

Simposio STEM Miami 2022

Memorias

José Luís Córlica (Compilador)



Cómo citar: Córlica, J. L. (Comp.). (2023). Memorias del Simposio STEM Miami 2022
Volumen 5 de 5 [Archivo PDF]. Editorial Broward International University INC.
Recuperado de <https://stem.biu.us/rea/> | ISBN - 978-1-960262-04-2



Prólogo

El presente libro recoge las memorias del Primer Simposio STEM Miami 2022, organizado por la Universidad BIU del estado de Florida, EEUU, en el mes de setiembre. Este simposio reunió a profesionales y a la comunidad educativa para debatir y compartir sus iniciativas y buenas prácticas en torno a la enseñanza y el aprendizaje en las disciplinas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, incorporando también el debate sobre las Artes y otras disciplinas asociadas.

La educación integral es la perspectiva de consenso, desde una sociedad que está transitando la cuarta revolución industrial y en la que cada día son creados más puestos de trabajo relacionados con las disciplinas tecnológicas, que aportan gran valor a la sociedad. Es visión compartida el que la educación STEM brinda habilidades para el presente y el futuro, fomentando la creatividad, el pensamiento divergente y el enfoque hacia la solución de problemas reales.

Además, este simposio tuvo una fuerte orientación hacia el diagnóstico, la propuesta de soluciones y el compartir experiencias en torno a la igualdad de género, ya que todavía existen desigualdades en la cantidad de estudiantes y en la ocupación de puestos jerárquicos en esta temática. Como congreso virtual, se buscó la equidad e incorporar a toda la comunidad educativa al debate y al compartir proyectos y experiencias de diferentes puntos geográfico de Latinoamérica.

Las memorias incluyen los trabajos presentados en las distintas líneas temáticas, como las comunicaciones de experiencias STEM, STEM, género y diversidad, recursos y actividades STEM, tecnología educativa, pedagogías emergentes y tesis de grado y posgrado. Todos estos trabajos contribuyen a un análisis crítico de los desafíos y limitaciones de las propuestas didácticas enmarcadas en el movimiento STEM, con el objetivo de incrementar las vocaciones científico-tecnológicas y mejorar la formación de profesionales

Los trabajos de tesis y trabajo final de máster que se incluyen sobre estos ejes temáticos son también una fuente valiosa de información y conocimiento. Estos trabajos son frutos de investigaciones exhaustivas y profundas y pueden ser de gran utilidad para otros estudiantes, profesores y profesionales en el mismo campo. Al compartir estos trabajos, estamos contribuyendo a la construcción de una comunidad de conocimiento más fuerte y amplia.

Este libro es un testimonio del compromiso y la dedicación de la comunidad educativa en torno a la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas STEM y su contribución a una sociedad más equitativa y sostenible. Esperamos que sea una fuente de inspiración y una guía para aquellos que deseen seguir trabajando en este campo. Los invito a disfrutarlo y compartirlo.

URL del evento: <https://stem.biu.us/>

Dr. José Luis Córca

Coordinador del Simposio
STEM Miami 2023



Temática 5: Intercambio de opiniones con investigadores y tesisas STEM

INDICE

LAS TECNOLOGÍAS COMO HERRAMIENTA ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA. Amelia R. Araviche G. BOLIVIA	-4-
PROPUESTA DIDÁCTICA DE EVALUACIÓN BASADA EN GAMIFICACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA MOTIVACIÓN Gutiérrez Cano, Ana. ESPAÑA -	-55-
EL USO DE LA GAMIFICACIÓN PARA MEJORAR EL PROCESO DE LECTOESCRITURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. Herrera Campos, Ana. ESPAÑA	-100-
INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL DESDE LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL Hernández Abad, Andrea. ESPAÑA	-179-
IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL ÁREA DE LENGUA CASTELLANA EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA. Sais Peris, Àngels. ESPAÑA	-251-
LAS COMPETENCIAS DEL PROFESORADO EN EL USO DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA. UN ESTUDIO DE REVISIÓN. Belén Escribano Rodríguez, Rosa Eliana Romero Alonso. ESPAÑA	-287-
GENERACIÓN DE AMBIENTES COEDUCATIVOS DE APRENDIZAJE STEM, MEDIANTE EL USO DE LA ROBÓTICA EDUCATIVA Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Cruz Rincón Brenda Karollyn. COLOMBIA	-321-
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES STEM A PARTIR DEL TRABAJO EN ROBÓTICA, CON METODOLOGÍAS ACTIVA. Ferrada Ferrada Cristian Andres. ESPAÑA	-329-
GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES. Armero Caumel, Cristina. ESPAÑA	-349-
DESARROLLO LOCAL A TRAVÉS DEL TURISMO EN COMUNIDADES RURALES. Flores Amador Cristina. ESPAÑA	-386-



EL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN María Cristina, Laplagne Sarmiento. ARGENTINA	-389-
CIENCIAS A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN FUENTE DE MOTIVACIÓN EN LA ESCUELA RURAL Y LA CLAVE EN TIEMPOS DE PANDEMIA. Ruiz Junquera, Cristina. ESPAÑA	-479-
MODELO DEL COSTO DE ALCANZAR EL ÉXITO. Loaiza Betancur Edilgardo de Jesús. COLOMBIA	-552-
MODELO PEDAGÓGICO SISTÉMICO-INTEGRADOR- DOCENTE, FUNDAMENTADO EN UN CURRÍCULO CONTÍNUO. Rojas Mendoza, Julia Elizabeth. ESPAÑA.	-766-
LA FAMILIA EN LA PREVENCIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL LENGUAJE EN LA PRIMERA INFANCIA. Eloisa Aichel Ramírez Urquía. CUBA	-874-
INTEGRACIÓN DE LA FORMACIÓN CIUDADANA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN PRO DEL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCACIÓN. Erquinio Alberto Taborda Martínez; Adolfo Cidrac Agámez Álvarez. COLOMBIA	-921-
LA INTERCULTURALIDAD A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL. Gómez Juan, Esther. ESPAÑA.	-1024-
OPTIMIZACIÓN DE LOS TIEMPOS DE APRENDIZAJE EN EL AULA Y A DISTANCIA CON EL USO DEL BLENDED LEARNING EN EDUCACIÓN PRIMARIA. Mira García, Fernando. ESPAÑA	-1112-
SALUD BUCAL Y EXPECTATIVAS EN CUANTO A LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA Tapia, Gabriela Edith; Medina, María Mercedes; Micinquevich, Susana. ARGENTINA	-1154-
ADAPTACIÓN DE LOS NIÑOS DE PREESCOLAR EN LA TRANSICIÓN MODALIDAD A DISTANCIA A MODALIDAD PRESENCIAL Estefani Figueras. GUAYANA	-1157-
LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y EL NIVEL DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE EMPRENDIMIENTOS EN LA COMUNA Poveda Burgos Guido, ESPAÑA.	-1168-
LA PROBLEMÁTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL. Papel Gustavo Omar. ARGENTINA.	-1265-
LAS MATEMÁTICAS CON MULTIMEDIA EN ENTORNOS VIRTUALES EVEA. Plancarte Figueroa Gustavo. MÉXICO	-1279-



EVALUACIÓN DEL RIESGO FINANCIERO PARA EL ACCESO AL CRÉDITO EMPRESARIAL POR LAS ENTIDADES PRESTADORAS DE SALUD EPS Ceballos Gómez Hugo Fernando. MÉXICO	-1317-
PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN ESCAPE ROOM DIGITAL. Andrades Pelayo, Isabel M ^a ESPAÑA.	-1343-
EL JUEGO BUENO DESDE UNA PERSPECTIVA DE BLENDED LEARNING. González Moro, Javier. ESPAÑA.	-1406-
HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA. Jesús Mata. VENEZUELA.	-1463-
DISEÑO DE PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA Proyecto STEAM. Verdú Justamante, Josefa. ESPAÑA	-1625--
ESCAPE ROOM DIGITAL PARA TRABAJAR EL ÁREA DE LENGUA MEDIANTE LA GAMIFICACIÓN. Ruiz Córcoles, Laura. ESPAÑA	-1690-
PERCEPCIÓN EMOCIONAL EN LOS DOCENTES POR EL USO DE LAS TIC DURANTE EL CONFINAMIENTO A CAUSA DE LA PANDEMIA POR COVID-19 Ruiz Sierra, Lucía María. ESPAÑA	-1749-
PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN CON USO DE TIC PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EMOCIONAL. Martín Zambrano, Diego. ESPAÑA	-1813-



LAS TECNOLOGIAS COMO HERRAMIENTA ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA EN LA DINÁMICA DEL QUEHACER DE LOS ACTORES SOCIOEDUCATIVOS

Amelia R. Araviche G

aaaraviche@gmail.com

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL
MAGISTERIO “SAMUEL ROBINSON” -UNEM

CARRERA: Educación

TITULACIÓN OBTENIDA: Especialista en Dirección y Supervisión Educativa

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

El presente estudio tiene como propósito Fomentar el uso de las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos. Se emplea como metodología el enfoque Cualitativo, Paradigma Socio crítico, Tipo de investigación IAPT Investigación Acción Participativa Transformadora, bajo la línea de investigación Educación y trabajo, se empleó como técnica la observación participante, instrumento guía de entrevista, informe descriptivo. Los informantes clave corresponde a siete (7) personas un (1) Supervisor, un (1) Directivo, dos (2) Docentes de aula, una (1) Acompañante pedagógico, y dos (2) representantes. Entre los hallazgo importante se destaca nexos entre los docentes, directivo y supervisor creando equipo de trabajo más fructíferos, siendo los que surgen de manera voluntaria, orientado al desarrollo de las necesidades del propio equipo; en este tipo de relaciones afloran, como elementos inherentes al quehacer educativo, el compromiso, el entusiasmo, el optimismo, la iniciativa, la colaboración, la crítica, el debate, el respeto, el estudio y la producción. Se concluye que el uso de las tecnologías mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje. La utilización de



diversos medios y recursos tecnológicos en el ámbito educativo proporcionan una nueva perspectiva y metodología para llevar a la práctica actividades innovadoras en diversos contextos educativos. El progresivo avance de la educación más allá de las escuelas impulsado por el progreso tecnológico tiene un efecto social doble: la educación es más universal que nunca y el número oportunidades aumenta exponencialmente independientemente de nuestras condiciones sociales, geográficas o económicas.

Palabras claves: Tecnologías, Herramienta. Dinámica. Socioeducativo.

Abstract

The purpose of the present study is to promote the use of technologies as an administrative and pedagogical tool in the dynamics of the work of socio -educational actors. The qualitative approach, critical partner paradigm, type of research type Research Transformative Participatory Action, under the Education and Work Research Line, was used as a technique, the participant observation, an interview guide instrument, descriptive report, descriptive report, was used as a methodology. The key informants correspond to seven (7) people one (1) supervisor, one (1) manager, two (2) classroom teachers, one (1) pedagogical companion, and two (2) representatives. Among the important findings, links among teachers, manager and supervisor creating more fruitful work team, being those that arise voluntarily, oriented to the development of the needs of the team itself; In this type of relationships, as elements inherent in educational work, commitment, enthusiasm, optimism, initiative, collaboration, criticism, debate, respect, study and production emerge. It is concluded that the use of technologies improves the teaching and learning process. The use of various media and technological resources in the educational field provide a new perspective and methodology to carry out innovative activities in various educational contexts. The progressive advance of education beyond schools promoted by technological progress has a double social effect: education is more universal than ever and the number opportunities increase exponentially independently of our social, geographical or economic conditions.

Descriptors: Technologies, tool. Dynamic. Socio - educational.

Texto de la publicación original:



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL MAGISTERIO

"SAMUEL ROBINSON"



**LAS TECNOLOGIAS COMO HERRAMIENTA ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA EN LA
DINÁMICA DEL QUEHACER DE LOS ACTORES SOCIOEDUCATIVOS**

Trabajo Especial de Grado presentado en opción al grado de Especialista en Dirección y Supervisión
Educativa

Autor: Dra. Amelia R. Araviche G

C.I.Nº 12184024

Tutor Asesor: MSc. Carmen Hernández

C.I.Nª 14796446



Santa Ana de Coro, Junio 2021



CERTIFICACIÓN DE QUE EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO ESTA APTO PARA INICIAR SU PRESENTACIÓN

Santa Ana de Coro, 9 de Febrero 2021

Señores

Unidad Territorial de Gestión Universitaria del estado Falcón de la Universidad Nacional Experimental del Magisterio "Samuel Robinson"

Presente.-

Por medio de la presente certifico que el Trabajo Especial de Grado titulado: Las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos, elaborado por: Amelia Araviche C.I.Nº 12184024 esta culminado, consta de <65> páginas y responde a las exigencias pautadas por la Especialidad, en consecuencia está apto para ser Presentado y Evaluado por un jurado calificador y autorizado por la universidad. Solicito al Vocero Territorial Académico del estado Falcón y al Coordinador Regional del estado Falcón iniciar los procesos académicos administrativos para su formal Presentación y Aprobación.

Atentamente,

MSc Carmen Hernández

C.I.Nª 14796446

TUTOR ASESOR



DEDICATORIA

Le dedico estas líneas a mi Dios, por ser mi creador, el motor de mi vida, por no haber dejado que me rinda en ningún momento e iluminarme para salir adelante, porque todo lo que tengo, lo que puedo y lo que recibo es regalo que él me ha dado. A ti por las oportunidades en vida, sabiduría, conocimiento, y por el don para trascender, apoyando, motivando, dirigiendo.

Quizás para algunos fue de oportunidad, para otros una perdida de tiempo, les corrijo la palabra es eterna y el conocimiento es el poder. A los que durante el proceso me dejaron.... y que, sin embargo, siguen siendo referente personal.

Espero, de igual forma, transmitir nuestro legado: sencillez, coherencia, lealtad, esfuerzo, dedicación, amor y pasión por la educación “Maestra de Corazón”. Así mismo, les dedico esta producción a mis hijos. Quienes verán forjado sus sueños, desde un si puedo. El que da, no debe volver a acordarse; pero el que recibe nunca debe olvidar.

En palabras de Simón Rodríguez “El título de maestro no debe darse sino al que sabe enseñar, esto es al que enseña a aprender; no al que manda aprender o indica lo que se ha de aprender, ni al que aconseja que se aprenda. El maestro que sabe dar las primeras instrucciones, sigue enseñando virtualmente todo lo que se aprende después, porque enseñó a aprender”.

Dra. Amelia Araviche

AGRADECIMIENTOS

Agradecer en este momento pretende reconocer el honor a aquellas personas que en algún momento de forma incondicional nos adornan la vida con sus palabras de aliento y solidaridad. Quienes nos dicen: Creo en ti. Tú puedes... ¡sigue adelante!

Expreso mi acto de gratitud primeramente a DIOS. Quien en todo momento mi fe en él alimenta mis deseos de seguir adelante.

A ti quien aunque estés lejos, mi corazón nunca olvidará que estamos unidos por miles de aventuras y desafíos que supimos vencer. Desde aquí te agradezco por siempre tener una palabra de aliento, por siempre tenderme una mano y por tener una sonrisa para mí cuando estaba triste. Gracias por existir.



También quiero agradecer a mi facilitador – tutor MSc. Carmen Hernández quien siempre estuvo presente apoyando la travesía durante la formación del equipo de participantes para la creación del constructo presentado. Más que un asesor, una amiga, y compañera. Gracias.

Agradezco a la vida por haber conocido personas especiales como María Sánchez anécdotas muchas cada vez que nos encontrábamos estudios independientes desde compartir un pancito con café, un quesillo que no sabe como quedo, y un delicioso picadillo y pizza, a veces nos preguntamos era a estudiar que veníamos o a comer. Migdaly Ruiz tan dialéctica rica de conocimientos siempre responsable, solo ella que salía con el mazo de llaves a recorrer los pasillos del liceo, a dar una vuelta a sus estudiantes o complementar algo en su oficina antes de sentarse a ver clases. Yenis con su expresión ¡No puedo con ello!.. Marilis ¡esto tenemos que definirlo!... y a cada una con sus cualidades y dones, mil gracias por esos momentos.

Dra. Amelia Araviche

RESUMEN

El presente estudio tiene como propósito Fomentar el uso de las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos. Se emplea como metodología el enfoque Cualitativo, Paradigma Socio crítico, Tipo de investigación IAPT Investigación Acción Participativa Transformadora, bajo la línea de investigación Educación y trabajo, se empleó como técnica la observación participante, instrumento guía de entrevista, informe descriptivo. Los informantes clave corresponden a siete (7) personas un (1) Supervisor, un (1) Directivo, dos (2) Docentes de aula, una (1) Acompañante pedagógico, y dos (2) representantes. Entre los hallazgo importante se destaca nexos entre los docentes, directivo y supervisor creando equipo de trabajo más fructíferos, siendo los que surgen de manera voluntaria, orientado al desarrollo de las necesidades del propio equipo; en este tipo de relaciones afloran, como elementos inherentes al quehacer educativo, el compromiso, el entusiasmo, el optimismo, la iniciativa, la colaboración, la crítica, el debate, el respeto, el estudio y la producción. Se concluye que el uso de las tecnologías mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje. La utilización de diversos medios y recursos tecnológicos en el ámbito educativo proporcionan una nueva perspectiva y metodología para llevar a la práctica actividades innovadoras en diversos contextos educativos. El progresivo avance de la educación más allá de las escuelas



impulsado por el progreso tecnológico tiene un efecto social doble: la educación es más universal que nunca y el número oportunidades aumenta exponencialmente independientemente de nuestras condiciones sociales, geográficas o económicas.

Palabras claves: Tecnologías, Herramienta. Dinámica. Socioeducativo.

INTRODUCCIÓN

Entre los constantes avances en el campo de la ciencia y la tecnología el ser humano ha desarrollado en diversos campos del conocimiento, entre ellos el educativo la creación e innovación de avances y producción en los abordajes, técnicas y herramientas para consolidar el conocimiento, siendo crucial en la sociedad actual siendo un desafío, donde se requieren de un conjunto de redes y canales para almacenar, procesar y difundir a grandes distancias y en pocos minutos la información, de manera tal que esos conocimientos lleguen a grandes cantidades de usuarios de diferentes edades y niveles educativos. En este sentido, las innovaciones en la informática, y otros medios, forman parte del quehacer cotidiano que se requiere para estar actualizado y conectado a nivel comunicacional.

En Venezuela, de acuerdo con el Ministerio del poder popular para la educación (MPPE), (2007), “se delinea un espacio (...), desde la perspectiva social, como una herramienta de trabajo y un recurso valioso para el aprendizaje”. (p. 12). Es decir, las tecnologías se convierten en un valioso auxiliar en la formación integral de los ciudadanos que necesita la República para alcanzar un mejor desarrollo económico, social y cultural.

Al despertar el interés y abrir las expectativas incrustando temas de tecnología dentro de cualquier campo de investigación, abren el camino hacia nuevas fronteras, donde los investigadores dejan a un lado los viejos paradigmas de la investigación y se enfrentan a nuevos retos, conllevando a realizar un trabajo de gran interés, impacto e innovador, dentro del propósito para el cual fue diseñado.

Actualmente en el país, se han implementado reformas y decretos dirigidos a fomentar la utilización del sistema tecnológico en la cultura moderna, especialmente en tiempos de pandemias, por cuanto, no estabamos preparados y superamos las pruebas iniciales; por su parte dentro del contexto Educativo Venezolano se procura la adaptación del sistema escolar a los cambios y transformaciones requeridas en el campo del conocimiento y el



manejo de la información, procurando una educación suficientemente cónsona a la realidad sociocultural predominante.

Es de resaltar, la importancia que reviste la formación docente y la incorporación de nuevas estrategias sociales y la realización de cambios dentro del contexto educativo, donde la aprobación de estas reformas, traen implícito: el diseño, desarrollo e implementación de programas y proyectos enmarcados en la atención de la educación de cada una de las escuelas y Centros Bolivarianos, con el manejo de nuevas tecnologías predominantes en la sociedad moderna, se requiere Fomentar el uso de las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos con el objeto de que los docentes y alumnos diseñen, Implementen y agilicen el desempeño de las actividades requeridas, innovando estrategias y métodos de enseñanza aprendizaje, en miras de mejorar el proceso educativo.

De acuerdo a lo antes señalado, el uso de las tecnologías representa una estrategia innovadora en la búsqueda de mejorar y facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje que actualmente se ha extendido de manera paulatina desde los docentes hasta los estudiantes donde adquieran destrezas y habilidades para mejorar la calidad de la enseñanza desde la edad temprana. En este sentido, hay que considerar que son muchas las limitaciones que se pueden encontrar, pero es necesario apreciar las múltiples opciones que ofrecen las tecnologías, por lo que se debe estimular el diseño y uso de éstas en la educación, integrándolas a los planes educativos existentes.

Se considera que existen proyectos que necesitan ser analizado a la luz de los resultados que hasta los momentos han sido alcanzados con su aplicación tanto en los estudiantes como en los docentes, especialmente los proyecto dirigido a la Educación Inicial dada la importancia que reviste la estimulación en edades tempranas para la proyección en las diferentes etapas educativas que debe enfrentar.

En cuanto a la línea de investigación se desarrollo en la línea *Educación y trabajo* y se fundamenta en la CRBV donde establece que la educación y el trabajo son los medios fundamentales para lograr una sociedad justa, libre, solidaria y amante de la paz. La educación y el trabajo son interdependientes.

La educación y el trabajo deben estar relacionados a lo largo de toda la vida, para que el proceso social de trabajo sea un espacio de liberación, creatividad y construcción de mejores condiciones de vida para todas y todos. Por ello, la escuela está llamada a producir



conocimientos en el marco de la relación estratégica entre educación para la vida y el trabajo productivo liberador.

Partiendo de esta premisa, el equipo investigador al apreciar que los docentes pertenecientes al C.E.I.S “Centro del niño y la familia” en la ciudad de Coro, estado Falcón, mostro interés por adquirir aprendizaje de capacitación en relación a estrategias que promueven las tecnologías como recurso de aprendizaje, por su parte, este les facilitaría la adquisición de destrezas y habilidades. Se requiere, además, disponer de recursos tecnológicos tanto en las escuelas como en los hogares y de estrategias pertinentes que promuevan la inclusión de las TIC vinculadas con el contenido curricular como eje que guíe su uso pedagógico. Por lo tanto, los profesores que participan en el programa deben experimentar y definir formas de trabajo donde articulen los estándares curriculares, los aprendizajes esperados y las líneas de trabajo para decidir qué hacer, quién lo debe hacer, cómo, cuándo y dónde.

Esta situación, motivó a profundizar al respecto, a fin de determinar el uso didáctico de las tecnologías en el campo pedagógico y administrativo afianzando la labor más allá del aula, y proporcionar alternativas de solución a través de una serie de recomendaciones en lo pedagógico y administrativo, fortaleciendo a su vez los lazos comunitarios, sociales.

La estructura de la investigación está estructurada en cuatro momentos distribuidos de la siguiente manera: En el primer I Momento, I MOMENTO: Reflexión inicial sobre el contexto. Seguidamente, Momento II MOMENTO: Sistematización y reflexión crítica. Por su parte, III MOMENTO: Propuesta Transformadora y su aplicación Cerrando con el IV MOMENTO: Reflexión: análisis y argumentación. Experiencias. Reflexiones finales. Referencias Bibliográficas. Anexos.

I MOMENTO

REFLEXIÓN INICIAL SOBRE EL CONTEXTO

“Conseguir la mejora de la escuela depende de la comprensión del problema que implica el cambio en la práctica y del desarrollo de las estrategias correspondientes para producir reformas ventajosas” San Martín (1995:7).

La educación a nivel mundial, exige que el docente propicie el uso de las Tecnologías como eje integrador que contribuye al desarrollo de potencialidades para su uso, generando la



integración en las diferentes áreas de conocimiento, con lo cual se aportará un sustento para el desarrollo individual, posibilidades de aprendizaje y sus innovaciones.

En este sentido, las instituciones educativas deben ser recintos que estimulen la capacidad intelectual y creativa en los estudiantes, implementando las innovaciones que se produzcan en su entorno, garantizando la aprehensión de los conocimientos que se deriven de ellas. Las Tecnologías de información y Comunicación presentan grandes implicaciones en cada una de las ramas de la sociedad actual, por ello, actualmente no se puede hablar de eficiencia sino existe una aplicación y correcta utilización de la tecnología moderna en cualquier campo, es evidente que con la utilización de estas se obtienen respuestas efectivas.

Al respecto, la sociedad de la información en general y las tecnologías emergentes en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo y en el desarrollo tecnológico de un país. En este sentido, las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para muchos conllevan a importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de desaprender muchas cosas que ahora se hacen de otra forma o que simplemente ya no se hacen.

Dentro de éste orden de ideas, Martínez, C. (2003) refiere al desarrollo tecnológico de un país de gran importancia para su funcionamiento como base en la construcción, desarrollo, crecimiento, avance y mejora de los diferentes ámbitos que conforman los proyectos de cualquier nación, así mismo, la utilización de herramientas tecnológicas en las dependencias Educativas públicas o privadas aceleran el avance en el área donde se haga uso de ella, en beneficio del desarrollo de cualquier país, mediante el aprendizaje liberador y emancipador, apoyado por las tecnologías de información libres. Por ello, la implementación de un programa de capacitación para el docente que utilice las Tics.

Siguiendo el planteamientos anterior, Aviram (2012:79) esta iniciativa, fue apoyada y proyectada en diversos países de Latinoamérica, como por ejemplo: Portugal y Argentina, donde se pudo conocer a través de investigaciones realizadas que la puesta en marcha de la misma ha resultado una herramienta positiva y novedosa para el desarrollo educativo de los países en cuestión, ocasionando un cambio en los sistemas informativos a nivel mundial, con la utilización de las Tics se crea el concepto de participativo y colaborativo entre docentes, alumnos y familia. Cabero, J. (2007).es por ello que el gobierno nacional, con miras a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje desde hace algún tiempo implementó los INFOCENTROS, CBIT, para el año 2009 pone en marcha el Proyecto Canaima Educativa, con el objeto de promover la educación integral de los niños y niñas Venezolanos.



Cabe señalar, el propósito fundamental del Estado Venezolano es promover activamente el desarrollo académico, científico y cultural; con la intención de contribuir al desarrollo de la investigación y el conocimiento en todas las dependencias educativas.

En el estado Falcón, la Autoridad Única en Educación Licda. Santa Gómez, (prensa regional, publicada, 09-08-2014), expreso que en el año escolar 2013 se incorporó el uso de las Tics a nivel de la Educación Inicial, dotando a los C.I.E.S Bolivarianas, con un equipo por cada ambiente respectivamente, donde los niños y niñas aprenden a utilizar la computadora con la ayuda de los docentes, para buscar imagines educativas, sonidos, colores, letras, música, juegos didácticos, entre otros que estimulan el desarrollado de habilidades para mejorar su aprendizaje desde temprana edad.

Se espera que la implementación de las tecnologías desde la Educación Inicial hasta Universitario través de los Centros Bolivarianos de Información y telemática CBIT deje abierta un abanico de sugerencias a futuros investigadores para su evaluación y análisis, debido a la importancia que reviste tanto dentro de las instituciones educativas como desde los hogares, representando una clave para lograr la reforma educativa profunda y de alto avance.

Es importante destacar, que el docente además de poseer las competencias básicas para poder desempeñarse en el campo de educación, debe ir apuntando sus conocimientos de acuerdo a la realidad que emerge, por ello el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje debe iniciarse a edades tempranas, este proceso abren nuevos paradigmas dentro del ámbito educacional, donde los docentes juegan un rol importante ya que son los responsables de planificar, ejecutar, evaluar y mediar dicho proceso, involucrándose de manera activa y constructiva con los educandos.

En relación al Contexto Comunitario, se dio el abordaje en el sector la Cañada donde se realizó la caracterizó los aspectos socio económico, socios comunitarios y socio productivos: La historia de la comunidad de *La Cañada* se remite el relato de sus pobladores, quienes manifiestan que fue fundada en el año 1922 por la familia Torres siendo los propietarios de los terrenos donde actualmente funcionan las plantas eléctricas, posteriormente en 1939, llegan otros pobladores que se dedican al cultivo y cuidado del ganado, bautizando a la localidad con el nombre de “La Isla de Hato”.

Por su parte, el sector “LA Cañada” desde el punto de vista político-administrativo, está enmarcado en la actual división política territorial del estado Falcón, específicamente en el municipio Miranda, Parroquia San Antonio; cuyos límites corresponden al Norte: con la



Variante Shema Saher, Sur: Cerro de Caujarao, Este: Sector Zumurucuaré, Oeste: Urbanización Monseñor Iturriza.

Aunado a lo anterior, es importante hacer referencia al origen de la CAÑADA la cual significa “espacio entre dos alturas o montañas poco distantes entre sí” sus fundadores iniciales fueron la familia Aldana y la familia Colina quienes se ubicaron en las adyacencias de la zona suroeste de Coro se surtían de agua de pozos y de una pila de agua en la zona principal entre cuyí, tunas se fueron desplegando la población en dicho sector. Los habitantes por familias del sector se ubican en 1.340 distribuidos en los 4 sectores. La condición de las viviendas es propia, existe un considerable número de las mismas al cuidado y alquiladas en vista de la migración de personas fuera del país.

En relación a las fuerzas vivas existentes, se arrojaron los siguientes resultados actualmente la cañada está conformada la comuna la cual tiene por nombre luchadores falconianos por la patria pertenece al corredor que inicia en la urbanización Libertadores de América hasta la Candelaria. La comunidad cuentan con representantes de la UBCH en el sector “La Cañada” como centro de votación principal está la E.P Regina Pía de Andará representada por el coordinador UBCH señor Dámaso Adrianza, Ana Campos como Suplente; CLP está representado por María Chirinos (Tita) con respecto al Clap en el sector 2 hace vida “Mujeres Luchadoras por la Patria”, en el sector 4 “Los Triunfadores” como demás fuerzas vivas están: UNAMUJER, Frente Francisco de Miranda, Líder de Comunidad, Líderes Populares.

Por su parte, la comunidad cuenta con las siguientes instituciones: el área de la salud se destaca lo siguiente se cuenta con dos (02) ambulatorios tipo I, se cuenta con módulos de barrio adentro, y un (01) casa de la alimentación “No hay justo desamparado “Es importante destacar que en el sector “La Cañada” se cuenta con un CEI “PACOMIN”, CEIS “Zumurucuaré”, CEIS “Centro del niño Y la familia”, EP “Regina Pía de Andará, ubicados todos ellos en la comunidad de la cañada.

En cuanto a los servicios públicos, la comunidad cuenta con electricidad, agua potable, aguas negras, aseo, gas, CANTV, cable, internet, transporte público y privado. Es de gran importancia resaltar que en el área socio comunitario existen patios productivos, conucos familiares y conucos escolares. Lo antes señalado representa un bosquejo de las fortalezas con que cuenta éste sector.

En correspondencia al Contexto institucional, como punto de partida para éste estudio en el C.E.I.S. "Centro del Niño y la Familia", ubicado en el sector La Cañada, calle Ildemaro Villasmil, municipio Miranda, ciudad Coro, el cual inició sus actividades un 15 de Noviembre



en el año 1991, bajo la modalidad de Programas No Formales, atendiendo las áreas de Salud, Nutrición, Pedagógica, Legal y Psicológica, con una matrícula de 120 niñas y niños.

A partir del año escolar 1999 - 2000, pasó a formar parte del Proyecto Nacional de Escuelas Bolivarianas, el cual contempla una formación educativa integral de un ser crítico, culto, científico y tecnológicamente preparado para enfrentar los retos del mundo globalizado. En el año 2009 forma parte del Proyecto Simoncito Comunitario para brindar atención a niñas y niños de 0 mes a 6 años en espacios alternos de la comunidad con participación de docentes, madres, padres, voluntarias simoncito y otros agentes educativos tomando en cuenta las potencialidades e intereses de las niñas y niños, según el contexto sociocultural donde se desenvuelve.

El personal de la institución está organizado en diferentes comisiones de trabajo con el fin de operacionalizar y cumplir con los objetivos planteados en cada uno de los aspectos a que se refiere, así mismo para hacer partícipe a todo el colectivo educativo en las acciones a desarrollar y lograr un trabajo cooperativo y solidario.

Entre tanto, la Visión: se propone fortalecer a las familias, como primer escenario del desarrollo de niñas y niños, a través de su participación e integración al proceso educativo de sus hijas e hijos, destacando sus diferencias individuales, religiosas, económicas, culturales y lingüísticas, y así contribuir a la atención integral desde la gestación hasta cumplir 6 años de edad a través de la atención Convencional y No Convencional promoviendo el proceso de enseñanza y aprendizaje de acuerdo a los principios contenidos en las leyes, mejorando la calidad de vida de éstos y su entorno.

Seguidamente, la Misión del C.E.I.S. Centro del Niño y la Familia contribuye a la formación y desarrollo integral de niñas y niños desde Cero (0) mes hasta Seis (6) años, a través de vías de Atención Convencional y No Convencional, dentro de un proceso de corresponsabilidad entre la familia-escuela-comunidad-estado, a través de experiencias significativas por medio de la ejecución de planes y proyectos, en función de la realidad socioeconómica, política y cultural del contexto en el que se encuentra inmerso.

En un primer momento, se realizó un abordaje al contexto de estudio este se vincula con un tipo de análisis de cuño emergente respecto de las perspectivas seleccionadas, el cual toma forma en la confección y el contraste de dimensiones y niveles del problema que se investiga. Dentro de este orden de ideas, la institución cuenta con un talento humano altamente calificado para el desempeño de sus funciones y práctica profesional.

Al respecto, Sarmiento, M (2011) el objetivo como base fundamental en el abordaje a la comunidad es la inserción de proyecto socio tecnológico institucional articulados a los



planes y programas académicos que diagnostican necesidades tecnológicas en el ámbitos comunitarios que puedan implementarse en la búsqueda de alternativas de solución a problemáticas existentes, en especial los relacionados con el que busca la línea de investigación de las universidades con la aplicación de iniciativas viables, confiables, evaluables, que permitan la apertura de espacios participativos e integradores para la solidaridad, la amistad, el afecto, la bondad, el amor, la generación de hábitos y estilos de vida saludables, que preparen al individuo para el cambio de paradigmas.

Por su parte, Castellano (2004:26), inicia con un primer acercamiento a las comunidades, para dar a conocer nuestras ideas pero también para conocer sus expectativas. Se realizan contactos con la comunidad, actores sociales, organizaciones sociales, líderes o dirigentes comunales que hacen vida dentro de la misma. Es un momento importante porque permite asumir la estrategia de investigación a seguir en base a la realidad encontrada.

Desde la investigación teórica de un problema, se revela la multiplicidad de discusiones a partir de las cuales las diversas propuestas sociológicas toman posición. En esa línea, pueden estudiarse sus interpretaciones y sus reinterpretaciones sobre un problema, requiriendo de estrategias además de procesos continuos y permanentes que permitan su actualización, aplicación, viabilidad con el fin de generar espacios que sirvan de aprendizaje en cada espacio, para evaluar los logros en su implementación.

En relación al anterior planteamiento, se busca fomentar las acciones que promuevan la creación de espacios innovadores, la consolidación de procesos de intersectorial y de participación social a través del gobierno local, los diversos actores de la comunidad articulando la escuela y las organizaciones comunitarias, en una fuerza común para abordar los principales procesos permanentes y continuos.

En el presente estudio, se fijaron encuentros de saberes entre Supervisor, Directivo, Docentes seguidamente con el acompañamiento y evaluación de los distintos escenarios educativos donde se aplicaron distintas estrategias dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje por parte de las, cubriendo contenidos didácticos y recreativos de acuerdo a los intereses de los estudiantes, a su vez poniendo en práctica el uso de herramientas tecnológicas para organizar, controlar, visualizar, planificar desde lo pedagógico hasta lo administrativo.

Considerando lo anterior, la autora indagó dentro de los aspectos formales (fuentes documentales) en temas relacionados sobre la competencia digital del Docente. En este sentido, se considera que la tecnología de información y comunicación brinda múltiples beneficios al campo educativo, elevando su calidad al permitir según Miranda (2003:85) la



superación de las barreras de espacio y tiempo, una mayor comunicación e interacción entre sus actores, la construcción distribuida de crecientes fuentes de información, la participación activa en el proceso de construcción colectiva de conocimiento y la potenciación de los individuos, gracias al desarrollo de las habilidades que esto implica.

En referencia a lo señalado, Fernández (2005:36), concibe el aprendizaje como “una actividad social, en los cuales se aprende, no sólo del docente o libros, sino de otros agentes, tales como los medios de comunicación, sus compañeros, la sociedad en general, entre otros”. Es por ello, que el docente debe interesarse en obtener herramientas que le permita utilizar las herramientas tecnológicas en el aula, en concordancia con el fin educativo, aprovechando al máximo el potencial pedagógico de esta novedosa herramienta didáctica.

Luego de una serie de reflexiones, posibilito la formación de los equipos de investigación los cuales están conformados en una primera fase por el supervisor Circuitual, los equipos directivos de las instituciones educativas pertenecientes al circuito 18, voceras y voceros del CBIT con la Orientación del Coordinador Zonal de Informática Educativa.

Tomando en consideración las Orientaciones Viceministeriales N°3 año escolar 2018- 2019 se realizó la caracterización la cual permitió fijar tareas y metas que permitan optimizar las funciones de los Centros Bolivarianos de Informática y telemática para el logro de ésta iniciativa es importante un alto nivel del trabajo en colectivo a fin de concretar el plan de abordaje con marcado énfasis pedagógico para el reimpulso de las CBIT, (p. 4) como herramienta que favorece el aprendizaje de las niñas y niños propiciado por el Docente como mediador del mismo.

Por su parte, las Orientaciones Pedagógicas 2017- 2018 / 2018- 2019 hace referencia a los Recursos para el aprendizaje, donde La y el docente responsable del CRA debe ser proactivo y consciente del compromiso que asume, por lo cual sus premisas fundamentales estarán enmarcadas en los siguientes principios: a) Disposición para articular con todas y todos en el contexto escolar y comunitario. b) Compromiso con el proceso de transformación pedagógica y tecnológica. Los docentes deben capacitar a sus estudiantes para vivir en la sociedad de la información y el conocimiento.

Por lo tanto, hoy se debe crear conocimiento de valor que perdure en el tiempo, y el estudiante debe aprender a manejar la información de forma eficaz y responsable con el fin de solucionar de la mejor manera posible los problemas que se le presentan. La investigadora, tomando en consideración lo señalado espera consolidar los siguientes: puntos y presentar al colectivo institucional: 1. Impulsar actividades de promoción y



animación de la lectura a través del intercambio crítico y reflexivo sobre la producción individual y colectiva del conocimiento, haciendo uso de los recursos para el aprendizaje.

2. Facilitar la integración de las y los estudiantes con necesidades educativas especiales en el uso pedagógico, didáctico y tecnológico de los Recursos para el Aprendizaje, con las debidas adecuaciones curriculares y tecnológicas. 3. Propiciar el uso pedagógico de las redes sociales, el uso y cuidado de los recursos para el aprendizaje y las bondades y fortalezas del software libre y el cumplimiento de la Ley de infogobierno por medio de una campaña de concientización en todos los espacios educativos. 4. Realizar seguimiento y acompañamiento pedagógico a docentes y estudiantes en el uso pedagógico y didáctico de la Colección Bicentenario, Canaima, Laboratorios de Ciencias e informática, entre otros recursos para el aprendizaje.

Además de 5. impulsar la labor docente al apropiarse de las tecnologías como un medio fortalecedor en la praxis educativa. 6. El estudiante abordará el contenido de estrategias innovadoras que fortalecerán su aprendizaje. 7. Consolidar el escenario educativo brindando oportunidades de estudio que garanticen la calidad educativa a través de la práctica docente al implementar estrategias audaces y significativas. 8. Apropiarse del conocimiento tecnológico para definir la atención educativa.

Es importante destacar, que las tecnologías únicamente no son medios de información, sino de innovación y creatividad que fortalecen el conocimiento, el acercamiento a una comunicación eficaz y asertiva que propicie la interacción e interrelación de los involucrados. Con el presente estudio innova en el quehacer educativo y la tecnología es vista como la apropiación del conocimiento para la acción social, comunitaria y productiva. Es de resaltar el control y seguimiento por parte del docente a través de registros, evaluación, planificación y control de avances de los estudiantes.

Además, permite mantener actualizada todas las informaciones relacionadas a las diferentes acciones y planes; por cuanto al intercambiar ideas, opiniones permite sistematizar los avances y consignar periódicamente información. Así mismo, garantiza el registro y carga de datos en el Sistema de Gestión Escolar de la información de las y los estudiantes, propiciando el uso pedagógico de las redes sociales, el uso y cuidado de los recursos para el aprendizaje.

Siguiendo las Orientaciones Pedagógicas 2019-2020 se espera para el presente año escolar en prosecución las Instituciones Educativas consoliden en colectivo grupos de investigación y formación, se crearán progresivamente nuevos espacios donde no exista, las y los directores son garantes de este proceso a fin de transformar la práctica pedagógica



en función de abordar la gestión escolar, dando preeminencia a los aspectos que influyen directamente en el aprendizaje y el desarrollo de las y los estudiantes.

Es importante expresar, que el diagnóstico supone un sentido de utilidad, permite conocer tanto las necesidades y problemas de la escuela, como también las fortalezas y debilidades en los diferentes ámbitos de la institución. De ahí que el diagnóstico tiene como característica principal de ser el punto de partida del cambio planificado para la optimización de recursos en el proceso educativo.

En primera instancia, al reunirse con el colectivo, mostraron interés por la estrategia de activar y acondicionar espacio para atender la población estudiantil y formar a su vez al personal Docentes, expresando que existe la necesidad de estar informados e innovar en los diferentes planes y proyectos. Es importante considerar, que en la institución existe personal capacitado, cumplidor de sus actividades programadas, presto a orientar, dirigir, evaluar y controlar el proceso educativo. Siendo, razón importante para dar seguimiento y control pedagógico y administrativo, a fin, de redirigir el proceso de aprendizaje y fomentar la participación de los diferentes actores del hecho educativo, afianzando el programa e integrando a los mismos coadyuvando esfuerzos para la puesta en marcha de un espacio y/o sala virtual la cual permitirá la calidad educativa.

Durante el primer momento pedagógico se realizaron varios avances sobre el mismo, con la colaboración del colectivo institucional, padres y representantes, recuperándose una sala donde llegó a funcional la sala virtual en el año 2004, se gestionó materiales de construcción. Se realizaron encuentros y reuniones con los padres y representantes informando los avances del proyecto.

Según Moreno, G. (2006:3), el objetivo de los CBIT es "...orientar el trabajo coordinado entre la escuela, la comunidad y los centros informáticos, generando un ambiente didáctico propicio para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación". Esta afirmación, considera a los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática, como instrumento de apoyo a la labor del docente en el aula, para la divulgación de conocimientos e información variada, con lo que contribuye a fortalecer la integración escuela-comunidad, la identidad de ésta con su entorno, la formación de valores y proyectos comunitarios.

A través de una sala de recursos para el aprendizaje, se intenta entregar y desarrollar en las escuelas actividades con recursos didácticos y equipos informáticos, pretendiendo que tanto directores como educadores y educandos participen en forma masiva y organizada. Es importante, considerar como múltiples los usos que a nivel didáctico se le pueden adjudicar



con este programa, por cuanto entre las principales características se encuentra, la posibilidad de que sean los mismos estudiantes y docentes aprendan a aprender.

Descripción de la realidad encontrada. En primera instancia se encuentra un espacio el cual fue construido y habilitado para una sala de recursos de aprendizaje; presentaron limitantes en cuanto al apoyo por parte del Supervisor del circuito quien manifiesta constantemente que la sala debe ser utilizada para apertura de una Maternal y no un Centro Bolivarianos de Informática y telemática por cuanto, son órdenes Zonales por parte de la Coordinación de Inicial.

En oportunidad el Directivo en primera conversación con el enlace del municipio le sugirió al Directivo acercarse y solicitar recursos al Dpto. de Informática a fin de gestionar equipos y mobiliarios; Luego de conversar con el Supervisor Circuital Territorial, éste se comunicó con el enlace cuestionando los planes de la activación de la sala, dando ultimato para censar e inscribir a niñas y niños, además de retirar todos los equipos, así como acondicionar nuevamente el espacio para apertura sala de Maternal sin recibir ninguna dotación.

En segunda conversación con el enlace, expreso al Directivo que hiciera lo que el Supervisor expresara, contradiciendo los acuerdos adquiridos con los padres y representantes en la asamblea. En el mes de Enero del año 2019, se recibió vía correo la Orientación Viceministerial N° 3 sobre el proceso de acompañamiento para la activación de los CBIT, permitiendo vislumbrar y tener basamento legal para continuar con lo propuesto anteriormente, se le pregunto al Supervisor sobre la Orientación evadiendo respuesta al mismo, por cuanto sólo son orientaciones.

Es de resaltar, que el estado Falcón amerita un estudio minucioso de los centros de educación así mismo, indagar sobre los puntos estratégicos o para ubicar centros y/o espacios donde esté al alcance espacios con equipos adecuados para el buen uso tanto de los mismos representantes, a su vez acondicionar espacios a nivel institucional dotados para el uso y asistencia del personal que permita la evaluación y el uso de recursos tecnológicos como herramienta fortalecedora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Para la autora, plantea que no se puede obviar el uso de las tecnologías en este nivel, porque actualmente todos nos movemos en un mundo lleno de avances, por ello, que enseñar a utilizar nuevos recursos es parte de la dinámica educativa y el abordaje que el docente le dé dentro de su planificación. Así mismo, afianza la labor del docente en diversos escenarios y los prepara para futuras situaciones y retos, donde requiere consolidar la figura del directivo y supervisor,



Es de resaltar, que teniendo ideas impulsadoras hacia la aplicabilidad de éste producto investigativo en ningún momento se realizó el acompañamiento zonal ni circuital como apoyo para promover este proyecto de relevancia, el cual favorece el aprendizaje al brindar las herramientas pedagógicas por cuanto, permite la articulando para su futura inclusión en el nivel inmediato. Por su parte, es el docente quien promueve el vínculo para la adquisición del conocimiento, permitiendo el desarrollo de diversas habilidades. En este punto uno de los desafíos más importantes es, parafraseando a Larry Niven, desaprender para aprender.

Posteriormente, se realizó una visita a la oficina de Bienes Nacionales Zona Educativa a fin de recibir orientación sobre acciones, resguardo y uso de bienes de la institución, por cuanto, se recibió una Supervisión ZEF quien alegan que dentro del circuito se puede disponer de los equipos tecnológicos existentes (...) autorizando al supervisor dar seguimiento y disponer de los mismos (...) donde el Directivo expresa “ningún bien existente y menos recuperado será desviado de la institución”, menos sin autorización de su parte y de Bienes Nacionales. Seguidamente expresa “los recursos tecnológicos “Computadoras” son de uso institucional y serán utilizados para los fines que fueron dispuestos (...)

El nuevo desafío del docente del siglo XXI es aprender a llevar las TIC al aula y utilizar en pos del aprendizaje de los estudiantes, además de los docentes, quienes tienen la necesidad de especializarse y conocer el uso de estas nuevas tecnologías en la educación.

Cabe destacar, que una buena gerencia, que vincule la Dirección y Supervisión en la formulación de planes permite consolidar a nivel superior el logro de los objetivos, sin embargo, consolidar el compromiso y la acción construye un escenario participativo, democrático, integrador, donde se ventile respeto, comunicación y corresponsabilidad de los actores sociales y del colectivo involucrado en el accionar.

La FODA, es una herramienta esencial, que permite obtener un diagnóstico preciso de las condiciones de una empresa, institución u organización. Según Neciosup (S.F:03), ésta “provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos”. A través de la Matriz FODA se determino las posibilidades reales que tiene la institución educativa, para lograr los objetivos, permitiendo a su vez concienciar respecto a las acciones y medidas a emprender. Entre las Fortalezas; 1. Existencia de personal especializado. 2. Interés por parte de la mayoría de los educandos en participar en cursos de actualización tecnológica.

Seguidamente, 3. Infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades. 4. Deseo de obtención de conocimiento sobre las TIC por parte de los educadores. 5. Presencia del



proyecto Canaima, y de los equipos de computación suministrados al docente. 6. Se vislumbra un futuro promisor en esta área, ya que las exigencias de los educandos al respecto serán cada vez mayores. Entre tanto, las Oportunidades: 1. Implementación de talleres de formación tecnológica, tanto al personal docente como a los educandos. 2. Dotación de equipos por parte del Ministerio del Poder Popular para la Educación. 3. Autogestión. 4. Enlace con FUNDACITI.

Seguidamente, las Debilidades se describen en 1. Ineficaz seguimiento de los programas y proyectos establecidos por el Estado. 2. Falta de exigencia sobre la actualización y alfabetización tecnológica por parte del personal docente. 3. Ineficiente servicio de Internet, lo que lo hace muy lento. 4. Falta de accesorios (mouse, corneta, teclados) 5. Insuficiente mobiliario.

Por su parte, las Amenazas corresponden; 1. Altos niveles de inseguridad en los alrededores de la institución educativa, que pone en riesgo el resguardo de los equipos computarizados existentes. 2. Deficiente sistema eléctrico que puede causar daños a los equipos. 3. Personas externas que impiden el proceso para la instalación de la sala de recursos de aprendizaje. Hemos visto como las TIC en los contextos educativos se aborda como si de un mero problema técnico se tratara, de forma que y en consecuencia, la formación del profesorado queda legitimada como instancias subsidiarias de determinados intereses políticos y económicos, al tiempo que el debate y cuestionamiento relativo al carácter formativo en los diversos ámbitos de capacitación docente se neutraliza. La formación del profesorado presencial y a distancia se convierte en una gran línea de acción complementaria a la implantación de los proyectos educativos para incorporar en los contextos educativos las tecnologías.

La Administración educativa a nivel central como autónoma concibe post proyectos institucionales como procesos de cambio e innovación del Sistema Educativo Venezolano desde criterios vinculados al progreso tecnológico, económico y social. Considerando el anterior planteamiento, se formulan las siguientes interrogantes: ¿Cuáles herramienta administrativa y pedagógica utilizan los diversos actores educativos? ¿Cuál es el nivel de conocimientos que poseen los actores socioeducativos sobre el uso de las tecnologías? ¿Cómo es el proceso de articulación del hecho educativo con la realidad emergente? ¿Cómo promover el uso de las herramientas tecnológicas en el quehacer de las instituciones educativas y comunitarias?

En el desarrollo de éste fase, se explica de forma detallada las características del proyecto de investigación actual. Asimismo, presenta los pasos a seguir en la metodología



conjuntamente con las actividades y recursos necesarias para cumplir con los objetivos del estudio.

En referencia a los Propósitos de la Investigación. Propósito General. Fomentar el uso de las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos. Propósitos Específicos. 1. Identificar las herramientas administrativas y pedagógicas utilizadas por los diversos actores educativos.. 2. Determinar el nivel de conocimientos que poseen los actores socioeducativos sobre el uso de las tecnologías. 3. Analizar el proceso de articulación del hecho educativo con la realidad emergente. 4. Fortalecer el uso de las herramientas tecnológicas en el quehacer de las instituciones educativas y comunitarias.

De los párrafos anteriores se desprende que los docentes deben hacer un esfuerzo para lograr que el uso de las TIC sea transparente, como lo es el libro. Hoy en día no hay que capacitar al docente para que sepa cómo usar un libro, lo hace en forma natural y transparente. En lo que respecta a la pertinencia de la investigación. Lo relevante ahora es ubicar y comprender hacia dónde vamos y que pretendemos ser como sociedad.

El docente debe de aprovechar al máximo la capacidad de desarrollo del estudiante, potenciándola a través de la acción educativa, para que progresivamente se logren dar políticas institucionales que orienten y motiven al docente en el proceso de integración. Asimismo, el docente está en el deber de evaluar cada programa que será utilizado, se espera que el maestro pueda tener conocimientos acerca de las tecnologías que usará para que pueda llevar una educación de calidad. creo que pueden ser la igualdad en las oportunidades educativas para todos, la equidad en la educación, resolver la brecha digital y evitar la exclusión digital.

Es importante inferir que la investigación se justifica desde los siguientes niveles Aspecto Educativo - institucional: la investigación presentada abre las brechas hacia la adquisición del conocimiento. Promueve la aplicabilidad de programas didácticos acordes para facilitar el aprendizaje de esta población y despiertan su atención, En el desarrollo del proceso las TIC se incorpora una base pedagógica adecuada, que permita la adquisición del aprendizaje, logrando enriquecer los conocimientos de los involucrados y su aprehensión de una forma dinámica, atractiva complementaria, además de agilizar los procesos administrativos.

En referencia a lo Metodológico: el presente estudio ofrecerá nuevos aportes de investigación y métodos de abordaje en el campo educativo y demás ámbitos, por cuanto, ofrece nuevas técnicas de enseñanzas actualizadas e innovadoras. Por su parte, se



pretende que el Docente se apropie de las estrategias adecuadas que le permitan el intercambio, control, seguimiento y evaluación de su quehacer diario.

En el ámbito Tecnológico: esta investigación impulsa el avance de la educación hacia nuevos paradigmas de investigación con tecnologías de punta como herramientas didácticas. Al implementar las mismas mejoran nuestro entorno de vida provocan en la sociedad retos significativos. En el contexto educativo las tecnologías no son las responsables de la evolución y la calidad del proceso educativo, es el proceso educativo el responsable de usar estas tecnologías para evolucionar y lograr una educación de excelencia, aunado a los controles.

En el ámbito Social: se afianzarán los lazos institucionales, fomentar la cooperación y el intercambio colectivo, donde los docentes, representantes, comunidad y niños y niñas trabajen en conjunto para lograr los objetivos propuestos. En lo Político: Abre campos a nuevos programas de investigación educativa que de una u otra manera conlleven a mejorar cada día el desarrollo de la Educación Venezolana.

En lo Teórico- Científico: La investigación servirá de soporte para el desarrollo de estudios similares u otros que tengan como escenario avances y proyectos establecidos para mejorar la educación en Venezuela o en cualquier otro país desde perspectivas similares. En todo proceso de investigación se debe tener en consideración factores importantes como la ubicación en tiempo y espacio, siendo aspectos que conllevan el rumbo de la misma debido a que ubican a los investigadores dentro del área geográfica específica donde se desarrollaran las acciones y se determina el tiempo estipulado para ejecutarlo de manera exitosa.

Tomando en consideración el planteamiento de Sabino., C (1986) delimitar una investigación significa, especificar en términos concretos nuestras áreas de interés en la búsqueda, establecer su alcance y decidir las fronteras de espacio, tiempo y circunstancias que le impondremos a nuestro estudio. En la medida en que el fenómeno bajo estudio esté claramente formulado y delimitado se favorecerá las posibilidades del investigador de no perderse en la investigación.

Dando continuidad al proceso investigativo se presenta los momentos metodológicos; planteando del paradigma, este tienen muchas implicaciones en la práctica de la educación, cada paradigma sostiene su propio sistema básico de creencias, así como sus propios méritos para ser considerado como tal. Litwin, E. (2000). lo importante aquí es examinar y explorar nuestras propias creencias acerca de la realidad social, la visión de la educación, la función de la escuela, el papel de la investigación, de la naturaleza del conocimiento, del



papel del docente y entonces adoptar un paradigma que guíe el pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, todos los tipos de usos que integran la dimensión.

El paradigma asumido en la presente investigación es el Socio Crítico, el cual tiene como finalidad la transformación de la estructura de las relaciones sociales y dar respuesta a determinados problemas generados por estas, permitiendo conocer y comprender la realidad como praxis uniendo el conocimiento – acción que induce la emancipación de los sujeto, todo ello le da a la naturaleza holística a fin de identificar el potencial de cambio poniendo como parámetro indisociable los valores compartidos.

En sus publicaciones, Kuhn (1.975) señala que en este paradigma la tarea del investigador se traslada desde el análisis de las transformaciones sociales hasta el ofrecimiento de respuestas a los problemas derivados de estos. Desde ésta perspectiva, es importante señalar, que entre investigación y la acción existe una interacción permanente, la acción es fuente de conocimiento y la investigación se constituye en sí una acción transformadora; esta acción transformadora parte de conocimientos, acciones y valores reales, que surgen de la vida social.

Se abordó un enfoque de corte cualitativo, y el tipo de investigación corresponde a la Investigación - Acción Participativa Transformadora desde todos los ámbitos del conocimiento.

Epistemológicamente, la IAPT se apoya en el paradigma socio crítico y la teoría crítica de la educación, la cual propone que los docentes deben ser investigadores de su propia praxis con la finalidad de intervenir para cambiar el trabajo didáctico cotidiano, mediante el auto reflexión y la autocrítica. El requerimiento de cualquier investigación, que quiera ser práctica y transformadora, es la acción; No se investiga por el mero placer de conocer; además, la validez de una investigación la otorga la acción.

El método del estudio es acción participativa (IAP) Ander Egg, Ezequiel (2003) este método pone en énfasis la participación de la población para producir conocimientos y los punto de vista que los llevará a tomar las decisiones y a ejecutar una o más fases en el proceso de investigación, con un punto en común, referente al proceso de producción del su conocimiento.

Así mismo, se consideraron los lineamientos de la modalidad IAP Investigación Acción Participante, referida por Teppa, (2012:42) resultan de actividades de intervención, cambio e innovación en organizaciones y sobre situaciones reales, previamente planificadas y ejecutadas por el estudiante bajo la supervisión del instituto. Están sustentados en los



procesos de análisis de situaciones y problemas reales; conceptualización y formulación de soluciones; acción sobre la realidad, evaluación de resultados, reflexión y análisis de la experiencia.

Considerando el anterior planteamiento, me permito seleccionar el método adecuado para el abordaje del presente estudio. En relación a la recolección de la información se utilice un procedimiento de selección de informantes, del tipo no probabilístico, En tal sentido, para la selección de los informantes claves se establecieron algunos criterios para elegir los mismos. Martínez, M (2004), opina que son aquellas personas que, por sus vivencias, empatía y fácil manera de relacionarse en el contexto, se convierten en fuente de información, además abre el acceso a nuevas personas y a nuevos escenarios, en este proceso se da una relación de confianza de tal manera que manifiestan sus sentimientos, opiniones o puntos de vistas.

Por su parte, Taylor (1989), dependiendo de la posición epistemológica y teórica del investigador, se habla de informante clave y portero. Al respecto, el informante es una persona capaz de aportar información sobre el elemento de estudio y el portero, además de ser una fortaleza, quien es una persona que sitúa en el campo y ayuda en el proceso de selección de participantes en el caso de realizar entrevistas o grupos focales. Los informantes claves en ésta investigación corresponden a siete (7) personas informantes clave un (1) Supervisor, un (1) Directivo, dos (2) Docentes de aula, un (1) Acompañante pedagógico, y dos (2) representantes.

Por su parte, la técnica de recolección de datos, son procedimientos, mecanismos o tácticas que se utilizan para recoger información, los cuales necesita el investigador para en clarificar las preguntas, interrogantes o dudas.

Las técnicas cualitativas se centran en el lenguaje, base fundamental de la comunicación como fuente clave para captar los hechos claves personales, grupales, educativos y sociales. Al respecto, Teppa, S (2006: 37) la técnica utilizada en el presente estudio es la observación participante la cual se emplea para obtener información directa, real y verídica de manera detallada y suficiente de las fuentes de información el investigador se debe involucrar y comprometer diariamente en la cotidianidad académica de su propio trabajo. En correspondencia a las técnicas utilizada se destacan 1. La observación. 2. La observación participante. 3. La entrevista. 4. La entrevista grupal. 5. El cuestionario. 6. El grupo de discusión.

Por su parte, el informe de resultados representa el cierre final de la investigación emprendida el cual se presentará en una sistematización de los hechos y reflexiones finales.



Esta es la fase de la investigación que pone en relación la demanda o problema que dio pie al estudio con los resultados obtenidos. Su carácter paradójico, de final y principio a la vez, hace que en ocasiones se considere un producto a consumir y en otras situaciones un proceso. Rodríguez Gómez, G. y otros (1996).

Entre los instrumentos utilizados en la investigación se encuentran: diario de campo o libreta de anotaciones, cámara fotográfica (de película o digital), grabadora de audio, grabadora de video, lista de preguntas. Teppa (2006) como: “elementos, herramientas o dispositivos con los cuales se ayuda y apoya el investigador para utilizar una determinada técnica y recabar la información de la manera más completa, precisa y confiable” (p.79). Los cuales se ayuda y apoya el investigador para utilizar una determinada técnica, o un grupo de ellas y recabar la información de la manera más completa, precisa y confiable.

En el presente trabajo investigativo se utilizo un instrumentos dirigido a los diferentes actores. Conformada por un (1) Supervisor, un (1) Directivo, dos (2) Docentes de aula, un (1) Acompañante pedagógico, y dos (2) representantes (Ver anexo 1)

El instrumento antes señalado, se presenta en tres categorías:• Las preguntas abiertas se formulan para obtener respuestas expresadas en el propio lenguaje de la persona encuestada y sin un límite preciso en la contestación. • Las preguntas cerradas se formulan para obtener respuesta confirmatorio o des estimativas ante una proposición. • Las preguntas de elección múltiple son un tipo de preguntas cerrada que, dentro de los extremos de una escala, posibilitan construir una serie de alternativas de respuesta internas.

En referencia a la validez y confiabilidad en la IAPT se lleva a cabo a través de los siguientes procesos de análisis de la data: Rojas (2010), la validez y confiabilidad en la IAPT se lleva a cabo a través de los siguientes procesos de análisis de la data: Sistematización: Proceso constante y aditivo de elaboración de conocimiento luego de la experiencia en una realidad específica. La interpretación de los datos exige una reflexión sistemática y crítica de todo el proceso de la investigación, con el fin de contrastarlo, por un lado, con la teoría y, por el otro, con los resultados prácticos. Se trata de verificar en la investigación la adecuación entre objeto y pensamiento.

Las etapas del método de la IAP se aplico la propuesta por Teppa, S (2006) quien proponen en 5 ciclos sucesivos o momentos básicos: 1) de inducción; 2) elaboración del plan; 3) ejecución del plan, en donde se inserta la observación-acción; 4) producción; y 5) de transformación, en donde se ajusta el plan de acuerdo a los resultados de la reflexión. Con el objetivo de recoger información, se desarrollan las técnicas de la investigación cualitativa



más adaptadas a la IAP se estudian, los criterios científicos y de credibilidad para asegurar la fiabilidad y confianza de la investigación.

Luego, se presenta el análisis de la información y construcción de teorías mediante el proceso de codificación y categorización. La idea central es utilizar todo lo que se considere pertinente, tenga relación y se considere útil. Finalmente se argumenta la intervención crítica-reflexiva de la pedagogía para lograr la transformación social.

II MOMENTO

SISTEMATIZACIÓN Y REFLEXIÓN CRÍTICA

La existencia de nuevos medios demanda una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente utilizado en los centros, donde el conocimiento no tiene por qué recaer en el profesorado y el papel de los estudiantes no pasa de ser meros receptores de informaciones. Cabero (1998),

Dentro de éste enfoque la autora resalta que bajo un modelo visionario, “las estrategias didácticas e instruccionales que implementan los docentes” desde un repertorio básico de las tecnologías en los procesos de comunicación oral, escrita, y en la búsqueda, selección de información requeridos en un proceso integrador, permitiendo una reflexión de manera creativa y crítica sobre los conceptos, recursos y herramientas abordados, se presentan a continuación los referentes prácticos, teóricos y jurídicos.

Una teoría, representa para Sacristán, (1981:80), un esquema formal que integra un cuerpo genérico de conocimientos, por lo que toda investigación debe adecuarse a las teorías establecidas. Es por ello importante considerar, las concepciones constructivistas, conductistas y cognitivas relacionadas con las tecnologías de información y comunicación y su uso didáctico en el aula.

La Teoría Conductista aplicada a la educación tradicional, se considera como una ciencia que estudia a la educación como fenómeno típicamente social, específicamente dirigida hacia el ser humano, lo relevante en el aprendizaje es el cambio en la conducta observable de un sujeto, cómo éste actúa ante una situación particular. En relación de aprendizaje sujeto - objeto, centran la atención en la experiencia como objeto, y en instancias puramente psicológicas como la percepción, la asociación y el hábito como generadoras de respuestas del sujeto, cada docente y cada institución educativa tienen sus propias creencias, respecto



a las estrategias que utilicen para la enseñanza diaria y el abordaje y manejo de contenidos socioeducativos para el fortalecimiento de la práctica del hecho educativo.

Al respecto, Rojas, H. (2008:03) señala que “los maestros que aceptan la perspectiva conductista asumen que el comportamiento de los estudiantes es una respuesta a su ambiente pasado y presente y que todo comportamiento es aprendido”. así mismo que diseñen diversas actividades y proyectos en los cuales se evidencie que han logrado aplicarlos y utilizarlos en su práctica docente.

Existen otras situaciones, que se observan en educación y que son más discutibles aún, como por ejemplo el empleo de premios y castigos en situaciones contextuales en las que el estudiante guía su comportamiento en base a evitar los castigos y conseguir los premios, sin importarle mucho los métodos que emplea y sin realizar procesos de toma de conciencia integrales.

Modelo Cognitivo: Esta teoría se fundamenta en la explicación sobre la construcción del conocimiento y la organización para la solución de problemas. Para Piaget, la inteligencia “consiste en mantener una constante adaptación de los esquemas del sujeto al mundo en el que se desenvuelve”, lo que conduce al desarrollo cognoscitivo y al aprendizaje del individuo.

Para Piaget (1978) la inteligencia tiene dos (2) atributos: a) Organización: está formada por las etapas de conocimientos que conducen a conductas diferentes en situaciones específicas; b) Adaptación: adquirida por la asimilación, mediante la cual adquieren nueva información y también por la acomodación, que permite que se ajusten a esa nueva información. En esta teoría se plantea que el aprendizaje es motivado por un proceso denominado equilibrarían, tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas, de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido.

Modelo Constructivista. Entre las múltiples teorías que pretenden explicar los fenómenos sociales, se encuentra el constructivismo, catalogado hasta ahora como una de las tendencias que ha ocupado más espacios en lo que se refiere a exploración sobre temas educacionales, por su sistematicidad y los resultados en el área de la enseñanza y el aprendizaje, a diferencia de otros enfoques, que plantean explicaciones orientadas a la conducta como objeto de estudio y otras que sólo acuden al sujeto cognoscente como razón última del aprendizaje. El constructivismo, propone la interacción de ambos factores en el proceso social de la construcción del aprendizaje significativo.

Díaz Barriga, A. F. (2003:15) el constructivismo es visto como un enfoque que considera los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento del individuo, tanto como los



afectivos, por lo que no puede considerarse como un simple producto del ambiente ni un resultado de sus disposiciones internas, sino que parte de una construcción propia producida día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores.

Dentro de este marco, el constructivismo acoge una gran variedad de escuelas y orientaciones que mantienen ciertas diferencias de enfoque y contenido, manifestándose como constructivismo piagetiano, humano, social y radical. Sobre las consideraciones presentadas en cuanto al aprendizaje, es evidente que se requiere modificar radicalmente las estrategias de enseñanza privilegiando una participación más activa del estudiantes, lo que se denomina la "enseñanza centrada en el alumno" o "aprender a aprender", aspectos que implican que el docente debe dominar el contenido curricular, procesos implicados en el aprendizaje y métodos flexibles adaptados a las necesidades individuales y basados en el diálogo, para poder ofrecer la realimentación necesaria durante el proceso instruccional.

La importancia de Bruner y su *Teoría del aprendizaje por descubrimiento* radica en que la acción viene de parte del estudiante, acción facilitada por parte del educador. La resolución de problemas dependerá de la forma como se presentan estos en una situación concreta, ya que han de significar un reto que incite a su resolución y propicie la transferencia del aprendizaje.

Utilizando las TIC como herramienta pedagógica, se debe ayudar a los estudiantes a pasar progresivamente de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual o simbólica más adecuada al pensamiento. En esta realización puede resultar de gran utilidad algunos programas que estén diseñados especialmente para este fin.

Teoría sociocultural de Vygostsky para este teórico son creaciones de la sociedad en la historia, internalizadas mediante un proceso de mediación del entorno, las cuales introducen nuevas formas de interacción. La función de las TIC en el aprender es la de conducir la influencia humana en el objeto de la acción, que es orientada externamente y genera cambios en los objetos.

Referentes Teóricos Contextuales. Aviram (2012:94) describe que desde un principio las tecnologías se desarrolla como un instrumento libre de comunicación a partir de una arquitectura informática abierta de libre acceso y auto gestionado, que fue progresivamente modificada colaborativamente por una red internacional de científicos y técnicos. Es un medio en el que se basa una nueva sociedad en la que ya vivimos: la "sociedad en red".

La "brecha digital" conlleva para los marginados perder una buena oportunidad para el desarrollo y para el progreso en todos los ámbitos, y retroalimenta otras brechas existentes aumentando las diferencias. Es un deber trabajar en aras de la "inclusión", entendida como



el acceso a las tecnologías y adecuación a las necesidades de los colectivos más vulnerables. Para ello se debe escoger en cada caso la tecnología más apropiada a las necesidades locales, proporcionar una tecnología asequible económicamente a los usuarios, fomentar su uso preservando la identidad sociocultural y potenciando la integración de los grupos con riesgo de exclusión.

De acuerdo a la Fundación Bolivariana de Informática y Telemática – FUNDABIT (2007:06), las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), están formadas por “...un conjunto de nuevos recursos que permiten cumplir con la función de mediar y facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje”, basándose en el uso y aprovechamiento de los avances tecnológicos y herramientas informáticas aplicadas a la educación.

En este sentido, se puede afirmar que las Tecnologías presentan numerosas bondades en el proceso educativo en general, ya que favorecen el desarrollo equitativo y permite la comunicación y transmisión de información, por lo que su uso y acceso, debe considerarse como una estrategia para el desarrollo integral de los educandos, ajustándola a sus necesidades.

La sociedad de la información en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Los más jóvenes no tienen la experiencia de haber vivido en una sociedad "más estática" (como se ha conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo, para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

Se pretende favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos, obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante, acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres permitiendo realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias.

Sería concerniente preguntarnos ¿Por qué? y para que utilizar las TIC. Porque: la computadora es una herramienta de trabajo habitual que nos rodea por todas partes en nuestra sociedad de hoy en día, permite adquirir una serie de aprendizajes y habilidades desde diferentes perspectivas. ¿Para que?: porque permite un mejor desarrollo de las funciones básicas para aprender, motivar, aprestar, desarrollar, ejercitar y promover situaciones de aprendizaje en el proceso de enseñanza como elemento motivador. la herramienta permite a los profesores planificar e implementar la tecnología, diseñar



objetivos orientados al desarrollo de habilidades de orden superior y seleccionar aplicaciones que permitan crear nuevas tareas imposible de realizar sin su uso.

En la actualidad es común escuchar que las tecnologías pasan a ser una estrategia de aprendizaje; es decir; un conjunto de procedimientos que los docentes emplean de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente, y al referirse a las estrategias de enseñanza, son todas aquellas diseñadas por el docente de tal manera que estimulen a los niños y niñas a: observar, analizar, opinar, formular, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Estas actividades propician la adquisición de las competencias en los estudiantes, en el cumplimiento de los objetivos planteados, así como la promoción de aprendizajes significativos.

La utilización de diversos medios y recursos tecnológicos en el ámbito educativo proporcionan una nueva perspectiva y metodología para llevar a la práctica actividades innovadoras dentro del ambiente escolar. El uso de la Tecnologías de la Información y Comunicación en el campo educativo, ha ganado un espacio a nivel mundial a través del diseño de procesos, programas y aplicaciones, surgiendo de ella herramientas valiosas para la sistematización de los conocimientos que adquieren los estudiantes en su proceso de formación.

En este sentido, Dorrego & García (1993:36), señala que “la tecnología educativa, es el conjunto de procesos, métodos y técnicas organizadas en forma sistemática, para afrontar y resolver los problemas educativos, favoreciendo así el proceso de aprendizaje”. Es decir, que la tecnología contribuye a la sistematización de los contenidos educativos, permitiendo crear recursos idóneos para satisfacer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de los elementos planteados, es preciso señalar que el docente debe poseer las competencias básicas, al mismo le corresponderá entre otros roles el de planificar, evaluar y mediar el proceso de aprendizaje, así como diseñar y propiciar las situaciones donde los estudiantes se involucren de manera activa y constructiva.

El docente debe tener la responsabilidad de organizar un ambiente que propicie un clima favorecedor de los derechos y de los aprendizajes donde exista libertad de acción, respeto por las personas, por los recursos y las producciones, generando la oportunidad de variadas interacciones con elementos del entorno que permita al niño conocer los fenómenos naturales y tener un conocimiento del por qué se producen dichos fenómenos.

Al respecto, Romero, T.R (2007:49) un recurso tecnológico es “aquel material que se utilice con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de actividades de formación”. Algunos ejemplos son: los libros de texto, los videos educativos y los programas



computacionales. Asimismo, según el autor citado, los recursos tecnológicos considerados se clasifican como específicos (o tangibles) y transversales (o intangibles). Considero necesario señalar el impacto pedagógico del proyecto Canaima Educativa; 1. Promueve y fortalece aprendizajes integrales, con pertinencia Geo-histórico-cultural para la Liberación y la Emancipación del ser humanista y social. 2. Promueve el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y reflexivo. 3. Rompe límites del salón de clases tradicional. 4. Promueve actividades críticas, creativas e investigativas del docente.

Ventajas de la Tecnología de información y Comunicación. Es de considerar que las ventajas simbolizan el resultado del proceso articulación e intercambio de saberes, las tareas emitidas pueden abarcar diversas disciplinas, por el alto contenido del programa, por cuanto, mejora las competencias, la expresión y la creatividad, la alfabetización digital y audiovisual desarrolla habilidades en la búsqueda y selección de la información, es de fácil acceso a mucha información de todo tipo. Realizan actividades y aprenden en menor tiempo, constituyendo un medio de investigación didáctica dentro y fuera del aula.

Entre las desventajas de las tecnologías de información y comunicación. Puede crear distracción en los alumnos. Pérdida de tiempo en algunas ocasiones. La continua interacción entre el orador puede provocar ansiedad. Puede crear dependencia de los demás. Puede crear adicción a los materiales didácticos TIC. Cansancio visual y problemas físicos, y la utilización de nuevas tecnologías expone al equipo a virus. Los equipos son muy costosos. Como parte del desarrollo investigativo se tomaron como referencia los estudios previos de los presentes autores:

Rodríguez, T (2018). Discurso Poder y saber en la formación permanente: La perspectiva del profesorado sobre la integración curricular de las TIC. El propósito de éste estudio consistió en exponer el proceso de indagación sobre *los discursos de poder- saber* que circulan en los espacios de formación permanente y que condicionan como los profesores afrontan su formación en Tecnologías de la Información y Comunicación.

La presente investigación está enmarcada desde la perspectiva cualitativa por cuanto permitió conocer e indagar de cerca los discursos, concretamente, las relaciones entre la práctica y la teoría como formas de saber que distribuyen desigualmente el poder entre los distintos agentes y espacios implicados en la integración y utilización de las TIC. Nuestra práctica nos ayudaba reconocernos en nuestros y nuestras compañeras docentes, trabajar en centros de nuestra localidad, nos permitía tener algunos conocimientos previos, que *a priori* pensamos nos ayudarían a identificar situaciones y contextos también vivencia dos por nosotros.



La realidad, después del proceso, resultó ser muy diferente a cómo la pensamos inicialmente, los elementos personales y subjetivos no fueron tenidos en cuenta. Desde aquí nos pusimos como metas reconstruir y analizar la formación permanente del profesorado como un espacio de saber y poder, que da lugar a una particular integración curricular de las TIC.

Seguidamente, Espinoza, B (2018) en su publicación titulada Aporte de las TIC a la gestión administrativa de centros educativos unidocentes del Circuito 03 de San Ramón en el distrito de Piedades Sur. El artículo es el resultado de una investigación cuyo objetivo fue conocer los aportes que las TIC generan a la gestión administrativa de centros educativos unidocentes.

Los aportes se investigaron con profundidad en la tesis denominada “Los aportes de las tecnologías de información y comunicación, a la gestión administrativa de centros educativos unidocentes del Circuito 03 de San Ramón, distrito de Piedades Sur en el 2016 y 2017 mediante una entrevista semi estructurada se recolectaron los datos y se manifiesta que el uso de las tecnologías de información y comunicación en el área de gestión administrativa es prácticamente nula, y la usabilidad de la misma se limita a la creación de documentación y comunicación.

Contrario al resultado, se evidenció que a nivel pedagógico existe una utilización más efectiva del uso de las TIC; sin embargo, las capacitaciones en este ámbito son más frecuentes y hay todo un respaldo teórico y pedagógico creado por el Programa de Informática Educativa PRONIE-MEP-FOD. Los resultados aquí presentados se inscriben en el contexto de una investigación realizada durante 2016 y 2017, con el fin de conocer cuáles han sido los aportes de las TIC a la gestión administrativa de escuelas unidocentes seleccionadas. Para ello se estudió el uso y la frecuencia con que se empleaban las herramientas tecnológicas y su repercusión en la comunicación, toma de decisiones y planificación.

Por su parte, López, R (2018) Influencia de las TIC en la gestión institucional de la Institución Educativa Nro. 2004 Señor de los Milagros de Los Olivos – Lima. La tesis de característica correlacional tuvo como propósito determinar la Influencia de las TIC en la gestión institucional de la Institución Educativa Nro. 2004.

Como instrumentos se utilizó fichas de encuesta y opinión respecto de la influencia de las TIC al personal docente y padres de familia y la gestión institucional a los docentes y padres de familia. Se ha demostrado que las TIC influyen en la gestión institucional, por ello es



imprescindible pensar en nuevas formas de pensar, transformando las dinámicas de las clases, mejorando la comunicación con trabajos colaborativos, promoviendo la búsqueda, análisis y producción de información significativa, transformando la información en conocimiento, fortaleciendo el trabajo en equipo y la autonomía en el aprendizaje, planificando creativamente con docentes que lleven adelante proyectos y con equipos directivos que apuesten a un liderazgo distribuido.

En todos estos estudios puede apreciarse cómo el uso de la tecnología, y más específicamente el de las tecnologías digitales, se articula con la práctica de enseñanza, pero también con la concepción de un sujeto de aprendizaje y con un nivel educativo específico. En todos estos casos puede considerarse la figura de un docente tomando decisiones sobre la finalidad que lo lleva a incorporar tecnologías reflexionando sobre cómo utilizarlas a partir de sus ideas previas sobre estas ayudas.

En correspondencia, es indudable que todo proceso investigativo lleva consigo un marco legal que le aporte validez y tengan su sustento en las diferentes leyes del país entre las que se destacan: La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), artículos 102, 103 y 81; asegura el pleno desarrollo de las potencialidades de los niños y niñas, sin discriminación por raza, intelectual, sexo y credo, posición económica y social o de cualquier otra naturaleza, al igual que los planteles deberán incorporar las técnicas y metodologías necesarias para asegurar el ingreso, permanencia, progreso y culminación en el sistema tienen derecho al ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades y a su integración familiar y comunitaria, garantizar el derecho al respeto y dignidad humana.

Hoy en día, es necesario modernizar las técnicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando las nuevas tecnologías que representan nuestras actividades diarias facilitando y comunicando los nuevos contenidos, avances, teorías. En términos generales, las leyes educativas, constitucionales y científicas, de telecomunicaciones que respaldan el uso de las Tecnologías de la información y comunicación, nacen con la intención de apoyar el desarrollo tecnológico dando prioridad al ámbito educativo.

El Gobierno Venezolano tiene el compromiso de facilitar las herramientas tecnológicas necesarias a la sociedad, comenzando con la capacitación del su personal para que estos puedan suministrar los conocimientos adecuados. La meta principal, es atender un marco normativo que nos de garantía de las innovaciones tecnológicas en lo educativo, social, económico, entre otros. En los artículos 108 y 110 de nuestra carta magna, donde garantiza los servicios de informática, radio, televisión y redes de biblioteca, reconociendo el acceso universal de la información en todos los sectores de la población como eje para el desarrollo económico del país.



El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía. El Ejecutivo Nacional de la República Bolivariana de Venezuela establece, a través del decreto 3.390, publicado en Gaceta oficial N° 38.095, de fecha 28 de diciembre de 2004, que la Administración Pública Nacional empleara prioritariamente Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos, en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos.

Asimismo, la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación, que dirige, organiza y establece los proyectos que se llevarán a cabo en materia de tecnología, impulsando la implementación adecuada de los componentes establecidos en la ley, conjuntamente coexisten tres decretos importantes que avalan las Tecnologías:

En su artículo 825: que declara el acceso y el uso de internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico y social del país, así como también en uno de sus artículos señala que el antiguo Ministerio de Educación Cultura y Deportes dictará las directrices para instruir sobre el uso de internet, es decir, no sólo lo incorpora sino lo regula para su correcto funcionamiento. Por su parte, el decreto 3.390: impulsa el software libre en todas las instituciones de administración pública, desarrollado con estándares abiertos, para no limitar a las personas al uso de una licencia privada, principalmente a las instituciones educativas.

En consideración a los anteriores análisis la resolución 1.290: que viene a formar parte en el año 2.008 del Ministerio de Ciencia y Tecnología el cual define las estrategias y lineamientos que orientan todas las políticas en materia Tecnológica. Dentro de este conjunto de leyes la LOPNA en uno de sus artículos establece la inclusión a los niños y los adolescentes en todos los aspectos de investigación Tecnológica y por último la Ley de Telecomunicaciones que está encargada de promover el desarrollo de los proyectos que se relacionen con la transferencia tecnológica y uso de los equipos.

Del mismo modo, Ley Orgánica de Protección a Niños, Niñas y Adolescentes (2009) se toma en cuenta como normativa en el Artículo 5° Obligaciones Generales de la Familia, establece: La familia es responsable, de forma prioritaria, inmediata e indeclinable, de asegurar a los niños y adolescentes el ejercicio y disfrute pleno y efectivo de sus derechos y garantías.

El padre y la madre tienen responsabilidades y obligaciones comunes e iguales en lo que respecta al cuidado, desarrollo y educación integral de sus hijos. El estado debe asegurar políticas, programas y asistencia apropiada para que la familia pueda asumir



adecuadamente esta responsabilidad, y para que los padres y las madres asuman, en igualdad de condiciones, sus responsabilidades y obligaciones.

Es oportuno señalar, la participación de padres y representantes se encuentra justificada legalmente, en el artículo Artículos 06 Parágrafo 01; Art.17 y 26 de la Ley Orgánica de Educación (2009), en él se establece que las familias tienen el deber, derecho y la responsabilidad de orientar y formar los principios, valores, creencias, actitudes y hábitos de sus hijos e hijas, niños, adolescentes, jóvenes, adultos para el cultivo del respeto, independencia y aceptación. Esto no se logra sólo con la familia sino que el Estado, la familia y la escuela son corresponsables del proceso de la educación integral de los estudiantes.

En cuanto a la comunidad educativa, en el artículo 20 establece que esta constituye un espacio democrático, de carácter social comunitario, organizado, participativo, cooperativo, protagónico y solidario, así mismo en el artículo en el numeral 1 señala que la comunidad educativa la conforman los padres, madres, representantes, estudiantes y trabajadores administrativos. Este numeral nos indica la responsabilidad de todos los integrantes de la institución de corregir o tomar medidas en cuanto a la no participación de los padres y representantes en la escuela y sobre todo a la participación en los procesos educativos de los estudiantes.

Al respecto, Plan de la Patria 2019 – 2025 es el testamento político que nos dejó el Comandante Hugo Chávez, y cuyo objetivo reside en la necesidad de acelerar la transición al socialismo y la restitución del poder al pueblo. Venezuela apuesta a la paz, pero para alcanzar la paz es necesario prepararse para la Guerra o el Conflicto, conformando el poderío militar para la defensa de la Patria.

Acompañado este esfuerzo con la profundización e integración de la soberanía nacional y la equidad socio-territorial a través de los siguientes Ejes de Desarrollo Integral: Norte Llanero, Apure-Orinoco, Occidental y Oriental, Polos de Desarrollo Socialista, Distritos motores de desarrollo, las Zonas Económicas especiales y redes.

Al impulsaran el desarrollo se impulsa el plan consolidando un estilo científico, tecnológico e innovador de carácter transformador, diverso, creativo y profundamente dinámico, garante de la independencia y la soberanía económica. Esta iniciativa estará orientada hacia el aprovechamiento de las potencialidades y capacidades nacionales, de tal forma que reconozca los diferentes actores, formas de organización y dinámicas en el proceso de generación de conocimiento, contribuyendo así a la construcción del Modelo Productivo Socialista, el fortalecimiento de la Ética Socialista y la satisfacción efectiva de las necesidades del pueblo venezolano.



Además, de desarrollar una actividad científica, tecnológica y de innovación asociada directamente a la estructura productiva nacional, permite la construcción de las condiciones necesarias para la consecución de la soberanía económica e independencia tecnológica, como requisito indispensable para la satisfacción efectiva.

Este lineamiento debe desarrollarse a través de la formulación y ejecución de proyectos transdisciplinarios estructurantes, la generación de un conocimiento científico, tecnológico e innovador que responda directamente a problemas concretos del sector productivo nacional, fomentando el desarrollo de procesos de escalamiento industrial orientados al aprovechamiento de las potencialidades, con efectiva transferencia tecnológica.

Por otro lado, garantiza el acceso oportuno y uso adecuado de las telecomunicaciones y tecnologías de información, mediante el desarrollo y despliegue de la infraestructura educativa, para la formación del trabajo liberador, actualizando y ejecutando los programas formativos hacia las necesidades y demandas del sistema productivo nacional, con el fin garantizar la formación técnica, profesional y ocupacional del trabajo, fomentando en cada esfuerzo los valores patrióticos y el sentido crítico en la organización para el trabajo liberador.

Del mismo modo propone, desarrollar aplicaciones informáticas con sentido crítico y atendiendo a necesidades sociales, para generar y difundir contenidos basados en valores nacionales, educativos y pluriculturales de nuestros pueblos y, con ellos los principios inherentes al Socialismo Bolivariano, garantizando la creación y apropiación del conocimiento para el desarrollo, producción y buen uso de las telecomunicaciones y tecnologías de información, dentro del ámbito educativo.

La Ley de INFO GOBIERNO resume en su esencia, la creación de las condiciones para la modernización del Estado, gracias al gobierno, que da plenas garantías para el desarrollo tecnológico de la nación. El gobierno electrónico es el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos de gobierno, en la entrega de los productos y servicios del estado.

Lo anterior, implica que con base al instrumento legal, tendremos el derecho y también el deber de ser una nación que domine sus medios tecnológicos y evite el control de intereses injerencistas y ajenos al desarrollo a través de la ciencia y la innovación. Asimismo, este instrumento legal le permite al gobierno dominar el burocratismo y al mismo tiempo ofrecer servicios para mejorar la calidad de vida del pueblo.

Asimismo, la Ley que los poderes públicos indican que deben dotarse de una plataforma tecnológica integrada, bajo el control y administración del Estado, por lo que resulta materia



prioritaria la formación del recurso humano, para garantizar pleno ejercicio de la soberanía tecnológica y desarrollo nacional. La ley reconoce el emprendimiento y empoderamiento que puedan llevar adelante los creadores, investigadores, usuarios y comunidades, y de forma especial impulsa la conformación de las comunas de tecnologías libres. La Dirección General de Educación del Ministerio del Poder Popular para la Educación, ente responsable de la definición y supervisión de esta Política Educativa en Venezuela.

III MOMENTO

PROPUESTA TRANSFORMADORA Y SU APLICACIÓN

“Una reforma de arriba-abajo, sin una innovación de abajo hacia arriba, no creará, las escuelas que necesitamos para el mundo de mañana....” (Hargreaves, 1996:55)

La propuesta transformadora surge ante la importancia de presentar una actualización docente en el uso e implementación de las tecnologías, por cuanto responde a la sociedad emergente y a fundamentos que están enmarcados en las directrices y lineamientos educativos fomentando el intercambio de saberes y el accionar, siendo un valioso recurso que deben considerarse un elemento para fortalecer además la práctica en sus múltiples dimensiones.

Es de considerar, que el propósito establecido en el desarrollo sobre la necesidad de elaborar la propuesta para su posible aplicación, se percibe la vinculación fue organizada sobre las directrices del estudio iniciando sobre la práctica docente y complementando en función del director y supervisor.

La propuesta enmarca su justificación, dado que centra una visión general sobre el producto esperado, lo que se considera como una finalidad que es representativa sobre los diferentes tutoriales que pueden aplicarse por las plataformas virtuales, redes sociales entre otros. El aprendizaje en los diferentes entornos sociales se visualiza como la percepción sistematizada que involucra al mediador del conocimiento. Los hechos ocurridos, la interacción entre los docentes, la organización, el protagonismo de la gente, el ambiente grupal, los cambios, entre otros fenómenos sociales dados en la escuela, son ejes de análisis y puntos de referencia sobre los cuales se basa la construcción del conocimiento desde la práctica.

González, A., & de Pablos, J. (2015). es un proceso que organiza la información, construye experiencias, evalúa y propone acciones para el mejoramiento de la práctica. Mediante su desarrollo es posible problematizar e identificar conflictos y contradicciones individuales y grupales, jerarquizándose los fenómenos y emitiéndose juicios de valor a objeto de incidir



en la realidad. Teóricamente, su tarea es la de representar la experiencia desde un nivel abstracto.

Es un procedimiento heurístico que utiliza la reflexión para analizar discursos y acciones, a fin de descubrir situaciones que limitan las decisiones y las prácticas efectivas; a su vez, es un proceso consciente que captura los significados de la acción y sus consecuencias.

En correspondencia, el equipo define las acciones de sensibilización a la comunidad educativa: donde inicia el abordaje como punto de partida la solicitud al personal directivo y acompañante pedagógico la información y planificación del proyecto a realizar con el objetivo de poder relacionarse con los actores involucrados en el contexto para dicha investigación, recibiendo receptividad de parte de la directora quien autoriza para ejecutar las estrategias y actividades planificadas, tomando en cuenta que con antelación la entrega de un oficio donde se indicaba indicando que la institución y sus colectivos serian abordados a través del ejercicio de la IAP.

Una vez admitido el abordaje del planes de acción, se dio inicio al desarrollo de las acciones transformadoras encaminadas hacia el desarrollo del plan propuesto, realizando la caracterización institucional a fin de evaluar las características esenciales entre las áreas administrativa, social, comunitaria, pedagógica y de infraestructura. Dando continuidad a lo establecido, se realizó reunión con el colectivo institucional a fin de autoevaluar el trabajo desempeñado, los recursos y las condiciones en las que nos encontramos, además de formular acciones a desarrollar.

En esta fase se Intercambió de saberes a través de (círculos de estudios) con el fin de abordar los temas correspondientes a uso de las tecnologías como herramienta pedagógica en la didáctica educativa del docente. Para ello, se organizó los materiales a ser utilizados en desarrollo de las actividades. Posteriormente, se presentó el trabajo de investigación a ser abordado y lo novedoso del mismo para fortalecer la práctica investigativa y la articulación de los actores

En relación al Desarrollo de las actividades: Como parte de ésta fase, se desarrollaron reuniones, talleres, encuentros sobre (La importancia de las tecnologías en el hecho educativo) contando con la presencia de personal administrativo, docente e invitados. Es importante señalar que en el desarrollo de ésta fase se se abordó el componente de ciencia y tecnología afianzando saberes no solo destinados a quehacer docente sino involucrando a la población de padres - representantes, y estudiantil a la aplicabilidad de estrategias siendo esto un avance significativo por cuanto se observó el avance en la práctica educativa.



Dentro de este orden de ideas, al abordar esta temática surgieron nuevos temas sobre las tecnologías como lo fueron: uso de las herramientas tecnológicas, como diseñar collage, técnicas para desarrollo de habilidades con el programa de Excel. Redacción. Considerando, que son temas que deben trascender para ello es necesario contar con las herramientas necesarias como computadores, de no ser por salas en un espacio adecuado para el desarrollo de las diversas temáticas.

Acciones y ajustes de valoración de la acción: Una vez realizadas las actividades pautadas, se le hizo invitación al colectivo institucional a manera de realizar mesa de trabajo para conocer los avances de las estrategias implementadas, y realizar corrección si fuese el caso. Para ello, se escucharon los planteamientos expuestos por el colectivo y realizar un replanteamiento del plan en la fase II.

En el encuentro surgieron interrogantes en cuanto a la participación e intercambio de saberes por parte del colectivo, falta de recursos para el desarrollo de actividades por cuanto, el factor económico limita el accionar, existe compromiso por parte de colectivo administrativo, docente e incorporación del personal de apoyo contando con personal conocedor del área eléctrica, sistema y quienes coadyuvan esfuerzo en el mantenimiento preventivo de las instalaciones.

IV MOMENTO

REFLEXIONES, CONSIDERACIONES Y SUGERENCIAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

“Mientras en la enseñanza la innovación da cabida a prácticas distintas, incluso contradictorias o a veces recuperadas del pasado, en el caso de las TI la innovación representa un estado de necesidad para ofrecer algo nuevo y original, para diseñar artefactos que en alguna característica sean mejores que los precedentes”

Gimeno Sacristán, J. (2005).

Este estudio acerca de las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos, se realizó bajo un enfoque cualitativo en una escuela. A través de entrevistas, registros y cuestionarios aplicados al personal docente de la institución y actores de la comunidad, en la primera fase se lograron explorar los factores y criterios que se deben tomar en cuenta en la selección de estrategias didácticas para la implementación de proyectos de Tecnología Educativa.



En una segunda fase, se consiguió plantear las características del contexto escolar que influyen en dicha selección de tecnologías. Los resultados muestran que las TIC se consideran un aliado tanto para la institución, en cuanto al desarrollo de planes y programas como para el docente siendo estas un valioso recurso que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje que ocurre dentro de las aulas y una herramienta para el proceso pedagógico y administrativo.

Inicialmente abordé el tema planteado, sin embargo, esto permitió abrir un horizonte integrador visionando para emprender en las tecnologías en el quehacer educativo desde la perspectiva de la Dirección y Supervisión educativa por cuando, de existir una buena práctica desde el gerente esto fortalece, contribuye, guía, orienta, promueve y acompaña cualquier proceso desde una perspectiva más crítica y con horizontalidad en el ejercicio de sus funciones.

Esto permite, una fácil comunicación, entendimiento y motivación al persona y a los diversos actores. La presente propuesta hacia la transformación se presenta bajo el paradigma interpretativo, el me conduce a interpretar los elementos existente desde Desde una postura ontológica, holística, metodológica, axiológica y teórica conducente al proceso metodológico a seguir. Utilice el enfoque socio crítico que me permitió no sólo intervenir sino crear equipos disciplinarios y multidisciplinarios donde intervengan en el proceso hacia la construcción de saberes, técnicas, herramientas y métodos de intervención socio educativo que promueva la participación, el intercambio y la consolidación del hecho educativo.

Parte importante del planteamiento, adaptándolo a tiempos de confinamiento resulta una propuesta innovadora que contribuya a los procesos formativos para mejorar la calidad del servicio educativo y renovar los contenidos que den respuesta al menester del momento sobre alfabetización digital. La preocupación por la formación docente de la primera etapa hasta lo largo de su vida profesional es fruto de debates y discusiones, así como de la elaboración y puesta en marcha de propuestas y programas que intentan mejorarla desde una educación presencial, a distancia y no en base de una educación digital por cuanto requiere de mayor inversión.

De esta manera, han surgido nuevas tecnologías y medios en la educación que aportan herramientas valiosas para implementar proyectos, emprender cambios e innovaciones que repercutan en la formación, tanto de docentes como de estudiantes. Por ello, emprender mejoras curriculares implica considerar el tema de tecnologías educativas, y para esto se requiere conocer el contexto en donde se desean implementar.



Sin embargo, al abordar el estado de la cuestión en torno a la investigación en el ámbito de la Dirección y Supervisión educativa y más concretamente cuando ésta se orienta a perfeccionar al profesorado en materia de la aplicación de las tecnologías enseguida detectamos que los problemas educativos a los que da lugar este ámbito de estudio requiere de un modelo de investigación cuyos planteamientos epistemológicos se sitúan por decirlo con una imagen muy expresiva desde la ciencia.

Al respecto, Marcelo (1995:175) incorpora un componente más personal relacionando a la formación con la función y el proceso, señala que este concepto se entiende: Como una función social de transmisión de saberes, de saber-hacer o del saber ser que se ejerce en beneficio del sistema socioeconómico, o de la cultura dominante. También puede entenderse como un proceso de desarrollo y de estructuración de la persona que se lleva a cabo bajo el doble efecto de una maduración interna y de posibilidades de aprendizaje, de experiencias de los sujetos.

Debemos de tener en cuenta que la integración de las tecnologías en los contextos escolares implica un reto para el conocimiento educativo en la medida que dicha integración está fuertemente condicionada por los discursos que circulan en los ámbitos de la formación permanente del profesorado. de los docentes sobre el papel y funciones que estos recursos desempeñan en su práctica cotidiana, atendiendo la interpretación de los significados no evidentes y ocultos que resultan de las interacciones humanas y sociales a las que da lugar el uso de estos recursos. Por ende, La CRBV, el Ministerio del poder popular de Ciencia y Tecnología y la Universidad Experimental de las Telecomunicaciones e Información y las instituciones universitarias del país se unen para el año 2021 un reimpulso en relación al nuevo paradigma educativo, siendo crucial para los retos y desafíos de la nueva gerencia y formación.

Emerge además, una cuestión relevante realizar investigaciones que busquen una comprensión y explicación de las prácticas educativas en general, y en concreto en la formación del profesores en materia de las tecnologías, como venimos sosteniendo y es objeto de este trabajo, como una fuente y objeto de conocimiento para los investigadores externos y docentes, si bien, es importante transformar desde la base para el resurgir de las líneas en los escenarios educativos.

Tras estas reflexiones, debemos señalar que este trabajo pretende ser una aportación más a un proyecto que explicita desde un marco ideológico y ético cómo la integración de las tecnologías en las prácticas escolares, desde la gerencia, paseando por la administración, acompañamiento hasta la realidad misma en cada una de las prácticas pedagógicas; su



éxito o su fracaso, son asumidos o interpretados por quienes los desarrollan desde su mundo personal condicionado por las prácticas de perfeccionamiento de los profesores.

La sociedad ha generado una nueva forma de hacer educación, siendo responsable de todo avance científico. La misma tiene la tarea de aplicar cambios y transformaciones radicales en todos los niveles de la existencia. Hoy en día, se producen cambios vertiginosos, permanentes y sustanciales en el mundo de lo social, científico, técnico y tecnológico.

Los paradigmas sociales, trasciende en el conocimiento como poder sobre todas las cosas, las ciencias de las comunicaciones, la tecnología digital y el acceso a los ordenadores con mayor facilidad, ha generado la problemática esencial de la sociedad: tarea que debe solucionar la educación a través de estudios científicos en su multidisciplinaredad. “Esta revolución tecnológica constituye a todas luces un elemento esencial para entender nuestra sociedad, en la medida que crea nuevas formas de socialización, e incluso nuevas definiciones de identidad individual y colectiva... “(Delors, J. 1996: 68)

En virtud de la globalización, la ciencia avanzando diariamente, la tecnología en evolución constante, se percibe la necesidad de involucrar la educación con las nuevas tecnologías, y en este sentido, hacer de esto un estilo de vida, por tanto, es la más idónea para comenzar esta revolución educativa. Sin embargo, se presenta de antemano la incultura y analfabetismo ante la tecnología.

La sociedad moderna y la generación contemporánea están siendo sumidas a las nuevas tecnologías y medios virtuales de comunicación: El sistema educativo actual es el resultado de varios siglos de transición progresiva y exponencial. En la actualidad es necesario un cambio en las metodologías y en los contenidos impartidos para poder afrontar con garantías el complejo y diverso futuro que nos aguarda. Antes de entrar en detalle y en conocer cómo la tecnología está alterando y alterará las escuelas del futuro, es necesario comprender y analizar la metodología empleada por el profesor en la actualidad.

Se pretende, un mundo cada vez más conectado, el desarrollo de aptitudes como la memoria comienza a perder valor. Los docentes deben fomentar otras aptitudes como la flexibilidad, el trabajo en equipo, la comprensión o la creatividad. Todas ellas tendrán un mayor valor en el futuro que nos aguarda. La llegada de la tecnología a las escuelas no es un simple cambio en la plataforma de distribución, debe ser acompañado de cambios profundos en los métodos docentes, abarcando desde los contenidos impartidos hasta las formas de evaluarlos.



La llegada de la tecnología a la educación no se limita a reemplazar el lápiz va mucho más allá. Las metodologías empleadas, los contenidos impartidos y la forma de evaluarlos cambian por completo. Una reestructuración desde la base. La memoria debe dejar de ser el eje central del sistema educativo. Con la llegada de la tecnología a las aulas, se debe dar más valor a competencias más útiles como el trabajo en equipo, la flexibilidad, la síntesis o la comprensión profunda de los contenidos. El modelo educativo debe abrazar este cambio desde sus cimientos.

No solo hay que formar a los profesores para adaptar la tecnología: los estudiantes también requieren una serie de nociones básicas que les conviertan en productores de contenido y en usuarios responsables de las herramientas tecnológicas.

El reto económico es el mayor de todos. La inclusión de la tecnología en las aulas conlleva una serie de retos y adversidades (tanto a nivel económico como temporal). El progresivo avance de la educación más allá de las escuelas impulsado por el progreso tecnológico tiene un efecto social doble: la educación es más universal que nunca y el número oportunidades aumenta exponencialmente independientemente de nuestras condiciones sociales, geográficas o económicas. Es importante, que en los nivel se apropien de los contenidos y uso de los equipos tecnológicos.

Las consideraciones que presento no deben entenderse como definitivas. Desde esta perspectiva deben entenderse las ideas que siguen: 1. Existe la necesidad de explorar y comprender cómo los docentes se acomodan y asumen los objetivos formales de la formación permanente, analizando qué motivos y razones personales les llevan a dotar de significación pedagógica la integración curricular de estos recursos en su práctica docentes. 2. El desafío de las tecnologías debe ser asumido por un sistema educativo que ofrezca a todos una sólida educación general y una buena formación profesional.

La investigación presentada deja como hallazgo importante al fortalecer nexos entre los docentes, directivo y supervisor al crear un equipo de trabajo consolidado, orientados a dar repuestas a los intereses y necesidades del propio equipo; en este tipo de relaciones afloran, como elementos inherentes al quehacer educativo, el compromiso, el entusiasmo, el optimismo, la iniciativa, la colaboración, la crítica, el debate, el respeto, el estudio y la producción.

Los actores educativos adquieren los compromisos, intenciones, motivos y creencias respecto a la integración de las tecnologías en los espacios de formación permanente, no se agota en este estudio. Si bien de él podemos extraer algunas conclusiones que paso a exponer a continuación.



Se concluye que el uso de las tecnologías mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje. La utilización de diversos medios y recursos tecnológicos en el ámbito educativo proporcionan una nueva perspectiva y metodología para llevar a la práctica actividades innovadoras en diversos contextos educativos. La tecnología integrada al currículo se presenta como la propuesta más apropiada para el uso de la misma en el nivel inicial. El progresivo avance de la educación, va más allá de las escuelas, impulsado por el progreso tecnológico teniendo un efecto social doble: la educación es más universal que nunca, el número de oportunidades aumenta exponencial e independiente de nuestras condiciones sociales, geográficas o económicas.

Es necesario estudiar Tejada, (1998) las características de este hacer docente que le permite cumplir con su rol para poder descubrir los procesos personales implicados en su propio actuar o acción educativa, poniendo atención al contexto donde se desarrolla, sus necesidades e intereses, lo cual puede estudiarse como acomoda, adapta y gestiona el proceso pedagógico. (p.38).

Para ello, se hace imprescindible pensar en nuevas configuraciones institucionales transformando las dinámicas de las clases, mejorando la comunicación con trabajos colaborativos, promoviendo la búsqueda, análisis y producción de información significativa, transformando la información en conocimiento, fortaleciendo el trabajo en equipo y la autonomía en el aprendizaje, planificando creativamente con docentes que lleven adelante proyectos innovadores y con equipos directivos y supervisores que apuestan a un liderazgo distribuido capaces de responder a la realidad que emerge. Al respecto, debemos reflexionar sobre cómo las tecnologías ayudan a mejorar la educación y cómo la educación enfrenta el desarrollo acelerado de la tecnología. Estos retos que la sociedad enfrenta ante el desarrollo de las tecnologías, implicando el mayor compromiso y responsabilidad de los actores.

No permitas que el ruido de las opiniones ajenas silencie tu voz interior. Y, lo que es más importante, ten el coraje de hacer lo que te dicten tu corazón y tu intuición. De algún modo, ya sabes aquello en lo que realmente quieres convertirte.

Daniel Goleman



Referencias Bibliográficas

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial N° 5.453. Extraordinario 24 de Marzo del 2000. [Consulta: 2019, febrero 23].

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2009). Ley Orgánica de Educación. Gaceta Oficial 39.839. Extraordinario del 15 de Agosto. [Consulta: 2019, febrero 24].

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2009). Ley Orgánica para la protección de Niños, Niñas y Adolescentes. Gaceta Oficial N° 5.915 del 2 de abril. [Consulta: 2019, febrero 23].

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Plan Nacional Simón Bolívar. (2019-2025). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/.../planes/plan-de-la-patria-2013-2019-de-v...> [Consulta: 2019, febrero 24].

Ander Egg, Ezequiel (2003). Repensando la Investigación Acción Participativa. Colección Política, Servicios y Trabajo Social. Lumen Humanitas. [Consulta: 2019, febrero 06].

Aviram. R. (2012). Adaptación de las TIC al Nuevo Contexto Cultural. 1era Edición, Editorial Agapito, Venezuela. [Consulta: 2019, febrero 23].

Cabero Almenara J. (1998): Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En LORENZO, M. y otros (coords.). Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales, Granada, Grupo Editorial Universitario, pp. 197- 206. [Consulta: 2020, febrero 04].

Cabero, J. (2007). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: McGraw-Hill. [Consulta: 2020, febrero 04].

Castellanos (2004) La Construcción de la planificación popular: diálogo de saberes. En Revista Espacio Abierto. Vol 13 No. 1 (enero-marzo). [Consulta: 2019, enero 19].

Decreto N° 3.390. Fecha: 23 de diciembre de 2004. Publicado en la Gaceta oficial N° 38.095 de fecha 28/ 12/ 2004

Delors, Jacques. (1996). Informe Delors. La educación encierra un tesoro. Madrid. Unesco-Santillana. [Consulta: 2020, febrero 04].



Díaz Barriga, A. F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2). Recuperado de: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>. [Consulta: 2020, febrero 15].

Dorrego, E & García, A. (1993). *Dos Modelos para la producción y evaluación de materiales instruccionales*. Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela, Fondo Editorial de Humanidades y Educación. [Consulta: 2019, febrero 05].

Espinoza, B (2018) Aporte de las TIC a la gestión administrativa de centros educativos unidocentes del Circuito 03 de San Ramón en el distrito de Piedades Sur. Programa de Administración Educativa. *INNOVACIONES EDUCATIVAS* · Año XX · Número 29 · Diciembre 2018. [Consulta: 2019, febrero 23].

Fernández, A. (2005). *Trabajo y Educación*. Colombia: Editorial Limusa Noriega Editores. [Consulta: 2019, enero 19].

FUNDABIT (2007). Ministerio del poder popular para la Educación. Disponible en: <http://www.fundabit.gob.ve/>. [Consulta: 2020, marzo 04].

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 37.291 de fecha 26 de septiembre de 2001. [En línea]. Disponible en: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic3_ven_anexo24.pdf. Consultado: 26-09-2017. [Consulta: 2020, marzo 04].

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Gaceta Oficial Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 38.242 de fecha 03 de Agosto del 2005. [En línea]. Disponible en: http://www.matematica.ciens.ucv.ve/files/Normativas/Ley_Organica_de_Ciencia_Tecnologia_e_Innovacion_%282005%29.pdf. Consultado: 26-09-2017. [Consulta: 2020, marzo 04].

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 39.575 del 16 de diciembre de 2010. [En línea]. Disponible en: http://www.mppeuct.gob.ve/sites/default/files/descargables/ley_organica_de_ciencia_tecnologia_e_innovacion_2010.pdf. Consultado: 26-09-2017. [Consulta: 2020, marzo 04].

Gimeno Sacristán, J. (2005). *La educación que aún es posible*. Madrid. Morata. [Consulta: 2020, enero 07].

González, A., & de Pablos, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>



Goleman D (2017) . *Associated News* (en inglés estadounidense). 12 de diciembre de 2017. Consultado el 29 de diciembre de 2017. [Consulta: 2020, enero 07].

Hargreaves, A. (1996): *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Madrid. Morata. [Consulta: 2020, enero 07].

KUHN, (1975) *La estructura de las revoluciones científicas*,. F.C.E., Madrid. 1975 (Posdata 1969) 268-278. [Consulta: 2020, enero 07].

Rodríguez, T (2018). *Discurso Poder y saber en la formación permanente: La perspectiva del profesorado sobre la integración curricular de las TIC*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá. [Consulta: 2019, enero 24].

Romero, T. R. (2008). *Nuevas tecnologías en educación infantil: El rincón del ordenador*. Bogotá: Magisterio. [Consulta: 2019, enero 24].

San Martín, A. (1995). *La escuela de las tecnologías*. Valencia. Universitat de Valencia.

Teppa, S (2006). *Investigación acción participativa en la praxis pedagógica diaria*. [Consulta: 2018, diciembre 12].

Martínez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas. [Consulta: 2019, mayo 03].

Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: EUB. [Consulta: 2019, enero 24].

Martínez, C. (2003). *La Utilización de las TICS en los Procesos de Enseñanza*. Barcelona: Interamericana. [Consulta: 2018, diciembre 12].

Ministerio del poder popular para la Educación. *Orientaciones Viceministeriales N°3 año escolar 2018- 2019*. [Consulta: 2019, enero 19]. Disponible en: <http://portal.educar.org/foros/beneficios-de-las-tic-en-la-educacion> [Consulta: 2010, febrero 18]

Ministerio del poder popular para la Educación. (2007). *Caracas – Venezuela*. [Consulta: 2018, diciembre 12].

Miranda, C. (2003). *Beneficios de Las TIC en la Educación*. [Artículo] Disponible en: <http://portal.educar.org/foros/beneficios-de-las-tic-en-la-educacion> [Consulta: 2019, febrero 05].

Moreno, G. (2006). *Los Centros Bolivarianos CBIT*. [Artículo] Disponible: www.aculaclit/tecnolog/cbit/arc183.pdf [Consulta: 2018, Octubre 28]



Neciosup A. (S.F). Curso Planeamiento Administrativo. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Ricardo Palma. [Artículo] Disponible: <http://es.scribd.com/doc/3462515/Analisis-FODA>. [Consulta: 2018, noviembre 18].

Litwin, E. (2000). Tecnología educativa: Política, historia, propuestas. Buenos Aires: Paidós. [Consulta: 2018, diciembre 12].

López, R (2018) Influencia de las TIC en la gestión institucional de la Institución Educativa Nro. 2004 Señor de los Milagros de Los Olivos – Lima. Universidad Nacional de Educación. Enrique Guzmán y Valle. Alma Máter del Magisterio Nacional. Escuela de posgrado. [Consulta: 2020, enero 10].

PIAGET, J (19 Psicología de la inteligencia, p. 19. [Consulta: 2020, enero 10].

Rodríguez Gómez, G. y otros (1996): Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Ediciones Aljibe.[Consulta: 2019, mayo 03].

Rojas, H. (2008). Aplicaciones del Conductismo en Educación. Clase Asistida N° 3. Disponible: www.docentesinnovadores.net. [Consulta: 2019, febrero 23].

Rojas (2010) Metodología de la investigación. Caracas: Fedeupel. [Consulta: 2019, febrero 17].

Sabino C. (1986) El proceso de investigación. Caracas: Editorial Panapo, p. 53. [Consulta: 2019, enero 19].

Sacristán J. (1981) Teoría de la Enseñanza y desarrollo del Currículum. Editorial R.E.I. Madrid. [Consulta: 2019, febrero 23].

Sarmiento, M (2011) Abordaje comunitario. Disponible en: <https://www.buenastareas.com/materias/importancia-del-abordaje-comunitario/0>. [Consulta: 2020, enero 10].

Tejada (1998). Los agentes innovadores en los centros educativos. Profesores, directivos y asesores. Editorial Aljibe, España. [Consulta: 2019, febrero 23].

Taylor, S. y Bogdan, R. (1989) “Introducción: ir hacia la gente”, en Introducción a los métodos cualitativos de investigación. [Disponible: <http://ulloavision.org/archivos/antologias/meto2>] [Consulta: 2020, enero 10].

Teppa, S (2006). Investigación acción participativa en la praxis pedagógica diaria. [Consulta: 2018, diciembre 12].

ANEXOS



Título: Las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos.

Propósito General: Fomentar el uso de las tecnologías como herramienta administrativa y pedagógica en la dinámica del quehacer de los actores socioeducativos.

Propósitos Específicos;

1. Identificar las herramientas administrativas y pedagógicas utilizadas por los diversos actores.
2. Determinar el nivel de conocimientos que poseen los actores socioeducativos sobre el uso de las tecnologías.
3. Analizar el proceso de articulación del hecho educativo con la realidad emergente.
4. Fortalecer el uso de las herramientas tecnológicas en el quehacer de las instituciones educativas y comunitarias.

Lea cada una de las siguientes preguntas, y responda de manera objetiva. Como actor de la institución, considera Usted que:

Nº	ITEMS
1	Usa la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo.
2	Maneja, con un grado de aceptación cada componente de las tecnologías. ¿Cuáles?
3	Se genera intercambio de conocimientos dentro del aula y fuera sobre las TIC. ¿Cómo?
4	El uso de las TIC apoya al desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje. ¿Por qué?
5	Se propicia en los estudiantes el uso de las TIC para las actividades curriculares.
6	Usando las TIC logra intercambio de información con el personal de la institución
7	Realiza Usted la planificación para el área administrativa utilizando como recurso de apoyo.
8	Las TIC lo ayuda a organizar de manera eficaz y eficiente documentos relacionados al área administrativa escolar (Planificaciones, talleres, actividades diarias, investigaciones)
9	Para la evaluación realizada en el área donde se desempeña emplea las TIC.
10	Utiliza esta herramienta para elaborar estrategias en el área educativa.
11	El personal docente tiene acceso al uso de las Canaima. ¿Cuál es su aporte?
12	Propicia herramientas para la autogestión y autonomía del conocimiento en cada uno de los estudiantes en el aula de clases para fortalecer los proyectos y planes.



13	La coordinación administrativa e investigativa de la institución maneja con frecuencia las TIC en el desempeño de sus funciones.
14	Los padres y representantes participan en las actividades tecnológicas de los niños y niñas en el uso de las Canaima. ¿De que forma?
15	Utiliza la herramienta básica del office Word para sus actividades académicas.
16	La herramienta básica del office Excel la emplea en sus requerimientos básicos exigidos en la institución.
17	Emplea la herramienta básica PowerPoint en sus actividades laborales.
18	Usa el internet en sus actividades laborales diarias.
19	El uso del internet en el personal de la institución puede ayudar a que la gestión escolar sea eficiente, eficaz y optima.
20	Usa las redes sociales como WhatsApp, Telegram, Twitter y Facebook para dar a conocer en la institución lo relacionado con la gestión escolar.

ANEXOS

ANEXO (2) MEMORIA FOTOGRAFICA



Imagen Nª 1. Reconocimiento al personal Docente

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español



Imagen Nº 2. Reunión con padres y representantes



Imagen Nº 3. Mantenimiento y reparación de equipos (C.P.U. - monitores) de la Sala de Computación. (2018)



PROPUESTA DIDÁCTICA DE EVALUACIÓN BASADA EN GAMIFICACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA MOTIVACIÓN EN LOS DISCENTES DE 4º DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN UN CENTRO ESCOLAR DE ANDALUCÍA

Gutiérrez Cano, Ana

ana_gutierrezcano@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Grado de Educación Primaria

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster en TIC aplicadas a la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

Ante la necesidad de establecer una propuesta didáctica alternativa de evaluación, para un grupo de estudiantes de cuarto curso de Primaria que presentan dificultades para plasmar los aprendizajes adquiridos en actividades evaluadoras tradicionales; se ha decidido utilizar la gamificación como proceso de evaluación, tratando así de fomentar la motivación de ese grupo de alumnado.

Por lo tanto, el objetivo principal del presente trabajo es configurar una propuesta didáctica de evaluación basada en gamificación para el fomento de la motivación en los discentes de cuarto de Primaria en un colegio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Y a partir de este, se han establecido unos objetivos más específicos a alcanzar.



Además, se ha conceptualizado, evidenciado y argumentado los conocimientos que se abordan en esta propuesta, mediante un marco teórico. De acuerdo con esto y teniendo presente el contexto del centro educativo, así como las características y necesidades del grupo-clase al que va dirigido; se han diseñado actividades organizadas en tres fases de estrategias de evaluación. Estas hacen referencia al individuo o personas que intervienen y participan en los procesos evaluadores, por lo que han elaborado actividades de autoevaluación, de coevaluación y de heteroevaluación.

Finalmente, al tratarse de un diseño de propuesta, la cual no ha sido llevada a la práctica, se han establecido los propósitos o resultados que se desean conseguir con el grupo de estudiantes de cuarto de primaria. Asimismo, se ha expuesto un planteamiento para evaluar este proyecto, en el que se resaltan unos criterios a tener en cuenta.

Palabras clave: didáctica, evaluación, gamificación, motivación, nuevas tecnologías

Abstract

Faced with the need to establish an alternative didactic proposal for evaluation, for a group of fourth-year Primary students who have difficulties in capturing the learning acquired in traditional evaluation activities; It has been decided to use gamification as an evaluation process, thus trying to encourage the motivation of this group of students.

Therefore, the main objective of this work is to configure a didactic evaluation proposal based on gamification for the promotion of motivation in fourth grade students in a school in the Autonomous Community of Andalusia. And from this, more specific objectives have been established to be achieved.

In addition, the knowledge that is addressed in this proposal has been conceptualized, evidenced and argued, through a theoretical framework. In accordance with this and bearing in mind the context of the educational center, as well as the characteristics and needs of the group-class to which it is directed; Activities organized in three phases of evaluation strategies have been designed. These refer to the individual or persons who intervene and participate in the evaluation processes, for which they have developed self-assessment, co-assessment and hetero-assessment activities.

Finally, since it is a proposal design, which has not been put into practice, the purposes or results that are desired to be achieved with the group of fourth grade students have been established. Likewise, an approach to evaluate this project has been exposed, in which some criteria to be taken into account are highlighted.



Keywords: didactics, evaluation, gamification, motivation, new technologies

Texto de la publicación original:

Resumen y Palabras clave

Ante la necesidad de establecer una propuesta didáctica alternativa de evaluación, para un grupo de estudiantes de cuarto curso de Primaria que presentan dificultades para plasmar los aprendizajes adquiridos en actividades evaluadoras tradicionales; se ha decidido utilizar la gamificación como proceso de evaluación, tratando así de fomentar la motivación de ese grupo de alumnado.

Palabras clave: didáctica, evaluación, gamificación, motivación, nuevas tecnologías

Introducción y justificación

En los últimos años, las nuevas tecnologías se han convertido en un instrumento que facilita el quehacer diario y ha adentrado a la sociedad en un mundo digital, el cual ha cambiado la forma de vida de las personas, el modo de trabajo, cómo se educa, las formas de entretenimiento e incluso los medios para el intercambio comunicativo. Además, Loveless y Williamson (2017), enuncian que:

Hoy en día, parece que las tecnologías están en todas partes. Son tanto espectaculares como visibles, y a veces aparecen como una fuerza preeminente en la escena mundial, pero mucho más a menudo operan tras el telón de la sociedad, moldeándola de manera sutil a través de lo cotidiano y mundanos objetos tales como el software de la oficina, el email, la edición de fotografía y las bases de datos. (p. 15)

En cuanto a la educación, también ha supuesto una gran revolución, pues la implementación de las TIC está comenzando a ser cada vez más común en los centros educativos. Y es que como bien establecen Loveless y Williamson (2017), las nuevas tecnologías “se organizan en modelos emergentes de aprendizaje, curriculares y pedagógicos, que toman distintas formas y que están empezando a hacer que los niños y los jóvenes piensen y actúen de una manera nueva” (p. 16).

Sin embargo, las nuevas tecnologías son una fuente de información inagotable, tal y como expone Moreira (2019), y es ahí donde surge la necesidad de adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a ese nuevo contexto, ofreciendo una educación de calidad, donde



los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje y adquieran conocimientos de forma más significativa y funcional.

Asimismo, el profesorado ha de disponer de los conocimientos necesarios para su implantación en el aula, pues tal y como enuncia González (2016), “el docente toma un rol distinto, centrando los procesos educativos en la selección de la información, la sistematización y jerarquización de la misma, la reflexión y la búsqueda de sentido o conformación de conocimientos significativos en su uso diario” (p. 16). Por lo que los educadores se han visto en la necesidad de adaptar e innovar las metodologías tradicionales, y se ha comenzado a tener presente tanto las necesidades, como los intereses que posean los estudiantes.

En concreto, se ha detectado una gran preocupación en un centro educativo, en el que se imparten clases tanto de Educación Infantil como de Primaria en la Comunidad autónoma de Andalucía; pues un grupo de estudiantes de entre 9 y 10 años, muestran un gran déficit de interés y motivación en los procedimientos de evaluación. Y ante la inquietud de los profesores, se han visto en la responsabilidad de intentar solventar este dilema.

Y es que como bien reflejan Gómez y Fernández (2020), los educadores han de “buscar conquistar su mirada de otra forma” (p. 29), y ya que las nuevas tecnologías son consideradas herramientas innovadoras y dinámicas de enseñanza, se pueden emplear para promover su motivación, captando su atención y predisposición por participar en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

En especial, ese problema ha sido identificado debido a que los resultados obtenidos en las áreas troncales, durante el primer trimestre, han sido a nivel general muy desfavorables. La razón es que a partir del ejercicio docente abordado y el proceso de observación en el aula, se ha evidenciado en un grupo-clase formado por 25 discentes, que únicamente menos del 60% han mostrado interés para cumplimentar correctamente las pruebas establecidas, es decir 15 estudiantes; y tan solo el 42% de ellos han sido capaces de superarlas, que serían menos de 11 discentes.

Por lo que seguramente, el causante principal de esa contrariedad sean las pruebas escritas; y es que, las metodologías tradicionales fomentan mucho su uso para los procesos de evaluación. Además, tal y como enuncia Pérez (1995, como se citó en Jiménez y Gutiérrez, 2017), estas provocan apatía, inquietudes y nerviosismo al alumnado, no siempre siéndole posible demostrar todos los aprendizajes que han adquirido.

Por ese motivo y para intentar enmendar esa preocupación, se ha visto en la necesidad de diseñar una propuesta didáctica de evaluación basada en gamificación para el fomento de



la motivación de un grupo de discentes de cuarto de primaria. Su principal objetivo es establecer una alternativa innovadora de evaluación, que procure captar la atención e interés de los discentes, y a su vez le permitan demostrar todos aquellos aprendizajes que han adquirido.

Como alternativa para evaluar los aprendizajes de los estudiantes, se propone la utilización de la gamificación, que Rodríguez y Santiago (2015), la definen como “un proceso por el cual se aplican mecánicas y técnicas de diseño de juegos, para seducir y motivar a la audiencia en la consecución de ciertos objetivos” (p. 8).

Y es que a pesar de que los juegos son una actividad natural en los niños y niñas, cuyos fines suelen ser lúdicos; en esta propuesta se persigue alcanzar fines educativos, procurando que los estudiantes posean una mayor voluntad por implicarse, participar y responsabilizarse de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, García, Bonilla y Diego (2017, como se citó en Torres y Romero, 2018), enuncian que:

La gamificación en el ámbito pedagógico pretende superar los principios de la educación tradicional en favor de nuevos parámetros de aprendizaje, procurando que el proceso educativo se convierta en una experiencia significativa fundamentada en factores como la motivación y la identificación social a través del juego, con el fin de alcanzar un mayor compromiso por parte de los estudiantes ante el aprendizaje. (p. 88)

¿Y cual es el fundamento para utilizar la gamificación como herramienta de evaluación? El motivo principal es que si lo que se pretende es conseguir que el alumnado esté motivado; como bien se refleja en el estudio que han realizado Gil y Prieto (2020), cuando se utilizan dinámicas o juegos en el aula, un 88% de los estudiantes encuestados lo estiman muy interesante, mientras que el resto de encuestados lo consideran atrayente ocasionalmente. Por lo que representa, que todos los participantes muestran interés ante este tipo de herramientas.

Además, ese mismo estudio estableció como uno de sus objetivos, el “valorar el grado de motivación y compromiso, tanto del alumnado como del profesorado, hacia un aprendizaje significativo a través de la gamificación” (Gil y Prieto, 2020, p. 117), y las conclusiones que enunciaron ambos autores han sido que se ha producido una mayor implicación por parte de los discentes, pues se han relacionado con aspectos más próximos a su entorno; han adquirido aprendizajes subconscientes, que son conocimientos superiores y más rápidos; y el interés de los estudiantes se prolonga a lo largo del tiempo.



Propuesta didáctica de evaluación basada en gamificación

Propuesta Didáctica

Concepto y características

Etimológicamente, la didáctica es un término que proviene de la palabra griega *didaskhein*, la cual tiene como significado educar, adoctrinar, formar, explicar o instruir (Asprelli, 2012); y es definida por la Real Academia Española [RAE] como “Perteneiente o relativo a la didáctica o a la enseñanza. Propio, adecuado o con buenas condiciones para enseñar o instruir. Un método, un profesor muy didáctico. Que tiene como finalidad fundamental enseñar o instruir. Género didáctico. Arte de enseñar.” (RAE, 2020a). Sin embargo, autores como Abreu, Gallegos, Jácome y Martínez (2017) la definen como:

Una de las ciencias de la educación en pleno desarrollo. Está estrechamente vinculada con otras ciencias que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje integrado e institucionalizado, especialmente con la Pedagogía, pero conserva sus particularidades y su esencia propia. Como ciencia orienta, socializa, integra y sistematiza en un cuerpo teórico en evolución ascendente, continua y sistemática. (p. 89)

Para aplicar la didáctica y desarrollar los contenidos curriculares, los docentes han de emplear estrategias didácticas, que Orellana (2017), define como un proceso que se inicia a partir de una idea básica, que serían los conceptos; y cuya información puede ser inédita o ya ha sido adquirida previamente por los individuos; hasta el alcance de la meta que se desea.

Modelos didácticos

Pero ¿qué tipos de modelos didácticos existen y cuál es el más adecuado para aplicarlo en el aula? En primer lugar, es necesario resaltar que los modelos didácticos tratan de fomentar prácticas dentro de las aulas y se definen como “formas de acción cotidiana desde las cuales el profesor actúa frente al contexto educativo donde se desenvuelve; corresponden al conjunto de acciones que el docente, de manera consciente o inconsciente, realiza con el ánimo de hacer posible el aprendizaje” (Jiménez y Gutiérrez, 2017, p.115)

Por ello, ante la necesidad de adaptar la educación tradicional a los nuevos tiempos y para intentar innovarla, se ha de partir de una reflexión acerca del tipo de escuela que se pretende instaurar, estableciendo el tipo de modelo didáctico que se quiere alcanzar. Sin embargo, Mayorga y Madrid (2010, como se citó en Homero, Sosa y Martínez, 2018), afirman que se ha de tener presente que el **modelo didáctico tradicional**:



Se centra en el profesorado y en los contenidos. Los aspectos metodológicos, el contexto y, especialmente, el alumnado, quedaban en un segundo plano. El conocimiento sería una especie de selección divulgativa de lo producido por la investigación científica, plasmado en los manuales universitarios. (p. 450)

Otros autores, como Pérez (1995, como se citó en Jiménez y Gutiérrez, 2017), afirman que este modelo sigue estando vigente en la sociedad, ya que está bien aclimatado; y también ratifica que este modelo no considera relevante los intereses y necesidades de los discentes, ni se le otorga importancia a la dinámica del aula.

Por ello, con la intención de prosperar ese modelo se creó un **modelo didáctico tecnológico**, que según Mayorga y Madrid (2010, como se citó en Homero et al., 2018), combina los contenidos educativos con metodologías más activas e integra saberes relacionados con la vida en sociedad. Además, Pérez (1987, como se citó en Jiménez y Gutiérrez, 2017), resalta que este modelo posee una metodología centrada en la tarea y práctica de los discentes, donde el profesorado le establece unas labores de investigación.

Otra alternativa al modelo didáctico tradicional es el **modelo didáctico espontaneísta-activista**, que según Mayorga y Madrid (2010, como se citó en Homero et al., 2018), pretende enseñar a los niños y niñas el medio que les rodea y le brinda una mayor relevancia a que el alumnado “aprenda a observar, a buscar información, a descubrir que el propio aprendizaje de los contenidos supuestamente presentes en la realidad; ello se acompaña del fomento de determinadas actitudes, como curiosidad por el entorno, cooperación en el trabajo común, etc.” (p. 450).

Igualmente, Porlán y Toscano (1991, como se citó en Jiménez y Gutiérrez, 2017), exponen que en este modelo han de ser los propios estudiantes quienes descubran esa realidad, a través de tareas abiertas, flexibles y sin apenas planificación; ofreciéndole un papel activo y siendo ellos mismos los protagonistas de sus aprendizajes.

Sin embargo, se desarrollaron nuevos **modelos didácticos alternativos**, denominado Investigación en la escuela que Porlán (1999, como se citó en Jiménez y Gutiérrez, 2017), enuncia que tienen como objetivo educativo florecer el conocimiento del alumnado, hacia una percepción de la realidad más abstracta.

Por último, se encuentra el **modelo didáctico constructivista**, que parte de los aprendizajes que poseen los discentes, para introducir los nuevos conocimientos. Además, el principal objetivo es que los estudiantes elaboren sus propios saberes, desarrollando de forma independiente sus tareas; por lo que ellos serían los protagonistas y no la enseñanza (Jiménez y Gutiérrez, 2017).



De igual forma, ambos autores establecen que en la evaluación se pretende que sean los propios discentes quienes desarrollen la habilidad de resolver por ellos mismo los problemas que se les planteen y establezcan los medios necesarios para alcanzar tal fin. Por otra parte, Mayorga y Madrid (2010, como se citó en Homero et al., 2018), afirman que la metodología didáctica de este modelo se entiende como:

Un proceso de “investigación escolar”, es decir, no espontáneo, desarrollado por parte del alumno/a con la ayuda del profesor/a, lo que se considera como el mecanismo más adecuado para favorecer la “construcción” del conocimiento escolar propuesto; así, a partir del planteamiento de “problemas” (de conocimiento escolar) se desarrolla una secuencia de actividades dirigida al tratamiento de los mismos, lo que, a su vez, propicia la construcción del conocimiento manejado en relación con dichos problemas. (p. 450)

Evaluación

Concepto y características

La evaluación es la ocasión adecuada para que los discentes demuestren y apliquen los saberes que han adquirido, perciban sus éxitos y aprendan a identificar las debilidades y fortalezas que presentan; así como tiene la función tradicional de acreditar, ratificar y aprobar (Anijovich y Cappelletti, 2017). Otras fuentes, como la Real Academia Española definen evaluar como “Estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos” (RAE, 2020b). Sin embargo, escritores como Casanova (1992, como se citó en Martín y Rubio, 2020), exponen que:

Evaluar es el proceso sistemático y riguroso de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y -esto es muy significativo- tomar aquellas decisiones más adecuadas para conseguir la actividad educativa, mejorándola progresivamente. (p. 145)

Por otra parte, Moreno (2016), afirma que se ha reinventado el concepto de evaluación del aprendizaje; dando lugar a uno mucho más innovador y eso se debe a que los sistemas de evaluación vigentes “son nocivos para un gran número de alumnos y ese daño surge, entre otras causas, del fracaso para balancear el uso de las pruebas estandarizadas y las evaluaciones del aula al servicio de la mejora escolar” (p. 25). Por esa razón, se instauró el concepto de evaluación para el aprendizaje, que según Sánchez y Martínez (2020):

Busca mejorar la enseñanza y el aprendizaje porque permite a los profesores obtener las evidencias necesarias para orientar a los alumnos sobre cómo y qué pueden fortalecer de



sus áreas de oportunidad, por medio de la realimentación, que a su vez promueve entre los estudiantes la responsabilidad y autorregulación de su proceso de aprendizaje. (p. 47)

En cuanto a sus principales características, Martín y Rubio (2020), resaltan que la evaluación ha de estar **integrada** en todo el proceso, por lo que es **continua** y **global**; también es **referencial**, pues tiene como fin el alcance de una meta. Es además **cooperativa**, ya que se trata de una actividad democrática y libre, en la que se fomenta la participación de todos los individuos; así como **indirecta** y **científica**.

Tipos de evaluación

A pesar de que hay establecidas diferentes clasificaciones, según Cáceres, Gómez y Zúñiga (2018), es necesario tener presente que en función del momento en que se produzca y tenga lugar la evaluación educativa se pueden diferenciar tres tipos principales: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa.

En primer lugar, Sánchez y Martínez (2020), enuncian que la **evaluación diagnóstica** “se realiza al principio de un curso o actividad académica, con la finalidad de determinar el nivel de conocimientos, habilidades o actitudes del educando” (p. 18). Por lo que la información que se recabada en esa evaluación es de gran importancia para el profesorado, pues le ofrece una muestra de los saberes que poseen los estudiantes, para así adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a sus necesidades. Además, el objetivo principal de esta evaluación es “satisfacer la necesidad de conocer los supuestos de partidas para implementar cualquier acción pedagógica” (Martín y Rubio, 2020, p.148).

Por otra parte, según Sánchez y Martínez (2020), la **evaluación formativa** permite observar y/o realizar un seguimiento de todo el proceso de enseñanza- aprendizaje de los niños y niñas, con el objetivo de ofrecerles un feedback sobre sus fortalezas, éxitos, debilidades, deficiencias; así como los posibles aspectos que pueden ser mejorados.

Además, en los últimos años esta evaluación se ha considerado “como la parte bondadosa, positiva, nutritiva educacionalmente, que toma en cuenta los aspectos afectivos y emocionales de los estudiantes, además de ayudar a los educandos a salir adelante a aprender mejor, sin importar sus limitaciones personales y de contexto” (Sánchez y Martínez, 2020, p. 19). Lo que refleja que a través de esta evaluación los estudiantes tendrían la oportunidad de enriquecer su aprendizaje y su actuación, ya que le ofrece continuas oportunidades para adquirir los conocimientos; por lo que sería una evaluación para el aprendizaje.

En síntesis, Martín y Rubio (2020), entienden la **evaluación sumativa** como aquella que valorar el producto final del proceso de enseñanza-aprendizaje, pudiendo ser periódica.



Además, los resultados se pueden interpretar en función a los fines establecidos. Sin embargo, ambos autores exponen que esta evaluación está “compuesta por la suma de valoraciones efectuadas durante un curso o unidad didáctica, a fin de determinar el grado con que los objetivos de la instrucción se alcanzaron, otorgar calificaciones o certificar competencia” (p. 19).

Sin embargo, se puede establecer otra clasificación diferente de evaluación, en función al individuo o personas que intervienen y participan en los procesos evaluadores, pudiéndose distinguir tres tipos: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. En primer lugar, la **autoevaluación** es un proceso que permite a un individuo evaluarse a sí mismo (González, 2019), por lo que serían los propios estudiantes los que se encargarían de evaluarse, tomando conciencia de su aprendizaje.

Además, autores como Gutiérrez (2018) enuncian que “la autoevaluación puede servir de autocrítica, para que la propia persona encuentre sus puntos débiles o limitaciones, sus fortalezas u oportunidades y se haga consciente de su situación (es una forma de conocer a sí mismo)” (p. 8). Por todo ello, es de gran utilidad su aplicación y utilización en el aula, ya que le permitirá al alumnado conocer aquellos aspectos en los que poseen más dificultades y por tanto han de mejorar.

Por otra parte, el término **coevaluación** es definido como aquella evaluación que se produce entre iguales, es decir, entre los estudiantes (González, 2019). Lo que significa, que a través de este evaluación, el alumnado tiene la oportunidad de evaluar el rendimiento académico, la participación, la involucración en las dinámicas de clase, la responsabilidad, e incluso la calidad educativa de sus compañeros y compañeras; fomentándose en todo momento la cooperación y colaboración entre el alumnado. Además, ese tipo de evaluación se caracteriza porque:

Fomenta al participación, la reflexión entre pares y la crítica constructivista. Tiene muchas similitudes a la autoevaluación, pero en este caso existe una opinión o valoración externa a la propia, lo que puede enriquecer en gran medida el proceso o conclusiones finales. (Gutiérrez, 2018, p. 9)

Por último, la **heteroevaluación** es definida por Gutiérrez (2018), como “el proceso mediante el cual la persona que aplica el programa o que interviene evalúa a la persona receptora del programa (a la que va dirigida el mismo)” (p. 8). Por lo tanto, sería el propio docente el que se encargaría de comprobar si sus estudiantes han alcanzado todos los propósitos establecidos; tales como la comprensión y aplicación de los conocimientos, la realización de tareas escolares, la participación e involucración en el aula, ...



Además, González (2019), enuncia que este tipo de evaluación suele ser desarrollada por el profesorado, aunque también podrían hacerse cargo los familiares del alumnado u otro individuo implicado en los procesos de enseñanza-aprendizaje; por lo que fomenta la implicación y participación de toda la comunidad educativa.

Papel del docente en la evaluación

Independientemente del tipo de evaluación, la labor de los docentes es fundamental para intentar llevar a la práctica una buena evaluación educativa, la cual “depende de la metodología utilizada, la calidad del proceso y el uso que se hace de los resultados” (Sánchez y Martínez, 2020, p. 22). Además, Cáceres et al. (2018), afirma que:

Esto no podrán conseguirlo mientras no existan las condiciones para su profesionalización en la evaluación y se generen los espacios de dialogo, construcción y debate en torno a las técnicas e instrumentos que emplean, que las conduzcan a eliminar aquellas prácticas que no permiten que la evaluación sea un proceso enriquecedor, formativo, permanente, justo, fundamentado y participativo. (p. 206)

Además, esa misma autora expone que las técnicas y los instrumentos para evaluar han de ser innovados por el profesorado para fomentar la motivación de los estudiantes. Y es esa la razón por la que se propone la gamificación como instrumento para evaluar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Dado lo anterior, es primordial resaltar que, en la educación, el profesorado y los estudiantes han de caminar unidos, pues “se trata de construir un trabajo conjunto basado en valores democráticos, de participación y transparencia, apostando a una escuela habitable para todos los alumnos y las alumnas en la que la evaluación esté al servicio del aprendizaje” (Anijovich y Cappelletti, 2017, p. 118).

Lo que refleja que esa conexión docente-alumnado es fundamental para llevar a la práctica una adecuada enseñanza, que permita el intercambio comunicativo entre ambos individuos y les ofrezca a los discentes un papel más activo y responsable dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje, así como en su propio proceso de evaluación.

Gamificación

Concepto y características

El vocablo gamificación fue originado por Nick Pelling en el 2002 y se trata de un concepto que proviene de *game*, palabra inglesa que tiene como significado juego; pero, aunque en España se traduce como ludificación, no ha llegado a vigorizarse (Rodríguez y Santiago, 2015). Autores como Teixes (2015), afirman que “la gamificación es la aplicación de



recursos propios de los juegos (diseño, dinámicas, elementos, etc.) en contextos no lúdicos, con el fin de modificar los comportamientos de los individuos, actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos” (p.18).

Otros autores como Rodríguez y Santiago (2015), exponen que “Gamificación es llevar las distintas mecánicas y técnicas que se encuentran en los juegos a contextos que no tiene nada que ver con ellos para tratar de resolver problemas reales” o con otras palabras enuncian que “Gamificación es tratar de que se haga lo que no siempre apetece, usando para ello el juego” (p. 8). Pero Borrás (2015), establece que es necesario aclarar que no es lo mismo juego que jugar, puesto que:

El primero implica un sistema explícito de reglas que guían a los usuarios hacia metas discretas y resultados, es por lo tanto algo cerrado con una estructura. El juego se encuentra dentro de un círculo separado del mundo real, el objetivo de la gamificación es intentar meter al sujeto dentro de ese círculo, involucrándole. Por otro lado jugar es libertad pero dentro unos límites (círculo), se basa en el hecho de disfrutar de la propia acción, de divertirse. (p. 4)

Por ello, es fundamental diferenciar lo que es gamificación, de lo que no es; y Rodríguez y Santiago (2015), establecen que este proceso no tiene como objetivo crear un juego; no se consideraría como una estructura, cuya principal finalidad sea el alcance de puntos o recompensas; ni tampoco trata de fomentar la competitividad por ser el mejor, pues no se establecen rankings. Su intención educativa es procurar modificar conductas, evaluar los aprendizajes o captar el interés y motivación de los estudiantes. Sin embargo, el profesorado ha de tener presente que, tal y como exponen ambos escritores:

El destino de un juego es llegar a ser aburrido cuando ya no podemos aprender de él. Se trata de que ese aburrimiento llegue lo más tarde posible, de tal manera que se estire el aprendizaje hacia límites insospechados, donde lo inesperado siga sustituyendo a lo predecible. (p. 20)

En cuanto a sus principales características, Teixes (2015), resalta que se considera un proceso que intenta adular o atraer la curiosidad de los individuos; se produce en un contexto no lúdico, pues tiene como fin alcanzar un propósito educativo; y trata de modificar conductas de los destinatarios, avivando su motivación. Por lo tanto, todos estos aspectos expuestos por ese autor han de ser comprendidos tanto por el profesorado, como por lo estudiantes para que la utilización y aplicación de la gamificación dentro del aula sea lo más fructífera posible.



Ventajas e inconvenientes de gamificación en el aula

La gamificación se originó con la predisposición de hacer viajar la educación hasta un mundo lúdico, dinámico y motivador, para que los estudiantes se convirtieran en los protagonistas de su propio aprendizaje (Rodríguez y Santiago, 2015). Sin embargo, hay que resaltar tanto sus aspectos positivos, como los negativos; y en cuanto a las principales ventajas que presentan la gamificación, Borrás (2015), manifiesta que:

Estimula la motivación del alumnado por adquirir conocimientos.

Se produce una retroalimentación continua.

Los aprendizajes son más atractivos y significativos, por lo que ofrecen una considerable viabilidad para ser memorizados.

Responsabilidad con la educación; así como lealtad y compromiso del alumnado con su aprendizaje y sus labores.

Los resultados son más ponderables.

Origina mayor alfabetización digital y capacidad de conexión a través del mundo virtual.

Promueve la adquisición de competencias.

Aprendizajes más libres y autónomos.

Producen competitividad entre los estudiantes, así como cooperación y colaboración entre ellos.

Asimismo, hay otros muchos aspectos positivos que están presentes en la gamificación y García et al. (2017), expone que, además, fortalece la autoestima y creatividad de los discentes, posibilita la modificación de sus conductas, promueve la mejora en las relaciones sociales; e impulsa el entretenimiento y diversión en las tareas.

Por otra parte, otro de los beneficios que ofrece la utilización de la gamificación dentro del sistema educativo es que “cuando nos divertimos desprendemos un transmisor que se llama dopamina, y sus efectos impactan directamente en la motivación, ya que nos permite poner mucha más atención e interés en lo que estamos haciendo, y por consiguiente en aprender” (Rodríguez y Santiago, 2015, p.18).

Todo esos aspectos enfatizan los resultados positivos que pueden llegar a aportar la utilización de la gamificación dentro del aula, pues su adecuado empleo puede conseguir que los estudiantes adquieran los conocimientos, a través de entornos más dinámicos, interesantes y motivadores, que le ofrezcan un papel más activo y sean ellos mismo los protagonistas de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.



Sin embargo, es necesario también resaltar aquellos aspectos negativos, puesto que puede llegar a suponer un cuantioso gasto para la institución educativa el disponer de programas para gamificar; su uso podría provocar despistes e incluso pérdidas de tiempo; se fomenta en cierto modo la competitividad de los estudiantes por ganar; y, además es complejo conseguir que el alumnado aprenda a la vez que está motivado divirtiéndose (Posada, 2017)

De igual forma, todo esto puede llegar a tener serias repercusiones si no se hace un uso apropiado de la gamificación, o si se intenta que los estudiantes realicen labores que no capten su atención o incluso si se llega a descuidar quiénes son el principal objetivo, que serían los estudiantes. Por ello, Bórras (2015), recalca que:

Hay además que tener en cuenta que los jugadores pueden realizar acciones inesperadas dentro del juego y habrá que intentar tenerlas en cuenta. En muchos casos serán trampas, que realizarán los jugadores para conseguir el objetivo del juego y que en ciertas ocasiones habrá que evitar. (p. 30)

Cómo aplicar la gamificación en el aula

La gamificación en el aula persigue que los niños y niñas adquieran saberes y conocimientos de manera más dinámica y lúdica, donde su papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje les ofrezca aprendizajes significativos. Por lo que, para integrarla en el aula, es necesario que el profesorado tenga presente los pasos que propone Borrás (2015):

Establecer la intención que se pretende alcanzar (motivación de los discentes, modificación de conductas inapropiadas, mejoras en las relaciones sociales, ...). Para ello, se ha de partir de un estudio previo, en el que los estudiantes se organicen en pequeños grupos para así recabar información sobre los aspectos que despiertan interés entre el alumnado o lo que les gusta hacer en su tiempo libre.

Determinar los objetivos específicos pedagógicos, estableciendo grupos de trabajo en los que se detallen las características de los diferentes tipos de jugadores que se pueden encontrar, los cuales se clasifican en cuatro grupos según Bartle (2000, como se citó en Teixes, 2015):

Asesino: son muy competidores y su intención principal es ganar, aunque sea a expensas de los demás compañeros y compañeras.

Conseguidores: son aquellos que intentan desempeñar adecuadamente el juego y procuran alcanzar los objetivos establecidos. El ganar o perder no es lo más relevante para ellos, pero sí que tratan de hacer su labor correctamente para ir alcanzando recompensas.



Socializadores: su finalidad es entablar vínculos con los compañeros y compañeras, por lo que su motivación depende de las relaciones sociales; y de las dinámicas cooperativas y colaborativas que se propongan.

Exploradores: son aquellos que despiertan interés por lo nuevo, investigando e indagando por ellos mismo, con autonomía.

Instaurar los elementos del juegos, que Posada (2017), enuncia que son los retos, las misiones o los desafíos que se proponen; las limitaciones del juego; cómo se alcanzan los objetivos; la forma en la que se adquieren o se desperdician puntos; los diversos escenarios; las tablas de clasificación de los jugadores; ...

Determinar las mecánicas del juego, que se identifican con las siglas PBL (*Points* (puntos), *Badges* (medallas), *Leaderboards* (clasificación)).

Teixes (2015), afirma que los **puntos** permiten “realizar un primer seguimiento del progreso del juego de tal modo que el jugador sienta, de manera sencilla, que es recompensado por un acción” (p. 46). En cuanto a las **medallas**, son una forma de representar los logros alcanzados a lo largo del juego y son coleccionables. Además, ese mismo autor expone que:

La mejor utilización de las medallas se da cuando no son la recompensa final, sino los indicadores visuales de un progreso o logro determinado en el juego. Si la finalidad del juego fuera solamente la consecución de estas medallas, la motivación para jugarlo podría desaparecer de manera bastante rápido al limitarse a ser una recompensa externa. (p. 49)

Por último, la **clasificación** ofrece una visión ordenada y clara, en función del alcance de las metas de los estudiantes, por lo que cada integrante puede conocer en la posición en la que se encuentra. Además, una de sus principales ventajas es que es un elemento que no necesita ser aclarado, pues es muy sencillo de comprender; sin embargo, el mayor inconveniente que presenta es que puede llegar a fomentar la competitividad entre los participantes (Teixes, 2015).

Fijar marcas y símbolos, en las que se pretende alcanzar las competencias anheladas.

Establecer espacios de flujo, que permita ofrecer mecánicas del juego a los jugadores, en función a sus capacidades.

Determinar la temática del juego y su argumento, elaborando y construyendo los espacios en los que tendrá lugar el juego.

Fijar a un curso concreto, adaptando las misiones y tareas al nivel de los estudiantes a los que va dirigido.



Promover la diversión durante el juego, sin olvidar que la motivación de los jugadores es una parte fundamental dentro del juego.

Desarrollar en el aula, llevándolo a la práctica y reflexionando acerca de que se presentarán muchos obstáculos y tanto el profesorado, como los estudiantes tendrán que hacer frente a ellos, tratando de solventarlos conforme se vayan manifestando. Sin embargo, tal y como expone García, et al. (2017):

La gamificación, en definitiva, implica un viaje de ida y vuelta, implica extraer elementos de juego de contextos lúdicos, aplicarlos a contextos y situaciones académicas, y devolver el aprendizaje a situaciones externas al ámbito educativo, a la vida real, a contextos nuevos, reales, a los que los estudiantes se enfrentan cada día. (p. 75)

Didáctica, evaluación y gamificación

La educación y la didáctica se están esforzando continuamente para intentar innovar la calidad educativa, así como enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, adecuando las metodologías a las características y necesidades que puedan presentar los niños y niñas; para impulsar la adquisición de aprendizajes de manera más significativa.

Por ello, la reciente incorporación de las TIC al sistema educativo ha supuesto un antes y después para la educación; pues la implementación de metodologías innovadoras, como la gamificación, ofrece a los estudiantes aprendizajes más significativos, cooperativos, dinámicos, colaborativos y motivadores (García, et al., 2017), y la razón de esto es porque, tal y como expone ese mismo autor:

Las tecnologías de la comunicación y la información han supuesto un avance importante en los procesos de gamificación de la escuela, aportando nuevas estrategias para disfrutar del aprendizaje, para hacer del juego creativo una herramienta imprescindible en las aulas y aplicable a todas las áreas de conocimiento. (p. 76)

Por tanto, ante la necesidad de superar las limitaciones y carencias que presentan las evaluaciones tradicionales, pues se evaluaba únicamente el aprendizaje de los estudiantes y no la enseñanzas que estos adquirían; se propone Gamificar para evaluar, impulsando la motivación de los discentes, su papel activo y la vivencia de experiencias más significativas y dinámicas.

Además, Moreno (2016), resalta que “la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación son elementos estrechamente interrelacionados, de modo que cualquier cambio en la evaluación necesariamente trastoca la enseñanza y el aprendizaje en el aula” (p. 19), por lo que, si se modifica la técnica de evaluación, que se realizaría a través de gamificación,



también se conseguirá enriquecer, renovar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La motivación

Definición

El término motivar es definido por la Real Academia Española como “Influir en el ánimo de alguien para que proceda de un determinado modo” o “Estimular a alguien o despertar su interés” (RAE, 2020c). Sin embargo, hay muchas otras definiciones de este concepto, como la que aportan Márquez y Abundez (2015), pues afirman que:

La motivación se concibe como un proceso psicológico que desde el interior impulsa a la acción y determina la realización de actitudes y tareas educativas, que contribuye a que el alumno participe en ellas de forma activa y persistente, posibilitando el aprendizaje y la adquisición de conocimientos y destrezas y el desarrollo de los competencias. (p. 5)

Por otra parte, Rosário y Högemann (2015, como se citó en Usán y Salavera, 2018), entienden la motivación como “el conjunto de creencias que el alumnado posee con respecto a sus objetivos y fines, revelando el por qué una meta es importante para él y deduciendo una explicación acerca de la persistencia en su conducta” (p. 96).

Por ello, para conseguir enriquecer la calidad educativa, el profesorado ha de tener presente las peculiaridades y limitaciones que presenten sus estudiantes; así como los intereses y entusiasmos que estos muestren. Además, Márquez y Abundez (2015), exponen que “la motivación es considerada como una técnica y como un medio para promover el aprendizaje” (p. 5). Y es que cuando el alumnado está motivado, su actitud para adquirir los conocimientos es mucho más fructífera y eficaz.

Asimismo, Teixes (2015), enuncia que “la gamificación se fundamenta en la capacidad que sus sistemas tienen para estimular la motivación de los jugadores para que desarrollen unas conductas o actividades concretas” (p. 20). Y de ahí la razón por la que se ha considerado apropiado utilizar la gamificación como técnica de evaluación dentro del aula, la cual permite captar el interés de los discentes por aprender.

Tipos de motivación

La teoría de la autodeterminación (TAD) fue creada por Deci y Ryan en 1985 y alude al grado de motivación que pueden llegar a presentar los individuos; por lo que se pueden diferenciar tres tipos: motivación intrínseca, motivación extrínseca o amotivación, que correspondería a la desmotivación (Usán y Salavera, 2018).



Motivación intrínseca

La motivación intrínseca es aquella que se refiere, según Arrabal (2018), a “motivos residentes en el interior del propio individuo, inherente a él como puede ser el propio autodeseo de llevar algo a cabo, el interés de aprender algo nuevo, la curiosidad o del propio desarrollo personas” (p. 9), es decir hacer aquellas cosas que desea y despiertan interés en las personas.

De igual forma, esta motivación se encontraría dentro de la acción en sí y se realiza porque se quiere hacer algo por uno mismo (Teixes, 2015). Además, Borrás (2015), enuncia que, dentro de la motivación intrínseca, se pueden destacar tres características necesarias para lograr adquirir esta motivación: competencia, relaciones y autonomía.

Competencia: se entiende como la aptitud de los sujetos para efectuar retos externos.

Relaciones: se refieren a las habilidades sociales para entablar vínculos sociales.

Autonomía: es la capacidad para tomar decisiones de forma libre.

Motivación extrínseca

La motivación extrínseca es aquella, que Arrabal (2018), hace referencia “al motivo final por el que actúa el individuo situado en un lugar externo al propio individuo, haciendo de este un factor ajeno al hecho o al trabajo en sí mismo” (p. 9), es decir realizar las acciones para lograr gratificaciones externa; tales como premios, dinero, ...

De igual modo, Teixes (2015), enuncia que la motivación es externa a la acción y el individuo siente necesidad de hacer algo para alcanzar un fin. Además, Usán y Salavera (2018), distinguen tres tipos: externa, identificada e introyectada.

Externa: se refiere a que un sujeto recibe la información de hacer algo, y este lo hace, para adquirir recompensas o evitar castigos

Identificada: el individuo asigna un valor a su comportamiento y la considera oportuna y relevante

Introyectada: los sujetos realizan aquello que quieren conseguir, para eludir su infracción o aumentar su ambición.

Amotivación

Este tipo de motivación, según Usán y Salavera (2018), “resulta un estado de falta de motivación en la realización de la tarea. Implica una escasa valoración de ella, ausencia de control en la conducta o, incluso, percepción de incompetencia e inoperancia para llevarla a cabo de manera satisfactoria” (p. 97); lo que significa que los individuos no se



encuentran capacitados para obtener el desenlace que desean (Borrás, 2015), ya que poseen una falta o ausencia de motivación.

En definitiva, es fundamental tener presente que “la motivación es la energía que dirige la actitud hacia la acción para realizar un propósito u objetivo, con el fin de adaptarnos para sobrevivir” (Arrabal, 2018, p. 7); y como docentes necesitamos que nuestros estudiantes posean una apropiada conducta y predisposición para adquirir enseñanzas. Además, esa misma autora establece dos motivos que dan origen a las motivaciones y son:

Los motivos primarios: son biológicos, es decir, que se producen de forma innata en todos los seres vivos desde su nacimiento, no siendo adquiridos a través de la enseñanza, las experiencias, ... Estos están relacionados con la supervivencia y autoprotección.

Los motivos secundarios: son adquiridos únicamente por los seres humanos a lo largo de su vida, ya sea mediante vínculos sociales o culturales (poder, logro, ...)

Implementación del proyecto

Contextualización del centro educativo

Identificación del centro

La propuesta didáctica de evaluación basada en Gamificación para el fomento de la motivación va dirigida a un colegio público de Compensatoria, en el que se imparten clases de Educación Infantil y Educación Primaria. Ese centro, llamado Virgen de la Paz, está situado en Puebla de Vícar, perteneciente al municipio de Vícar; el cual se encuentra situado en la provincia de Almería, dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Figura 1

C.E.I.P Virgen de la Paz, Puebla de Vícar





En cuanto a su situación geográfica, el centro se encuentra ubicado en el centro del pueblo, entre el Ayuntamiento y Teatro Auditorio; y el Centro de Salud de Puebla de VÍcar. Además, está muy próximo a la avenida que recorre todo el municipio por la nacional 340.

Figura 2

Mapas de Google Maps





Reseña historia del centro educativo

Ese centro educativo cuenta con mucha historia, pues fue construido en el año 1975, aunque no fue inaugurado oficialmente hasta febrero de 1976; por el Ministerio de Agricultura. En aquella época, llegaron a Puebla de Vúcar un grupos de jóvenes maestros y maestras que contaban con grandes esperanzas y emprendieron una ilusión juntos, convirtiéndose en compañeros y compañeras de trabajo. Además, fueron coordinados por Don Manuel Conejero, el primer director que tuvo ese colegio.

Sin embargo, la instauración de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), dividió a ese grupo de docentes, pues muchos de ellos decidieron trasladarse a la Enseñanza Secundaria. Aun así, la esencia profesional y la ilusión inicial continuaron, y se estableció un nuevo colectivo, dirigido por Don Juan Manzano. Estos desempeñaron una gran labor, creándose buenos ambientes entre los miembros de la comunidad educativa.

Actualmente, el centro, el cual tiene 45 años, no cuenta con ninguno de esos profesionales que hicieron realidad un sueño, pero si hay un gran equipo de maestras y maestros, así como personal no docente, que trabajan y luchan unidos por conseguir que el colegio Virgen de la Paz, siga teniendo las mismas cualidades que en los primeros años.

Plan de Centro

Municipio de Vúcar

El municipio de Vúcar, en el que se ubica el colegio de Educación Infantil y Primaria (CEIP) Virgen de la Paz, está situado al suroeste de la provincia de Almería, dentro del ámbito supramunicipal, llamado Campo de Dalías, que engloba otros municipios, como Adra, Berja, Dalías, El Ejido, La Mojonera y Roquetas de Mar.

Vúcar cuenta con una población de unos 24.000 habitantes aproximadamente y entre sus barrios, destaca la heterogeneidad, pues hay diferentes etnias: gitanas, inmigrantes, temporera, ... Además, como su extensión es de 64,47 km² y tiene un espacio muy disperso, se considera necesario el uso del transporte escolar, el cual es utilizado por una gran cantidad de niños y niñas para asistir al colegio.

En concreto, ese colegio se ubica dentro de la localidad de Puebla de Vúcar, la cual cuenta con unos 5.000 habitantes aproximadamente y destacan las vivencias unifamiliares de una o dos plantas. Sin embargo, en los últimos años se ha producido un aumento de la población por motivos laborales y la mayoría de ellos son inmigrantes, principalmente del norte de África.



Figura 3

Puebla de V́icar



La mayor parte de la poblaci3n de este municipio se dedica al sector primario, pues la agricultura de frutos tempranos y de invernadero es la fuente principal de riqueza. Adem1s, promueve el desarrollo de otros sectores, tales como la construcci3n, servicios e industrias auxiliares a la agricultura. Por 1ltimo, es necesario resaltar que la poblaci3n activa de este municipio es muy alta, pues el porcentaje de las personas desempleadas es inferior a la media de Espa1a.

El centro educativo

El colegio de Compensatoria Educativa, Virgen de la Paz, situado en Puebla de V́icar, se organiza en varios edificios. En la planta baja del pabell3n central, se encuentra la secretar1a y la jefatura de estudios; la conserjer1a, la cocina y el comedor; as1 como las aulas de los cursos pertenecientes a cuatro y cinco a1os de Educaci3n Infantil. Mientras que en la primera planta, est1n las clases del primer y segundo ciclo de Primaria; el aula COVID; y la clase de compensatoria/religi3n.

El centro cuenta con varios patios, que son muy amplios, pero requieren una mejora, debido al deterioro de las pistas polideportivas. Tras los patios, hay otros dos edificios; uno de ellos con las clases del tercer ciclo de Primaria; y el otro cuenta con las aulas del alumnado de tres a1os de Infantil. Adem1s, el colegio carece de gimnasio o pabell3n deportivo, que est1 siendo solicitado por el equipo directivo y el AMPA del centro.



El colegio Virgen de la Paz ha establecido unos **objetivos a perseguir**, teniendo presente las necesidades del alumnado, del profesorado y del entorno; así como la disponibilidad de los recursos personales, materiales y espaciales con los que cuentan. Y entre ellos, se pueden destacar los siguientes:

Conseguir que los discentes desarrollen las competencias clave.

Prevenir, mediante una atención más personalizada y un seguimiento continuo, el absentismo y el abandono escolar; mejorando y fomentando el éxito escolar.

Promover el desarrollo personal, social y cognitivo de los discentes, mejorando la convivencia escolar.

Desarrollar una enseñanza integral y personalizada, reflexionando sobre las diferencias individuales, en relación con las capacidades, intereses, motivaciones, modos y estilos de aprendizaje, ...

Integrar a los niños y niñas con necesidades educativas especiales, ofreciéndoles un apoyo educativo de calidad, que les permita alcanzar un mayor desarrollo personal y social.

Dar respuesta de manera personalizada a los discentes con necesidades específicas de apoyo educativo, planificando propuestas educativas diversificadas de organización, procedimientos, metodología y evaluación adaptadas a las necesidades de cada niño y niña.

Fomentar la realización de actividades encaminadas a la integración de todos los estudiantes del centro.

Prever y solventar posibles problemas de exclusión social, discriminación e inadaptación entre el alumnado.

Establecer medios comunicativos adecuados entre las familias y la escuela, para garantizar su participación e involucración.

Por otra parte, en ese centro se desarrollan un total de ocho **Planes y Programas**, que son: Plan de Transformación Digital Educativa (PTDE); Plan de Apertura de Centros docentes; Plan de Compensación Educativa; Plan de Lectura y Bibliotecas; Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"; Plan de Igualdad de género en educación; Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales; y Prácticum Grado Maestro/a.

Además, esa institución educativa dispone de **servicios**, como el de aula matinal, con casi 140 usuarios; y el de comedor, en el cual están apuntados unos 170 estudiantes. Sin embargo, durante el curso 2020-2021 no se han desarrollado actividades extraescolares, debido a la situación sanitaria producida por el COVID-19. También, se cuenta con transporte escolar, del cual se benefician casi 180 discentes y tiene un total de 14 paradas.



Por último, uno de los principales problemas que posee el centro, es el alto nivel de **absentismo**, pues debido a la crisis sanitaria, son muchos los estudiantes que no asisten regularmente a clase. Además, la mayoría de ellos, pertenecen a Educación Infantil, lo que provoca una gran preocupación a la comunidad educativa, pues pueden llegar a presentar en un futuro un desfase curricular bastante significativo.

Personal docente y administrativo; alumnado y familias

En cuanto al **personal docente** que dispone ese colegio, hay un total de 44 maestros y maestras; que se organizan en las de las siguientes especialidades: Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Física, Inglés, Francés, Pedagogía Terapéutica, Audición y Lenguaje, Música, Religión Católica, Religión Islámica, Lengua y Cultura Materna, ATAL y Compensatoria. También, se cuenta con una orientadora perteneciente al Equipo Externo de Orientación que visita el centro tres veces por semanas.

Tabla 1

Número de docentes de cada especialidad

Especialidad	Número de maestros/as
Educación Infantil	11 (9 + 1 apoyo + 1 apoyo COVID)
Educación Primaria	13 (8 + 1 apoyo + 3 apoyos COVID + 1 Dirección)
Educación Física	2
Inglés	4
Francés	1
Pedagogía Terapéutica	3 (PTAI, TEA y E.E.)
Audición y Lenguaje	1
Música	1
Religión Católica	3
Religión Islámica	1
Lengua y Cultura Materna	1
ATAL	2
Compensatoria	1
Total	44 maestros/as



Ese colegio cuenta además, con **personal administrativo y servicios**, tales como una monitora escolar, que desempeña funciones administrativas; un conserje, cuatro limpiadoras, dos monitoras para el alumnado de Educación Especial; así como tres cocineros.

Centrándose en el **alumnado del centro**, hay matriculado un total de 655 niños y niñas, pues esa institución cuenta con Educación Infantil, Primaria, Aula Específica y Aula TEA. Además, se puede destacar la gran diversidad de nacionales de la que dispone el colegio, pues hay hasta 17; aunque la mayor parte del alumnado inmigrante procede de Marruecos. Por lo que debido a la densidad de estudiantes, ese centro dispone de tres líneas en cada uno de los niveles y la ratio media es unos 23-24 discentes por clase.

En cuanto a las **familias de los estudiantes**, el nivel sociocultural es medio-bajo, careciendo la mayoría de estudios superiores. También, hay familias que poseen grandes necesidades económicas y están siendo ayudadas por Servicios Sociales. Todo eso, unido al desconocimiento de la lengua española, complica en gran medida la participación e involucración de las familias en el centro educativo.

Por último, el colegio cuenta con una asociación de padres y madres del alumnado (AMPA), llamado **“El Acueducto”**, aunque tiene pocos socios y actualmente están trabajando para intentar atraer a más familias. Además, su labor se está comenzado a extender cada vez más e intentan participar en cada una de las actividades que se desarrollan en el centro educativo, estableciendo incluso propuestas propias.

Características del grupo a quién se dirige la propuesta

Esta Propuesta didáctica de evaluación basada en Gamificación para el fomento de la motivación está dirigida a un grupo de niños y niñas de cuarto de Primaria. Ese curso está formado por 23 discentes; de los cuales 11 son alumnos y 12 alumnas; y tienen entre 9, 10 y 11 años, debido a que hay estudiantes que no promocionaron en cursos anteriores.

Incluso en esa clase, se distinguen diversos ritmos de aprendizaje; pues hay un grupo de estudiantes que suelen seguir sin ningún tipo de dificultad el nivel habitual de discentes de cuarto de primaria, realizando todos ellos las mismas actividades. Sin embargo, hay otros niños y niñas que necesitan una enseñanza más particularizada, pues la situación sanitaria obligó a permanecer los centros educativos cerrados durante parte del curso 2019-2020, y al poseen un desfase curricular, requieren apoyo educativo.

En cuanto al comportamiento, a pesar de que el grupo-clase posee una conducta adecuada, pues no molestan a los demás compañeros y compañeras, no se producen conflictos en el aula y se mantiene en silencio; el profesorado que imparte docencia en ese curso, destaca



una gran falta de interés por el aprendizaje, lo que provoca que el ritmo habitual de las clases se ralentice. Ese desinterés también se debe en gran medida a que apenas trabajan en casa, pues los familiares no se involucran del todo en la educación de sus hijos e hijas, y las razones principales de ello es el desconocimiento del idioma, la ausencia de saberes o por asuntos laborales.

Por último, es importante resaltar que el grupo-clase ha manifestado un dilema en la realización de las actividades de evaluación, pues a pesar de que el profesorado es consciente de que han adquirido los aprendizajes explicados y trabajados en el aula; no son capaces de plasmarlos en las pruebas de evaluación y por ese motivo, se ha visto en la necesidad de diseñar una propuesta didáctica de evaluación alternativa.

Introducción

Conforme han ido pasando los años, las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación se han ido adentrando en el mundo de las personas, hasta el punto de convertirse en una herramienta primordial e indispensable en la vida personal, laboral y escolar de los ciudadanos, tal y como enuncian Loveless y Williamson (2017).

Sin embargo, ¿los centros educativos realmente han innovado las metodologías y han integrado herramientas digitales en el aula, adaptándose a los nuevos tiempos? Quizás, la respuesta a esa pregunta sea bastante abstracta, pues depende de las instituciones educativas, del profesorado, de los estudiantes e incluso de los recursos materiales, espaciales y sobre todo digitales de los que dispongan.

Aun así, Sánchez y Martínez (2020), exponen que una de las causas que han hecho necesaria la instauración de las nuevas tecnologías en la educación, es que las metodologías tradicionales han dejado de ser del todo efectivas; y eso es precisamente lo que ha ocurrido en un centro educativo público de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En ese centro se ha identificado una problemática en uno de sus niveles, pues un grupo de estudiantes de cuarto de Primaria no son capaces de reflejar los conocimientos que van aprendiendo en el aula. Sin embargo, el profesorado es consciente de que la razón de ese problema no es otro que las herramientas de evaluación que emplea. Por lo tanto, ¿cómo se podría solventar ese gran dilema?

Ante esa situación, se ha visto en la necesidad de introducir métodos más innovadores, dinámicos y lúdicos que permitan evaluar a ese grupo de discentes. Su principal objetivo sería aminorar las grandes dificultades que presentan, para que puedan plasmar los aprendizajes adquiridos. Y es que además, como carecen de motivación, es necesario solventar también dicho problema.



Por todo ello, se ha considerado oportuno elaborar un diseño de propuesta de evaluación basada en Gamificación. Esta ofrece una alternativa a métodos de evaluación tradicionales, como lo son las pruebas o los ejercicios escritos; los cuales, no evidencia de forma íntegra todos los saberes que han logrado los estudiantes. Además, una de las razones principales de esta problemática se debe a la falta de interés que muestran los discentes ante ese tipo de procedimientos de evaluación, ya que no consiguen captar su atención.

Por todo ello y con la finalidad de dar respuesta a las necesidades que presentan ese grupo de niños y niñas, se van a proponer un conjunto de actividades, las cuales están clasificadas en función a tres estrategias principales de evaluación, que son la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

Asimismo, todas las actividades están centradas en la utilización de la gamificación, como herramienta innovadora de evaluación. Por lo que partir de ellas, se procurará instaurar y promover el uso de las nuevas tecnologías en el aula, considerándose un medio para conseguir que los discentes reflejen las enseñanzas obtenidas en el centro educativo y atraiga, además, su atención y curiosidad.

Por último, al tratarse de un método que ofrece una alternativa de evaluación más novedosa, activa e incluso, divertida; se impulsa uno de los aspectos más importantes en la educación, que es la motivación de los estudiantes. Y es que sin motivación e interés, es muy complejo que el profesorado consiga que sus estudiantes alcancen el éxito escolar.

Justificación

En la actualidad, existen una gran cantidad de herramientas y recursos digitales que el profesorado puede emplear en su quehacer diario. Pero, para su utilización e integración en el aula, es preciso un análisis de cual de ellos se adecuan más a las necesidades educativas que presenta el alumnado, así como los beneficios y aportes que puedan llegar a ofrecer dichas herramientas. Sin embargo, Vergara, Mezquita y Gómez (2019) enuncian que:

El docente debe tener en cuenta que el mero uso de un recurso digital no implica en sí mismo una metodología, sino que dicha herramienta debe estar respaldada por un planteamiento metodológico diseñado de forma apropiada y coherente tanto con el propio recurso utilizado como con las características del alumnado que lo va a recibir (p. 38).

Pero, ¿a qué colegios y a qué grupo de estudiantes irá dirigido esta propuesta? Tras analizar un centro público de Compensación Educativa, en el que se imparte docencia tanto de Educación Infantil, como Educación Primaria; los maestros y maestras del colegio han considerado necesario diseñar una propuesta de evaluación basada en gamificación, para un grupo de discentes de cuarto de primaria. Estos muestran una gran dificultad para reflejar



en pruebas escritas de evaluación, los conocimientos que han aprendido; y además, manifiestan una falta de motivación e interés.

Y ¿cuál es el verdadero motivo que ha llevado al profesorado de esa clase a utilizar la gamificación como un procedimiento de evaluación? La razón de introducir esa herramienta en el aula como método de evaluación se debe a que ofrece remedios a todas las problemáticas que presenta ese grupo de estudiantes.

En primer lugar, tal y como establecen Vergara et al. (2019), la gamificación permite que se integren metodologías, herramientas y recursos digitales a la enseñanza, por lo que el profesorado se estaría intentando adaptar a los nuevos tiempos. Además, se podría conseguir que los aprendizajes fueran más significativos en la vida de los niños y niñas.

Asimismo, esos autores exponen que la gamificación fomenta el aprendizaje cooperativo y colaborativo entre el alumnado, mejorando sus habilidades sociales. Y también, permite que los discentes aprendan a trabajar en equipo, pues todos han de alcanzar unos propósitos comunes, a pesar de que son evaluados de forma individual.

Por último, la gamificación promueve e impulsa la motivación del alumnado durante su proceso de enseñanza aprendizaje, así como en el procedimiento de evaluación. Incluso, con este método se incrementa la satisfacción y el rendimiento educativo; favoreciendo la consecución de resultados anhelados (Vergara et al., 2019).

Otra de las razones por las que aplicar la gamificación en el aula para evaluar a los discentes es porque hay estudios, como el de Colomo, Sánchez, Ruiz y Sánchez (2020), que recogen los beneficios que aporta esta herramienta como método de evaluación. En concreto, esos autores realizaron una investigación sobre el pensamiento que tenían un colectivo de docentes que llevaron a cabo una prueba gamificada para evaluar a sus estudiantes.

Tras analizar toda la información, Colomo et al. (2020), establecieron unas conclusiones que especifican los aspectos positivos que brindan esta herramienta. En primer lugar, destacan mayores beneficios en la evaluación gamificada, pues los maestros y las maestras están más satisfechos y complacidos que con los métodos tradicionales.

Incluso, esos autores resaltan que se enriquece mucho más la motivación de los estudiantes, así como su anhelo por aprender. Sin embargo, los niños y niñas muestran un mayor nivel de atención y concentración a la hora de desarrollar una prueba tradicional, pues se distraen con mayor facilidad con la gamificada.

Además, Colomo et al. (2020), afirman que otra de las ventajas de las pruebas gamificadas es que se fomentan:



Las áreas de motivación, vinculada al interés suscitado en el alumnado respecto al examen gamificado y la diversión que suscita su realización, y de ubicuidad, relacionada con la posibilidad de seguir aprendiendo de la prueba fuera del contexto del aula. (p. 241)

Diferentes estudios sobre esta temática, es el realizado por Fernández (2019), el cual se centró en analizar si era efectivo la gamificación en el aula como proceso de autoevaluación y autocalificación en un curso de primero de primaria. Tras el estudio de la información, las conclusiones que estableció este autor muestran que los principales beneficios han sido que:

Se ha tomado mayor conciencia de lo que se aprendía. Ha fomentado el pensamiento crítico. Ha favorecido el clima del aula y la relación profesor alumno. Han valorado lo que aprenden y lo que generalizan a su vida cotidiana. Los alumnos se han centrado en los procesos y no en los resultado. Se han producido una satisfacción personal y desarrollo profesional en el docente. (Fernández, 2019, p. 99)

En definitiva, se considera que el modelo de evaluación gamificada es un recurso digital que aporta grandes ventajas, tanto para los estudiantes, como para el profesorado, pues su nivel de agrado y utilidad es muy elevado. Por lo que actualmente, se podría valorar como un modelo alternativo a las pruebas escritas tradicionales, muy efectivos y positivo para todos los miembros de la comunidad educativa.

Objetivos

General

Configurar una propuesta didáctica de evaluación basada en gamificación para el fomento de la motivación en los discentes de cuarto de Primaria en un centro educativo de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Específicos

Explorar las principales deficiencias que presentan los discentes de 4º de Primaria en un centro de Educación Primaria frente al proceso de evaluación tradicional en el aula.

Identificar las estrategias de evaluación a contemplar en el diseño de la propuesta didáctica gamificada.

Determinar las herramientas de gamificación orientadas al proceso de evaluación en los discentes.

Formular la ruta operativa didáctica del proceso de evaluación con base a la gamificación como modelo de innovación en el aula.



Metodología

Este diseño de Propuesta didáctica de evaluación basada en Gamificación para el fomento de la motivación se basa en una **metodología** que, tal y como se especifica en el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en su artículo 8, “tendrá una carácter activo, participativo y motivador, que partirá de los intereses del alumnado”. Así mismo, en la se llevará a la práctica:

Una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, favoreciendo el pensamiento racional y crítico, y el trabajo individual y el aprendizaje significativo del alumnado en el aula, que consiste en relacionar los conocimientos adquiridos nuevos con su propia experiencia. (Orden de 17 de marzo de 2015, art. 4).

Programación

Se ha visto oportuno diseñar una propuesta didáctica para un grupo-clase de cuarto de Primaria que presenta dificultades en la evaluación de todas las materias que se imparten. Asimismo, está enfocada para ser aplicada en cada una de las unidades didácticas, en las que se estructuran las diferentes asignaturas. Por lo tanto, este diseño corresponde a un proyecto generalizado que ha de ser adaptado en función de la materia que se aborde con los estudiantes.

La temática principal de esta propuesta es la consecución de un puzzle final, cuyo contenido dependerá de cada docente; pudiendo ser un pergamino, en el área de Ciencias Sociales o un cuento en Lengua Castellana y Literatura. Sin embargo, lo verdaderamente importante es que los estudiantes consigan todas las piezas que forman el rompecabezas, pues corresponde al 100% de toda la evaluación y además, este guardará un mensaje final, que deberán descifrar.

Ese puzzle estará formado en todos los casos, por 20 piezas, que deberán ir consiguiendo a lo largo de tres momentos en los que se desarrolla una unidad didáctica; al inicio, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y al finalizar. Además, la evaluación va a estar formada por tres fases diferentes que responden a los tres tipos de evaluación que el profesorado va a emplear en el aula; que son **fases de estrategias de autoevaluación, de coevaluación y de heteroevaluación**. Por tanto, los estudiantes tendrán que intentar conseguir 4 piezas en la autoevaluación, 6 en la coevaluación y 10 en la heteroevaluación.

Los objetivos principales de este diseño es que el alumnado vaya superando retos a corto y largo plazo, es decir, entre dos y tres semanas, que será lo que duren las diferentes unidades didácticas. Asimismo, los estudiantes contarán con unos Días de Compensación,



con la finalidad de que aquellos discentes que no hayan conseguido superar un reto, puedan volver a intentarlo de nuevo y de esa manera, se favorecerá la motivación de los niños y niñas. Incluso, al finalizar cada unidad, en función de las piezas del rompecabezas que cada alumno y alumna posea, se establecerá una clasificación.

Tabla 2

Clasificación de las piezas obtenidas para el puzle final

Nivel	Título	Piezas del puzle
1	Aprendiz	≤ 8
2	Conocedor/a	8-12
3	Veterano/a	13-15
4	Experto/a	16-18
5	Maestro/a	19-20

Aquellos discentes que se encuentren en el nivel 4 o 5, dispondrán de un Carnet Experto/a, el cual ofrecerá ventajas a los discentes, tales como un distintivo (brazalete), un rol especial (ayudante del docente), privilegios (salir cinco minutos antes al recreo), ... Esas ventajas corresponderán al mensaje que los estudiante tendrán que intentar descifrar al tener todas o la mayor parte de las piezas del puzle.

Actividades, temporalización y recursos

Este proyecto didáctico está organizado en las tres fases de evaluación, mencionadas con anterioridad; y en cada una de ellas, hay establecidas unas actividades, las cuales se recogen en las siguientes tablas. Además, se especifican tanto la temporalización, es decir, cuando han de tener lugar; como los recursos necesarios para llevarlas a la práctica.

Tabla 3

Fase I. Estrategias de Autoevaluación

Actividades	Temporalización	Recursos
-------------	-----------------	----------



¿Recuerdo lo que debo saber?

El profesorado deberá elaborar un **Juego Gamificado**, a través de la herramienta digital *Genially*, que conste de varios retos, los cuales corresponderán a preguntas básicas de autoevaluación, que serán respondidas con opción múltiple, tales como:

- ¿Recuerdo que edad hay tras la Edad Moderna?
 Edad Antigua c) Prehistoria
 Edad Contemporánea d) Edad Media

Además, esas cuestiones se centrarán en conocimientos que los discentes ya deben conocer antes de dar comienzo a la unidad didáctica.

Al finalizar, los estudiantes que consigan vencer todas las pruebas ganarán una pieza de puzle final, que correspondería a un 5% de la nota final.

Al iniciar una unidad didáctica

Dispositivo electrónico y acceso a internet

¿He conseguidos los desafíos?

El docente, al inicio de la unidad didáctica, le explicará al alumnado, los cuatro desafíos que deberán superar durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como:

- He realizado diariamente las tareas.
- Presto atención en clase y respeto las normas, manteniéndome sentado/a en mi sitio y en silencio.
- He repasado en casa lo aprendido en el aula y he preguntado al profesor dudas que me han surgido.
- Participo en clase e intento ayudar a aquellos compañeros y compañeras que lo necesitan.
- Antes de finalizar la unidad, los discentes deberán autoevaluarse a partir de un **Quiz**, mediante la herramienta digital *Kahoot* (véase Anexo 1).
- Este estará formando por los cuatro desafíos establecido y los discentes deberán responder si lo han conseguido o si no han conseguido lograrlo.
- Finalmente, aquellos alumnos y alumnas que hayan superado los cuatro retos, se les obsequiará con dos piezas del puzle final, que sería el 10% de la calificación total.

Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la unidad didáctica

Dispositivo electrónico y acceso a internet



¡Autoevalúo mis aprendizajes!

El profesorado diseñará a través de la herramienta digital *Socrative*, un **Escape Room**, donde los estudiantes autoevaluarán los saberes que han adquirido durante la unidad.

Este estará compuesto por todo tipo de retos relacionados con el aprendizaje, el comportamiento y la actitud mantenida, como:

Si he conseguido comprender la prueba de la división, ¿se realizaría multiplicando el divisor por el cociente y al resultado se le suma el resto, obteniendo así el dividendo?

Verdadero b) Falso

Una vez finalizado, el alumnado que haya pasado todos los retos favorablemente, logrará una pieza, que correspondería a un 5% de la nota final.

Al finalizar una unidad didáctica

Dispositivo electrónico y acceso a internet

Tabla 4

Fase II. Estrategias de Coevaluación

Actividades	Temporalización	Recursos
<p>¿Qué sabe mi equipo?</p> <p>El docente diseñará un Juego Gamificado, mediante la herramienta digital <i>Genially</i>, relacionado con la temática de la unidad didáctica que se va a iniciar y estará formado por diferentes retos, los cuales serán resueltos en grupos de trabajo (4 miembros). De forma consensuada, los estudiantes deberán superar cada combate, hasta conseguir finalizar el juego, demostrando los conocimientos previos que poseen.</p> <p>Una vez concluido, el alumnado tendrá que coevaluar la participación e implicación del resto de compañeros/as del grupo, respondiendo a cuestiones como:</p> <p>Ante una dificultad, ¿qué ha hecho?</p> <p>Enfadarse c) Preguntar al docente Nada d) Ha buscado una solución</p> <p>Al concluir, los estudiantes que consigan una buena coevaluación de sus compañeros/as ganarán dos piezas de puzle final, que sería un 10% de la calificación final.</p>	<p>Al iniciar una unidad didáctica</p>	<p>Dispositivo electrónico y acceso a internet</p>



¿Han logrado los desafíos?

Al comienzo la unidad didáctica, el profesorado informará a su discentes de un trabajo grupal que deberán realizar. Para ello, tendrán que cumplir seis desafíos cuando se deje tiempo para su elaboración. Además, los estudiantes tendrán registrar cada día si los compañeros/as del grupo los han cumplido, pues al finalizar la unidad, tendrán que evaluarlos, mediante un Quiz, que diseñará el docente con la herramienta digital *Kahoot*. Este integrará los seis desafíos y especificará si los componentes de su grupo los han llevado a la práctica o no. A modo de ejemplo, podrían ser:

Actúa con responsabilidad y participa siempre de forma activa en el grupo.

Escucha y respeta la opinión de los demás.

Apoya, anima y ayuda al resto de compañeros y compañeras.

Realiza las funciones que se le asignan, cumpliendo los plazos establecidos.

Suele proponer ideas e hipótesis para llevar a la práctica.

Fomenta un buen clima, trabajando de forma cooperativa y colaborativa con todos los miembros del grupo.

Finalmente, aquellos estudiantes que hayan superado los seis retos, se les obsequiará con dos piezas del puzle final, que correspondería al 10% de la calificación total.

Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la unidad didáctica

Dispositivo electrónico y acceso a internet

¡Coevalúo los saberes de mi grupo!

El docente elaborará un **Escape Room**, mediante la herramienta digital *Socrative*, en el que se integrarán pruebas que aborden todos los conocimientos trabajados a lo largo de la unidad (véase Anexo 2). En grupos, los estudiantes, tendrán que intentar resolver todos los enigmas, trabajando de forma cooperativa.

Al finalizar, en la misma plataforma digital, el alumnado deberá evaluar los saberes que han demostrado tener sus compañeros/as, mediante interrogantes como:

En la prueba de señalar errores ortográficos, ¿ha sido capaz de identificarlos todos?

Verdadero b) Falso

Por lo tanto, aquellos discentes que hayan sido evaluados de forma positiva por los demás, conseguirán dos piezas, que correspondería a un 10% de la nota final.

Al finalizar una unidad didáctica

Dispositivo electrónico y acceso a internet



Tabla 5

Fase III. Estrategias de Heteroevaluación

Actividades	Temporalización	Recursos
<p>¿Qué saben mis estudiantes?</p> <p>El docente diseñará a través de la herramienta digital <i>Genially</i>, un Juego Gamificado, que se centre en un material introductorio, como un vídeo o un texto, y se establecerán cuestiones (véase Anexo 3). Las respuestas a estas no dependerán únicamente de lo leído o visualizado; es decir, que el alumnado tendrá que demostrar si poseen saberes previos a la temática que se aborda en la unidad, tales como: Has podido observar la importancia que tiene el reciclaje para el cuidado y mantenimiento del medio ambiente, pero ¿sabrías relacionar los siguientes objetos con el contenedor de basura que le corresponde?</p> <p>Además, esas preguntas se centrarán en conocimientos que los discentes ya deben conocer antes de dar comienzo a la unidad.</p> <p>Al finalizar, el profesorado evaluará los saberes que poseían sus estudiantes antes del comienzo de la unidad. Por lo que aquellos que hayan resuelto las cuestiones correctamente podrán ganar dos piezas de puzle final, que correspondería a un 10% de la nota final.</p>	<p>Al iniciar una unidad didáctica</p>	<p>Dispositivo electrónico y acceso a internet</p>
<p>¿El alumnado logra los desafíos?</p> <p>El profesorado elaborará, mediante la herramienta digital <i>Socrative</i>, un Escape Room, formado por diferentes desafíos, que el alumnado deberá ir realizando conforme se vayan abordando los contenidos curriculares de la unidad.</p> <p>Por lo que, el maestro/a irá explicando los nuevos aprendizajes y para comprobar si el alumnado ha estado atento a las explicaciones y si lo ha comprendido bien, tendrán que superar un enigma relacionado con lo abordado en el aula, como: Acabamos de aprender que cada nota musical tiene una duración diferente, por lo que debes intentar establecer seis combinaciones diferentes de un compás de 4/4.</p> <p>Los resultado se quedarán guardados en la plataforma digital y aquellos estudiantes que hayan superado todos los desafíos, se les obsequiará con 2 piezas del puzle final, que sería el 10% de la calificación total.</p>	<p>Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de la unidad didáctica</p>	<p>Dispositivo electrónico y acceso a internet</p>



¡Evalúo a mis discentes!

Para poner fin a la unidad didáctica, el maestro/a elaborará con la herramienta digital *Kahoot*, un **Quiz**, compuesto por un conjunto de preguntas que engloben contenidos de todo el temario.

La cuestiones podrán seguir diferentes estructuras, como opción múltiple, respuesta libre, asociar o emparejar, clasificar, reflexionar, Como por ejemplo:

¿Cuáles son los siguientes grupos de necesidades que se consideran necesidades básicas e indispensables?

Dormir, comer, protección y afecto

Dormir, ver la televisión, comer y jugar

Comer, ir de compras, andar y viajar

Comer, protección, andar y afecto

Una vez concluido, los estudiantes que hayan superado las pruebas favorablemente, conseguirán hasta seis piezas, que correspondería a un 30% de la nota final.

Al finalizar una unidad didáctica

Dispositivo electrónico y acceso a internet

Resultados esperados

Esta propuesta didáctica de evaluación centrada en gamificación fue diseñada con la intención de dar respuesta a las necesidades que tenía un grupo de niños y niñas. En concreto, el alumnado presentaba dificultades en las actividades de evaluación tradicionales de cada una de las materias que se imparten en Educación Primaria. Por lo que, a partir de este diseño, se han establecido unos propósitos o resultados deseados para lograr con su implementación en el aula.

En primer lugar, se pretende que los discentes mejoren su **rendimiento académico** y sean capaces de plasmar los conocimientos adquiridos en contextos más innovadores, enriquecedores y dinámicos, que en este caso sería a través de gamificación, fomentando así el **uso responsable de las nuevas tecnologías** con fines educativos.

Además, este nuevo procedimiento de evaluación que se propone, fomentará la **motivación de los estudiantes**, pues al utilizarse las nuevas tecnologías para gamificar, se conseguirá que los discentes despierten interés, curiosidad y deseo por aprender y aplicar los conocimientos que han adquirido en diversos contextos de su vida. E incluso, se alcanzarán **aprendizajes más significativos**, ofreciéndole una mayor calidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje, y a la educación en general.

Por último, es importante resaltar que este diseño permitirá mejorar y enriquecer las relaciones sociales entre el alumnado, pues tendrán que trabajar en equipo y eso les ofrecerá la oportunidad de adquirir valores como la responsabilidad, la empatía, la



integridad, la confianza en uno mismo y en los demás, la honestidad, ... Por lo que en todo momento se fomentará la **colaboración y cooperación** entre ellos.

Planteamiento de la evaluación del proyecto

Toda evaluación educativa supone un momento de reflexión en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Teniendo presente que este proyecto es un diseño de propuesta, la cual no ha sido implementada en un aula, se han establecido unos planteamientos acerca de qué y cómo debería ser evaluado.

En primer lugar, para dar respuesta al qué evaluar, este proyecto educativo pretende valorar el impacto que ha supuesto la utilización y aplicación en el aula de la gamificación como procedimiento de evaluación; y trata de constatar si se ha mejorado el rendimiento académico de los estudiantes. Incluso, se verificará si el alumnado ha alcanzado realmente aprendizajes significativos; y si los utilizan y aplican a situaciones de su vida cotidiana.

Además, se pretende valorar el grado de alcance y apropiación que los estudiantes han adquirido a partir de las herramientas de evaluación utilizadas durante todo el proyecto; y si han alcanzado las habilidades necesarias para utilizarlas correctamente (*Genially, Kahoot y Socrative*). Así como, se evaluará el aprendizaje que el alumnado haya adquirido para llevar a la práctica un uso responsable de las nuevas tecnologías, y se comprobará si su utilización es para fines didácticos.

Por otra parte, este diseño intenta corroborar si los niños y niñas, los cuales poseían una gran falta de interés y motivación ocasionado por los métodos de evaluación tradicionales; ya son capaces de emplear herramientas más dinámicas, innovadoras y creativas; y si ha despertado en ellos una mayor satisfacción y deseo por adquirir nuevos aprendizajes.

De igual forma, se comprobará y evaluará el grado de participación e involucración que los discentes hayan tenido en cada una de las actividades evaluadoras propuestas, ya que este proyecto fomenta en todo momento el papel activo del alumnado. Así como, se verificará la adquisición de destrezas que muestre en los discentes una mayor autonomía y seguridad a la hora de realizar las actividades.

Por último, esta propuesta didáctica evaluará si los estudiantes han mejorado las relaciones sociales entre ellos, y si han adquirido y emplean valores como la empatía, la responsabilidad o el compromiso en las actividades grupales; pues durante todo el diseño se trabaja la interacción y cooperación entre todos el alumnado.

Sin embargo, para dar respuesta al cómo evaluar, este proyecto lo realizará mediante una rúbrica, en la que se establecen unos criterios de evaluación, así como los diferentes niveles



o grados de desempeño en función a su consecución. Además, la rúbrica tendrá una puntuación máxima de 100 puntos.

Tabla 6

Rúbrica para evaluar la propuesta didáctica

Criterios a evaluar	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Deficiente
Utilización y aplicación de la gamificación como proceso de evaluación. (20 puntos)	Siempre utiliza y aplica correctamente la gamificación para evaluar. (20 puntos)	Normalmente utiliza y aplica de forma adecuada la gamificación para la evaluación. (14 puntos)	Ha conseguido a veces utilizar y aplicar la gamificación para evaluar. (10 puntos)	Presenta dificultades para utilizar y aplicar la gamificación como método evaluador. (6 puntos)
Mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes. (10 puntos)	Se evidencian grandes mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes. (10 puntos)	El rendimiento académico del alumnado ha mejorado considerablemente. (7 puntos)	Se muestran algunas mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes. (5 puntos)	Las mejoras en el rendimiento académico de los discentes son escasas. (3 puntos)
Aprendizajes significativos y su utilización en la vida cotidiana. (10 puntos)	El alumnado ha adquirido aprendizajes significativos y es capaz de utilizarlos correctamente en su vida cotidiana. (10 puntos)	Los discentes han adquirido aprendizaje significativos, pero apenas los aplica a situaciones de su vida cotidiana. (7 puntos)	El alumnado ha adquirido algunos aprendizajes significativos, pero presentan dificultades para utilizarlos en su vida cotidiana. (5 puntos)	Los discentes apenas han sido adquirido aprendizajes significativos y no los utilizan en situaciones de su vida cotidiana. (3 puntos)
Alcance de conocimientos sobre herramientas digitales de evaluación. (10 puntos)	Los estudiantes han alcanzado correctamente el aprendizaje de las herramientas digitales de evaluación. (10 puntos)	El alumnado ha alcanzado la mayoría de los conocimientos sobre las herramientas tecnológicas. (7 puntos)	Los discentes han alcanzado algunos aprendizajes de las herramientas digitales para evaluar. (5 puntos)	El alumnado presenta dificultades para alcanzar las herramientas tecnológicas de evaluación. (3 puntos)
Habilidades para la utilización de	Los discentes han adquirido todas	Los estudiantes han adquirido la	Los discentes han adquirido	Los estudiantes presentan



<p>las herramientas tecnológicas. (10 puntos)</p>	<p>las habilidades necesarias para el correcto uso de las herramientas digitales. (10 puntos)</p>	<p>mayoría de las habilidades para utilizar de forma adecuada las herramientas digitales. (7 puntos)</p>	<p>algunas habilidades para el buen uso de las herramientas digitales. (5 puntos)</p>	<p>dificultades para adquirir habilidades para un adecuado uso de las herramientas digitales. (3 puntos)</p>
<p>Uso responsable de las nuevas tecnologías, para fines didácticos. (10 puntos)</p>	<p>Se muestra un correcto uso de las nuevas tecnologías, fomentando su utilización para fines educativos. (10 puntos)</p>	<p>Normalmente se realiza un uso responsable de las nuevas tecnologías, generalmente con fines educativos. (7 puntos)</p>	<p>En algunas ocasiones se emplea un uso responsable de las nuevas tecnologías, aunque no siempre con fines educativos. (5 puntos)</p>	<p>Presentan dificultades para utilizar de forma responsable las nuevas tecnologías, y apenas se emplean para fines educativos. (3 puntos)</p>
<p>Utilización de herramientas dinámicas, innovadoras y creativas para el proceso de evaluación. (10 puntos)</p>	<p>Siempre se utilizan herramientas dinámicas, innovadoras y creativas para evaluar. (10 puntos)</p>	<p>Normalmente se utilizan herramientas dinámicas, innovadoras y creativas para el proceso de evaluación. (7 puntos)</p>	<p>En algunas ocasiones se han utilizado herramientas dinámicas, innovadoras y creativas para evaluar. (5 puntos)</p>	<p>Casi nunca se utilizan herramientas dinámicas, innovadoras y creativas para el proceso de evaluación. (3 puntos)</p>
<p>Satisfacción y deseo por adquirir nuevos aprendizajes. (10 puntos)</p>	<p>El alumnado se muestra siempre con satisfacción y deseo por adquirir nuevos conocimientos. (10 puntos)</p>	<p>Los estudiantes normalmente presentan satisfacción y deseo por aprender nuevos aprendizajes. (7 puntos)</p>	<p>El alumnado en algunas ocasiones muestra satisfacción y deseo por adquirir aprendizajes nuevos. (5 puntos)</p>	<p>El alumnado apenas presenta satisfacción y deseo por adquirir nuevos conocimientos. (3 puntos)</p>



Mejoras en las relaciones sociales entre los estudiantes y adquisición de valores. (10 puntos)	Se han mejorado en gran medida las relaciones sociales entre los discentes y han adquirido una gran cantidad de valores. (10 puntos)	Se han mejorado bastante las relaciones sociales entre los discentes y han adquirido algunos valores. (7 puntos)	Se muestran leves mejoras en las relaciones sociales entre el alumnado, pero no han adquirido muchos valores. (5 puntos)	Apenas se han mejorado las relaciones sociales entre el alumnado, ni han adquirido valores. (3 puntos)
--	--	--	--	--

Conclusiones

Ante una situación dificultosa y compleja producida en un aula de Educación Primaria, se diseñó una propuesta didáctica para evaluar a un grupo de estudiantes de cuarto curso que presentaban carencias para reflejar los aprendizajes aprendidos en las actividades tradicionales de evaluación. Por ello, se propuso utilizar la gamificación como procedimiento evaluador, intentando así mejorar la motivación de los estudiantes.

Teniendo presente los objetivos perseguidos desde este diseño, es necesario resaltar que en primer lugar, se intentó explorar las principales deficiencias que presentaban esos discentes frente al proceso de evaluación tradicional en el aula. La razón de esto se debió a que fue necesario identificar las principales carencias, para así hacer frente a ellas y se elaboró una propuesta que diera respuesta a las necesidades de los estudiantes.

Seguidamente, se identificaron las estrategias de evaluación a contemplar en el diseño de la propuesta didáctica gamificada, impartiendo una metodología más dinámica, innovadora y enriquecedora, que les ofreciera a los estudiantes aprendizajes más significativos. Además, la propuesta diseñada se centró en tres estrategias de evaluación: la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación; y a partir de actividades didácticas diseñadas se promovió en el alumnado un papel más activo dentro de sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, se determinaron las herramientas de gamificación orientadas al proceso de evaluación en los discentes; y como producto de la propuesta se presentaron las siguientes: *Genially*, *Kahoot* y *Socrative*. Estas herramientas les ofrecieron a los estudiantes la oportunidad de aprender a utilizar correctamente las nuevas tecnologías y su utilización fomentó la participación, involucración y motivación de los discentes.

Por último, se formuló la ruta operativa didáctica del proceso de evaluación con base a la gamificación como modelo de innovación en el aula, en la que se establecieron un total de nueve actividades organizadas en las tres fases estratégicas de evaluación. Por lo que en cada de ellas se pudieron distinguir actividades que dan respuesta a los tres momentos en



lo que puede tener lugar la evaluación: al inicio, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y al finalizar.

Por todo ello y teniendo presente los resultados alcanzados con su implementación, es importante resaltar que la gamificación como procedimiento de evaluación seguramente ha sido la alternativa más adecuada para atender las dificultades y necesidades que presentaba ese grupo de estudiantes. Además, se consiguió mejorar la atención e interés que los discentes tenían por las diferentes materias que se imparten en ese curso educativo.

Asimismo, la utilización de las nuevas tecnologías les ofreció a los niños y niñas la oportunidad de adentrarse en un mundo interactivo lleno de recursos y herramientas educativas, las cuales les permitieron alcanzar aprendizajes más significativos. De igual forma, los estudiantes, a través de este tipo de metodologías de evaluación, las cuales son más dinámicas, innovadoras y activas, se adentraron en una enseñanza más motivadora que le brindó calidad a la educación.

Bibliografía

- Abreu, O., Gallegos, M., Jácome, J. y Martínez, R. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(3), 81-92.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v10n3/art09.pdf>
- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Paidós.
- Arrabal, E. M. (2018). *Motivación*. Editorial Elearning S.L.
- Asprelli, M. C. (2012). *La didáctica en la formación docente*. Homo Sapiens Ediciones.
- Borrás, O. (2015). *Fundamentos de la Gamificación*. GATE. Universidad Politécnica de Madrid. http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Cáceres, M. L., Gómez, L. E. y Zúñiga, M. (2018). El papel del docente en la evaluación del aprendizaje. *Revista Conrado*, 14(63), 196-207.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v14n63/1990-8644-rc-14-63-196.pdf>
- Colomo, E., Sánchez, E., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2020). Percepción docente sobre la gamificación de la evaluación en la asignatura de Historia en educación secundaria. *Información Tecnológica*, 31(4), 233-242. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000400233>
- Crespo, M. y Palaguachi, M. (2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Scientific*, 5(17), 292-310,
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>



Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación primaria en Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 13 de marzo de 2015, núm. 50.

Fernández, S. (2019). Evaluación formativa y compartida. procesos de autoevaluación y autocalificación en 1º de Educación Primaria. Una experiencia de gamificación para el área de Matemáticas. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 96-100.

<https://doi.org/10.22370/ieya.2019.5.2.1655>

García, R., Bonilla, M. y Diego, J. M. (2017). *Gamificación en la escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje*. En Torres, A. y Romero, L. M. (Eds.).

Gamificación en Iberoamérica: Experiencias desde la comunicación y la Educación. Universidad Politécnica Salesiana.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17051/1/Gamificacion%20en%20iberoamerica.pdf>

Gil, J. y Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107-123.

<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59173>

Gómez, N. y Fernández, J. M. (2020). *Las metodologías didácticas innovadoras como estrategias para afrontar los desafíos educativos del siglo XXI*. Dykinson, SL.

González, J. (2016). *Uso de las tecnologías en la educación. El auto-aprendizaje para docentes de e-learning*. UNID

González, M. (2018). *Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en formación profesional para el empleo*. Tutor Formación

Gutiérrez, A. M. (2018). *Valoración, seguimiento, y difusión de acciones de mediación*. IC Editorial

Homero, G., Sosa, M. R. y Martínez, F. (2018). Modelos didácticos en la Educación Superior: una realidad que se puede cambiar. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(2), 447-469.

<http://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/7732/6880>

Jiménez, A. y Gutiérrez, A. S. (2017). Realidades escolares en las clases de matemáticas. *Educación Matemática*, 29(3), 109-129. <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/04REM29-3.pdf>

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo



- Loveless, A. y Williamson, B. (2017). *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital. Creatividad. Educación. Tecnología. Sociedad*. Narcea.
- Márquez, M. L. y Abundez, M. A. (2015). La motivación en el aula: estrategia esencial para mejorar el aprendizaje en la escuela primaria. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (55), 1-10. <http://atlante.eumed.net/motivacion-aula/>
- Martín, A. M. y Rubio, M. J. (2020). *Volumen I. La intervención socioeducativa: diseño, desarrollo y evaluación*. UNED.
- Moreira, P. (2019). El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes. *Rehuso*, 4(2), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047160>
- Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: reinventar la evaluación en el aula*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Orden de 17 de marzo de 2015 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación primaria en Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 27 de marzo de 2015, núm. 60.
- Orellana, C. (2017). La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares. *E-Ciencias de la Información*, 7(1), 134-154. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4768/476855013008/html/index.html>
- Posada, F. (2017). *Gamifica tu aula: experiencia de gamificación TIC para el aula*. CIVE: Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6791>
- Real Academia Española (2020a). *Didáctico*. En Diccionario de la lengua española (edición del tricentenario). <https://dle.rae.es/didáctico>
- Real Academia Española (2020b). *Evaluar*. En Diccionario de la lengua española (edición del tricentenario). <https://dle.rae.es/evaluar?m=form>
- Real Academia Española (2020c). *Motivar*. En Diccionario de la lengua española (edición del tricentenario). <https://dle.rae.es/motivar>
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Grupo Océano.
- Sánchez, M. y Martínez, G. (2020). *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*. CODEIC.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: motivar jugando*. UOC.



Usán, P. y Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 95-112. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ap/v32n125/2215-3535-ap-32-125-95.pdf>

Vergara, D., Mezquita, J. M. y Gómez, A. I. (2019). Metodología innovadora basada en la Gamificación Educativa: Evaluación Tipo Test con la Herramienta Quizizz. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 23(3), 363-387. <http://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/11232/9313>

Anexos

Anexo 1. Ejemplo de la actividad: ¿He conseguidos los desafíos?, de la Fase I: Estrategia de Autoevaluación

<https://create.kahoot.it/share/estrategias-de-autoevaluacion/834e2f04-33c2-4264-ba1e-6ab212415b3b>

The image shows a Kahoot! quiz interface with four questions. Each question has a score of 25 points and four possible answers: Siempre (red), La mayoría de las veces (blue), De vez en cuando (yellow), and Nunca (green).

- Question 1:** He realizado diariamente las tareas. (Illustration: A boy sitting at a desk with a lamp, reading a book.)
 - Siempre
 - La mayoría de las veces
 - De vez en cuando
 - Nunca
- Question 2:** Presto atención en clase y respeto las normas, manteniéndome sentado/a en mi sitio y en silencio. (Illustration: A classroom scene with a teacher and students.)
 - Siempre
 - La mayoría de las veces
 - De vez en cuando
 - Nunca
- Question 3:** He repasado en casa lo aprendido en el aula y he preguntado al profesor dudas que me han surgido. (Illustration: A girl sitting at a desk, writing in a notebook.)
 - Siempre
 - La mayoría de las veces
 - De vez en cuando
 - Nunca
- Question 4:** Participo en clase e intento ayudar a aquellos compañeros y compañeras que lo necesitan. (Illustration: Three children sitting at a desk, looking at a book together.)
 - Siempre
 - La mayoría de las veces
 - De vez en cuando
 - Nunca



Anexo 2. Ejemplo de la actividad: ¡Coevalúo los saberes de mi grupo!, de la Fase II: Estrategia de Coevaluación

<https://b.socrative.com/teacher/#import-quiz/59072753>



Nombre _____

Fecha _____

Estrategias de Coevaluación

Puntuación _____



1. En la prueba de señalar errores ortográficos, ¿ha sido capaz de identificarlos todos?

Verdadero

Falso

Anexo 3. Ejemplo de la actividad: ¿Qué saben mis estudiantes?, de la Fase III: Estrategia de Heteroevaluación

<https://view.genial.ly/60be6385cbc8500d657baa89/interactive-content-une-palabras>





EL USO DE LA GAMIFICACIÓN PARA MEJORAR EL PROCESO DE LECTOESCRITURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Herrera Campos, Ana

Anita.h.c@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Grado en Educación Primaria

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

El presente trabajo pretende actuar como un recurso docente útil y realista que oriente acerca de cómo introducir la gamificación en el ámbito educativo, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para mejorar el proceso de lectoescritura.

Su importancia recae en la trascendencia de la lectoescritura como base fundamental para los procesos de aprendizaje a lo largo de la vida. Igualmente, actualmente las TIC toman un papel significativo en el ámbito educativo, donde cada vez más adquiere una fuerza considerable la gamificación.

Para su tratamiento, es necesario basarse en la motivación del alumnado, pues provoca el aumento de la participación en el aula y la perseverancia en las tareas a realizar, mejorando, por tanto, su rendimiento escolar.

En este sentido, se hace imprescindible partir de una narrativa motivadora para el alumnado, siendo en este caso la temática de Harry Potter la elegida. Igualmente, es necesario incluir las TIC en la acción didáctica, mediante aplicaciones y recursos webs como ClassDojo,



Genially, Kahoot, Murally, Padlet, Pictotraductor, Audacity o Symbaloo. También es esencial introducir elementos de los juegos, donde destacan las fases, niveles y retos a superar.

Por consiguiente, la finalidad de este trabajo es mostrar una propuesta didáctica basada en la inclusión de actividades gamificadas, donde las TIC han tenido un papel decisivo, para alcanzar el nivel de lectoescritura deseado en este curso académico.

Gamificación; Educación Primaria; Motivación; TIC; Lectoescritura.

Abstract

This project aims to be a useful and realistic instructional tool, which guides how to implement gamification in the educational field, making use of Information and Communication Technologies, to improve the reading and writing skills.

Its importance falls to the transcendence of the reading and writing skills as an essential basis for a lifelong learning pathway. Likewise, ICT has a significant role in the educational field nowadays, where gamification is gaining more and more presence.

In order to make its use possible, it is necessary to be based on the student's motivation, as it increases their participation in the class, and the perseverance in the tasks to carry out, improving their educational performance as a result.

In this regard, it is essential to start from a motivating narrative for the students, in this case the theme of Harry Potter was chosen. Besides, it is necessary to include ICT in the educational activity, through applications and web resources such as ClassDojo, Genially, Kahoot, Murally, Padlet, Pictotraductor, Audacity or Symbaloo. Moreover, it is needed to introduce elements of the games, emphasizing the phases, levels and challenges to be overcome.

Taking all this information into account, the aim of this project is to show a didactic proposal based on the inclusion of gamified activities, where ICT have played a decisive role, to achieve the desired level of reading and writing in this academic year.

Gamification; Primary Education; Motivation; ICT; Reading and writing skills.



Prólogo

La principal motivación que me ha llevado a realizar este Trabajo de Fin de Máster es lo positivo y gratificante que supone poder enseñar a otros cómo intervenir en un aula para mejorar la predisposición del alumnado ante las tareas que le llevan al aprendizaje.

Principalmente, a la iniciación del proceso de lectoescritura se le atribuyen metodologías tradicionales que, en términos generales, se tiende a pesar que dan buenos resultados y son suficientes. No obstante, tras mi intervención, he podido observar la necesidad de incluir metodologías nuevas como la gamificación para fomentar el interés, aumentándose de este modo el ritmo al que se producen los avances en el proceso de aprendizaje. Si, además, a esta se le añade el uso de las TIC, dada la sociedad digital en la que nos encontramos, la motivación del alumnado se ve potenciada.

Esto me ha permitido conocer que gamificar no solo implica utilizar los juegos en el aula y dar premios por su uso, sino que es necesario incluir elementos de los juegos en un contexto no lúdico con el fin de modificar un comportamiento, para lo cual se precisa partir de los intereses y características del alumnado, y una buena formación docente al respecto.

Dado que no quería que mi experiencia quedase como algo anecdótico, sino que pueda ser de utilidad para otros docentes, realizo este Trabajo de Fin de Máster donde se muestra la realidad de muchas escuelas en las que la implantación de las TIC mediante la gamificación está causando cambios positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo del alumnado.

De esta manera, espero que esta propuesta didáctica sirva de inspiración, pues significaría no solo que se logra motivar a un alumnado específico, sino que estaremos actuando de manera positiva para contribuir a la mejora de la educación y calidad de vida de los estudiantes y, por tanto, de la ciudadanía.

Introducción y justificación

La gamificación es una metodología activa e innovadora muy escuchada en los últimos años dentro del mundo de la educación. Normalmente se tiende a pensar que es complicado llevarla a cabo en el aula, dado que supone un gran esfuerzo y tiempo por parte del profesorado; y puede alterar al alumnado, provocando que este, en lugar de aprender, se dedique a jugar sin un aprendizaje significativo.

Por ello, cada día se habla más de la necesidad de educar a los docentes en nuevas metodologías que provoquen un cambio en la manera de enseñar, motivando más al alumnado y haciendo que este sea más partícipe de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto implica una formación docente adecuada; sin embargo, existen carencias en cuanto al



conocimiento de qué recursos pueden ser útiles para ello, pues son muchos quienes afirman no saber cómo introducir metodologías novedosas, como la gamificación, en su práctica educativa de manera eficaz.

En respuesta a todo esto, ha surgido esta propuesta didáctica basada en la inclusión de actividades de gamificación, donde también se ven inmersas las TIC, con el fin de motivar a un alumnado perteneciente a 1º de primaria y que este logre avanzar en su proceso de lectoescritura de una forma más favorable y enriquecedora.

En esta línea, se plantean 28 sesiones con diferentes tareas envueltas en la narrativa de Harry Potter, donde se han incluido elementos del juego como: diferentes fases, niveles, retos y recompensas tras superar las actividades y avanzar en el proceso de lectoescritura. De esta manera, se muestra un recurso que pretende ser útil y práctico, adaptable a quienes precisen de una mayor motivación en las aulas.

A fin de darle sustento a esta intervención didáctica, se expone a continuación un marco teórico legal en el que se desarrollan tres temas claves relacionados con los objetivos de este TFM: el proceso de lectoescritura en Educación Primaria, la motivación del alumnado como fundamento psicológico y la gamificación en la escuela.

Seguidamente, para la implementación del proyecto, se contextualiza la propuesta, incluyéndose una introducción y justificación de la misma, estableciéndose los objetivos y mostrando la metodología utilizada. Dentro de esta, se habla acerca de los participantes del proyecto, del procedimiento a llevar a cabo, de la secuencia temporalizada, de los contenidos tratados, de los recursos utilizados y de las distintas actividades diseñadas.

Una vez desarrollada la propuesta didáctica, se explica cómo se evalúa este proyecto, para lo cual se exponen las técnicas e instrumentos utilizados en su análisis. A continuación se muestran los resultados obtenidos en la experiencia. Por último, se exponen las conclusiones del trabajo, especialmente de lo observado durante la implementación de la propuesta.

Marco teórico y legal

Para el diseño de una propuesta educativa de lectoescritura basada en una metodología de gamificación, es necesario contar, en primer lugar, con unos conocimientos previos acerca del proceso de lectoescritura, de cómo desarrollar esta habilidad, de la importancia de la motivación en el aprendizaje y del concepto de gamificación.

Esta sección está estructurada de la siguiente manera: en un primer apartado se aborda el proceso de lectoescritura en Educación Primaria en el contexto del sistema educativo español, haciendo hincapié en las diversas etapas que el estudiante recorre hasta lograr un



adecuado dominio de esta habilidad; e igualmente proponiendo ciertas orientaciones metodológicas para su desarrollo. Posteriormente se muestra cómo influye la motivación en el aprendizaje, y por ello se abordan los conceptos de motivación extrínseca e intrínseca; y de cómo lograr motivar al alumnado. Seguidamente se introduce el concepto de gamificación, su aplicación en la escuela y qué elementos del juego funcionan mejor en esta metodología, para acabar mencionando diversas ventajas y desventajas de diseñar una propuesta pedagógica basada en esta estrategia.

El proceso de lectoescritura en Educación Primaria

Legislación vigente

El lenguaje es la principal herramienta que utiliza el ser humano para comunicarse. Vygotsky (1995) asegura que el manejo de la lengua permite a las personas organizar el pensamiento y socializar, por lo que esta herramienta comunicativa puede entenderse como la base para el avance de la sociedad.

En concordancia con este planteamiento, nuestro sistema educativo, con su actual Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, plantea el área curricular de Lengua Castellana y Literatura; la competencia en comunicación lingüística; e incluso la lectura como factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Además, señala la Lengua Castellana y Literatura como un área con enfoque competencial y comunicativo.

Asimismo, a nivel estatal, el Real Decreto 126/2014 señala entre las finalidades de la etapa de Educación Primaria facilitar los aprendizajes de la lectura y la escritura, con el fin de garantizar una formación integral que contribuya al pleno desarrollo de la personalidad del alumnado. Igualmente, entre los objetivos de la Educación Primaria destaca uno plenamente vinculado con la lectoescritura: *e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y, si la hubiere, la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma y desarrollar hábitos de lectura (art.7).*

A nivel autonómico, el Decreto 97/2015 determina una serie de principios que han de estar presentes en el proceso de lectoescritura. Entre ellos, cabe destacar la contextualización de los aprendizajes, el aprendizaje por competencias, las tareas motivadoras que parten de la participación y la colaboración, y el dinamismo en las aulas.

Por su parte, la Ley de Educación de Andalucía (2007) trata el área de Lengua Castellana y Literatura con carácter instrumental, dándosele especial importancia en el horario semanal y creando incluso un apoyo educativo para quienes precisen mayor ayuda en el proceso de lectoescritura.



Igualmente, la Instrucción 8/2020 referente a la Educación Primaria en Andalucía, en su Anexo, señala que:

“El área de Lengua Castellana y Literatura tendrá como principal objetivo el desarrollo de las habilidades lingüísticas: escuchar, hablar y dialogar, leer y escribir y, de forma más específica, animar a la lectura y comprensión de textos literarios, que contribuirán significativamente a desarrollar la competencia lingüística o comunicativa. A su vez, desarrollará el conocimiento de la lengua favoreciendo la reflexión sobre su uso en cualquier contexto comunicativo” (p.126).

Además, se dedica dentro de los cinco bloques de contenidos del área, dos específicamente dirigidos a la lectoescritura: *bloque de contenidos 2 leer y bloque de contenidos 3 escribir* (p.130).

Por todo ello, queda constatada la importancia que el sistema educativo español, con su legislación vigente, otorga a la lectoescritura. Para lograr una verdadera implantación de la citada normativa, es necesario conocer en qué consiste el proceso de adquisición de la lectoescritura que experimenta cada infante desde sus edades más tempranas, lo cual se procede a detallar en el siguiente apartado.

Adquisición de la lectoescritura

Para hablar acerca del proceso de lectoescritura, es preciso comprender por separado el significado de ambos términos que forman el concepto de “lectoescritura”; es decir, entender qué es la lectura y qué es la escritura.

Por un lado, el término lectura hace referencia a una actividad funcional, intencional y compleja que implica la interacción de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos, donde se interactúa con la experiencia y conocimientos previos del lector, el objetivo y las características del texto (Fons, 2015 y Vegas, 2009). Su acción implica decodificar, es decir, convertir el lenguaje impreso en código de lenguaje; y comprender, es decir, darle un significado a lo leído que permita recordarlo fácilmente.

Por otro lado, la escritura es definida como una actividad que implica la producción de textos escritos teniendo en cuenta al receptor, el mensaje, cómo se quiere decir, etc. (Fons, 2015 y Vegas, 2009). La acción de escribir es el resultado de un previo trabajo mental en el que se reflexiona y crea contenido gracias a que el sujeto busca expresar un discurso coherente adecuado al contexto comunicativo (Serrano, 2000).

La adquisición de ambos procesos se lleva a cabo de manera conjunta, formándose así el término “lectoescritura”. Para su desarrollo, es preciso pasar por diferentes etapas hasta lograr su adquisición completa. Atendiendo a Pearson (2015), estas son:



En primer lugar, la etapa logográfica y pre-fonética. En ella se da el reconocimiento de escrituras globales y no hay decodificación ni comprensión del principio de alfabetización, ya que no existe un nivel madurativo óptimo; es decir, no hay correspondencia grafema-fonema. Superada esta primera etapa, los niños y las niñas deben pasar por la fase de la conciencia fonológica, entendida esta como la capacidad de manipular los segmentos de la cadena hablada (Adams, 1990); diversos estudios muestran cómo la estructura silábica de las palabras debe estar claramente definida antes de pasar a la siguiente etapa en el proceso de lectoescritura (Rabazo, García y Sánchez, 2016).

Una vez comprendido el principio de alfabetización, el sujeto es capaz de asociar el grafema a su fonema correspondiente y hay decodificación fonológica. Este es el momento en el que se habla de la superación de la etapa logográfica y pre-fonética y se sitúa al estudiante en la siguiente, que corresponde a la alfabética y fonética.

La tercera etapa es la llamada fase ortográfica. En ella se comienzan a reconocer patrones ortográficos y se captan grupos de letras y palabras. Para ello, primero se pasa por una subetapa silábica, donde se detecta un sonido de la sílaba; después por la subetapa silábica-alfabética, donde se detectan y representan algunas sílabas; y finalmente por la alfabética donde todos los sonidos son detectados y representados con su grafema correspondiente.

Por último, se habla acerca de una etapa fluido-expresiva, donde se produce la lectura y escritura de un texto teniendo en cuenta la puntuación, expresión y contexto. Es en esta etapa donde se accede a la semántica y se tiene un control automático del proceso de decodificación.

Una vez superadas las distintas fases, se podría hablar de un desarrollo avanzado de las habilidades lingüísticas, entre ellas la lectoescritura que permita al estudiante comunicarse de manera fluida a través de la lectura y producción de textos.

Orientaciones metodológicas

Cassany (2015) llama la atención sobre la importancia de trabajar las habilidades lingüísticas, que incluyen: escuchar, hablar, leer y escribir. Su insistencia nace de la idea de que lengua debe ser un vehículo de comunicación, es decir, ha de ser funcional, ya que es la clave del éxito social y escolar.

En concreto, para la adquisición de la lectoescritura en la etapa de Educación Primaria, la Instrucción 8/2020 vigente en Andalucía ofrece una serie de orientaciones metodológicas. Entre ellas destaca que el proceso de lectoescritura se construye con la interacción, por lo que es necesario incitar a que este se produzca continuamente en el aula. De esta manera,



es importante fomentar la participación activa del alumnado y el diálogo entre iguales. Para ello, se debe fomentar tanto el trabajo individual como el cooperativo, formando grupos interactivos en pequeño y gran grupo.

Asimismo, señala que es conveniente dotar de autonomía al alumnado y atender a los diferentes ritmos de aprendizaje. En este sentido, el alumnado debe ser consciente de que existe más de una manera de hallar la solución a un problema y de conocer lo que se espera de él en cada actividad. Para lograrlo, es importante definir con exactitud qué se pretende evaluar, estableciendo objetivos claros y haciéndoselos ver al alumnado.

Igualmente, para desarrollar la competencia lingüística es imprescindible partir de una metodología que cuente con un carácter expresivo, lúdico, creativo y comunicativo de la lengua; y formar al alumnado de manera que se le impulse hacia la reflexión, selección y decisión con propiedad. Todo ello debe basarse en un aprendizaje con una complejidad progresiva, con el objetivo de que el discente se sienta capaz de superarla, lo cual le motivará a seguir con el aprendizaje.

Además, con el fin de adquirir un buen hábito lector, se indica la necesidad de introducir una variedad de contextos y tipos de textos para dar con el que más le interese a cada estudiante. De este modo se logrará acercar al alumnado a la lectura desde el placer y no como imposición educativa.

De igual manera, es conveniente partir del contexto y de los intereses del alumnado, teniendo presente la edad de este y qué le motiva. En este sentido, no se puede olvidar que los discentes se encuentran inmersos en una sociedad digital, por lo que las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en adelante TIC, han de entenderse como una herramienta de aprendizaje habitual más.

Varios estudios muestran que este uso de las TIC mejora las competencias comunicativas, favoreciendo de este modo destrezas como la lectoescritura. De hecho, la Instrucción 8/2020 señala que es conveniente formar al alumnado digitalmente, utilizando las herramientas digitales como medio para la construcción del conocimiento a la vez que motiva para la elaboración de tareas y proyectos que fomenten el aprendizaje.

La motivación como fundamento psicológico

Motivación en el aprendizaje

Orts (2011) afirma que enseñar no es tanto transmitir conocimientos como contagiar las ganas por aprender, siendo el primer paso para lograrlo contar con un profesorado ilusionado que transmita ese interés por el aprendizaje a su alumnado. Es decir, el



comportamiento del docente es uno de los factores individuales más importantes que determina el comportamiento del discente (Román, 2020).

Por esta razón, es imprescindible conocer al estudiante, sus gustos e intereses, siendo una buena opción incluirlos en su aprendizaje, persiguiendo que se identifique y emocione con ello (Pérez Campillos, 2020). De esta manera se logrará alcanzar una motivación en el alumnado que mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vegas, 2009).

El concepto de motivación, aplicado al contexto escolar, hace referencia principalmente al grado de participación del alumnado en el aula y a la perseverancia de estos en las tareas a realizar (Good y Brophy, 1983). Según las aportaciones de numerosos autores, la motivación puede ser entendida como un “conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta” (García y Doménech, 1997, p.1).

En otras palabras, Tomé Merchán y Gálvez Jiménez (2021) afirman que se trata de una fuerza que mueve al estudiante, siendo esta entendida como un proceso que inicia, guía y mantiene las conductas del alumnado orientadas hacia la consecución de los objetivos o la satisfacción de diversas necesidades. Por tanto, la motivación supone uno de los aspectos esenciales a considerar en la educación, puesto que ayuda al discente a superar retos y afrontar las tareas que se le plantean, mejorando de este modo su rendimiento escolar.

Diversos estudios afirman la existencia de una relación bidireccional entre la motivación y el rendimiento académico, donde un discente motivado tendrá un rendimiento positivo y este, a su vez, hará que su motivación se mantenga o incluso aumente (Good y Brophy, 1983). Este hecho también provoca la capacidad de superarse ante cualquier circunstancia, mejorando así su capacidad de resiliencia (Aldana, 2019).

Para lograr la motivación en las aulas es necesario tener en cuenta la variabilidad interpersonal existente (Sanfeliciano, 2020), es decir, que cada discente tiene unas motivaciones y un proceso motivacional distinto. De este modo, contextualizar el aprendizaje es imprescindible para motivar al alumnado en el proceso educativo (Instrucción 8/2020).

Dicha motivación debe suponer activar en el alumnado el interés por las actividades y, en definitiva, por los aprendizajes que se estén llevando a cabo; es decir, ha de alcanzarse una motivación intrínseca y no quedarse de manera superficial en la obtención de una recompensa (Ryan y Deci, 2000).

De la motivación extrínseca a la intrínseca

Para lograr desarrollar la motivación en la escuela y que esta esté presente en el proceso educativo, es necesario tener en cuenta los dos tipos de motivación descritos por Tomé Merchán y Gálvez Jiménez (2021), esto es: la extrínseca y la intrínseca.



Por un lado, la motivación extrínseca es aquella que activa al alumnado desde fuera; es decir, se trata de aquellas recompensas externas que motivan y mantienen al estudiante realizando la tarea encomendada. Estos sistemas de recompensas provocan unas expectativas del logro que incitan al discente a comportarse de cierto modo para alcanzarlo. Algunas de las recompensas más habituales son los premios, medallas o trofeos, pudiendo tratarse de recompensas tangibles, acceso a recursos bloqueados hasta el momento, reconocimiento del progreso, etc. (Zichermann y Cunningham, 2011).

Con el fin de lograr una verdadera motivación, es preciso definir bien las recompensas que pueden llegar a motivar al alumnado, ya que, de lo contrario, puede provocarse una actitud de indiferencia. Igualmente, es importante tener en cuenta que si los discentes se acostumbran a recibir recompensas cuando actúan de manera correcta, dejarán de actuar si no existen. Esto provoca que algunas nuevas corrientes educativas rechacen la motivación extrínseca, tachándola de su eficacia únicamente a corto plazo. No obstante, Tomé Merchán y Gálvez Jiménez (2021) señalan que la clave para que este tipo de motivación funcione es variar las recompensas y su obtención en el tiempo.

Por otro lado, la motivación intrínseca es aquella que se relaciona con el crecimiento personal y la autorrealización, donde el alumnado se implica en las tareas por gusto e interés propio; es decir, se disfruta con lo que se realiza sin necesidad de recibir una recompensa exterior. Se trata de un tipo de motivación que permanece a largo plazo si se realiza de forma adecuada, aunque suele presentar como dificultad la diversidad en el alumnado, donde no a todos les motiva el mismo tipo de actividades o elementos que se incluyan en ellas.

Cada discente puede sentirse más propenso a desarrollar la motivación extrínseca o intrínseca; es decir, existen dos polos que van desde una orientación extrínseca hasta una intrínseca, donde el alumnado puede situarse en una u otra en función de las metas que se plantee (González Cabanach, 1996). Por ello, Ryan y Deci (2000) plantean la Teoría de la autodeterminación, donde se habla acerca de la posibilidad de guiar al alumnado a desarrollar una motivación que pase de lo externo a lo interno; es decir, a desarrollar una motivación donde se aprecie el placer real por el aprendizaje.

Para conseguirlo, la Teoría de la autodeterminación diferencia tres fases por las que se ha de pasar hasta alcanzar una motivación intrínseca. En primer lugar, se encuentra la fase de desmotivación en la que el alumnado no se siente atraído por la tarea a realizar. Seguidamente se pasa por la motivación externa al incluirse algún elemento motivador que provoque una recompensa en el discente; por ejemplo, una pegatina si realiza bien la



actividad. Y, finalmente, se alcanza la motivación intrínseca, donde no se necesita una recompensa para que resulte interesante la tarea.

Atendiendo a Ryan y Deci (2000), para superar las fases del proceso y llegar a poseer una motivación intrínseca, se han de tener presentes algunas necesidades psicológicas que generan dicha motivación. Estas son la necesidad de autonomía que presentan los niños y las niñas desde edades tempranas; la necesidad de contar con una retroalimentación acerca de su proceso de aprendizaje; la necesidad de pertenencia a un grupo y a sentirse valorado; y la necesidad de sentirse capaz de alcanzar las metas que se proponga, para lo cual es imprescindible diseñar metas con objetivos alcanzables.

De esta manera, se logrará el *flow* del que habla Csíkszentmihályi (1975) en su Teoría del flujo, donde afirma la importancia de crear un equilibrio entre la complejidad que presenta una actividad y la capacidad del estudiante para llevarla a cabo.

Sin embargo, autores como Rodríguez y Santiago (2015) señalan que hacer uso de la motivación intrínseca para ciertas actividades llevadas a cabo con el alumnado resulta casi imposible, puesto que son muchas en las que, el esfuerzo por hacerlas más atractivas no siempre se corresponde con su éxito. Por este motivo, se considera de gran ayuda para la puesta en marcha de este tipo de actividades la recompensa extrínseca. En este sentido, es necesario tener cuenta qué motiva a los discentes y en qué tipo de actividades se precisa hacer uso de una u otra motivación.

Cómo motivar al alumnado

En pleno siglo XXI, la sociedad se encuentra inmersa en una educación donde lo más importante no es enseñar, sino dotar a cada individuo de los recursos y habilidades necesarias que le permita llegar a ser un ciudadano competente para el mundo actual, el cual exige saber tomar decisiones, ser creativo, pensar críticamente, reflexionar acerca de ideas, crear nuevo contenido, etc. Para ello, es imprescindible contar con un alumnado motivado por aquello que aprende.

Todo niño y niña necesita del juego para su desarrollo y aprendizaje, siendo este entendido como una actividad placentera, voluntaria, espontánea y divertida que provoca la motivación de quienes lo practican. Tanto es así, que el juego se considera una necesidad básica donde su ausencia puede llegar a ser un problema (Muñoz, López, Jiménez-Lagares, Ríos, Morgado, Román, Ridaó, Candau y Vallejo, 2012).

El juego es entendido dentro de la educación como uno de los elementos más motivadores para el alumnado (Tomé Merchán y Gálvez Jiménez, 2021), cuya principal función es provocar el sentimiento de felicidad, la necesidad de explorar, la curiosidad y el deseo de



innovar. Asimismo, cuenta con un componente sorpresa y de incertidumbre que proporciona satisfacción (Muñoz Tinoco et al., 2012).

Como refuerzo a estas ideas, vale tomar en cuenta lo señalado por Pérez Campillos (2020) sobre esta triada del juego, la motivación y el aprendizaje:

“Las metodologías de aprendizaje mediante el juego tienen efectos muy positivos, puesto que el juego despierta la curiosidad y permite descubrir y practicar nuevas habilidades útiles, además de aumentar la autoestima, la motivación para aprender y las relaciones interpersonales” (p.2).

Partir de aquellos elementos que hacen más atractivos los juegos provoca un aumento de la motivación que los niños y niñas precisan en entornos no lúdicos (Marín y Hierro, 2013). De este modo, su presencia en la escuela provoca una mayor interiorización de los contenidos a tratar, generándose un aprendizaje significativo y motivador. Por tanto, utilizar elementos característicos del juego en el aula genera un cambio conductual en el participante (Teixes, 2015), lo cual provoca el aumento de la motivación al enfrentarse al aprendizaje de manera divertida.

Las metodologías que incluyen el juego en sus actividades se ven favorecidas cuando van acompañadas de recursos tecnológicos; y es que el desarrollo de una ciudadanía competente implica saber enfrentarse a la sociedad tecnológica en la que vivimos (Román, 2020).

El alumnado actual pertenece a una generación acostumbrada a los medios digitales y las redes sociales (Rodríguez y Santiago, 2015), por lo que es lógico pensar que su introducción en el aula provoca una motivación que permite al discente seguir su proceso educativo con mayor interés y ganas por aprender.

En concordancia con esta realidad, la Instrucción 8/2020 menciona la importancia de considerar las TIC como una herramienta de aprendizaje habitual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, el uso de la tecnología, el desarrollo de habilidades con los ordenadores, la capacidad de la lectura en pantallas y el acceso a la información digital provocará la motivación del estudiante y su desarrollo competencial.

En sintonía con estas ideas, la gamificación logra unir en el ámbito educativo el juego y las TIC, donde el uso de medios visuales e interactivos, con metodologías lúdicas, potencia más aún el proceso educativo; alcanzándose de este modo un aprendizaje más efectivo gracias a la motivación intrínseca que dicho recurso conlleva (García Tudela, 2018).



Todo ello, hace incuestionable la necesidad del docente de formarse en el uso de *softwares* y metodologías educativas, con el fin de introducir en el proceso de enseñanza-aprendizaje el juego como recurso educativo motivador (Ferreira y Santos, 2018).

La gamificación en la escuela

Aproximación conceptual

La gamificación procede del término anglosajón *gamification*, que a su vez proviene del vocablo *game*, que significa juego. Desde los comienzos de la humanidad, las personas han utilizado el juego como entretenimiento, siendo este según la Real Academia Española un término referido al “*ejercicio recreativo o de competición sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde*”. No obstante, a la hora de hablar de gamificación nos referimos a un concepto mucho más reciente que, a pesar de tener gran similitud con los juegos, no puede ser entendido como un sinónimo de estos (Kapp, 2012).

El término gamificación parece surgir por primera vez en el año 2002 de la mano de Nick Pelling, quien desarrolló interfaces de juegos para dispositivos electrónicos que diferenciaron el concepto de gamificación de cualquier otra práctica lúdica (Kapp, 2012). De esta manera, es preciso delimitar el término de modo que se clarifique qué es y qué no es gamificar.

En esta línea, Tomé Merchán y Gálvez Jiménez (2021) proporcionan un listado de aquellos aspectos que se tienden a confundir con la gamificación. En primer lugar se encuentra el aprendizaje basado en juegos. Este consiste en utilizar un juego, ya existente o creado para la ocasión, de manera que sirva como vehículo para aprender o afianzar conceptos; es decir, son juegos que no han sido creados para educar pero pueden ser utilizados para tal fin. Y, en segundo lugar, los juegos educativos, que corresponden a juegos creados con la intención de transmitir conocimientos o destrezas, como es el caso del videojuego El Viaje de Elisa, creado para conocer mejor a las personas con Asperger.

En este sentido, *gamificar* no es lo mismo que hacer uso de los juegos (Mena Octavio, 2021), ya que utilizar un sistema de gratificación basado exclusivamente en puntos, otorgar premios a todos los jugadores, emplear el uso exclusivo del videojuego o utilizar el juego de manera puntual no es *gamificar*.

El término gamificación fue popularizado por Jane Mc Gonigall, Ben Sawyer y Ami Jo Kim en 2010 y puede ser entendido como el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos, con la intención de dar a conocer un mensaje, contenido o incluso de modificar un comportamiento (Gallego-Durán, Villagrà-Arnedo, Satorre, Compañ, Molina-Carmona y Llorens, 2014).



Igualmente, la gamificación hace uso de los elementos del juego más atractivos, con el objetivo de aplicarlos a contextos no lúdicos como el educativo o sanitario (Teixes, 2015). Entre dichos elementos destacan las recompensas en entornos virtuales (Rodríguez y Santiago, 2015), lo que genera una motivación en sus participantes de manera que se alcance el objetivo planteado; por ejemplo, enseñar un determinado contenido.

Todo lo anterior muestra cómo la gamificación puede ser parte de una estrategia pedagógica a utilizar en el aula con discentes de diversas edades. De esta manera, se puede llegar a fomentar un ambiente agradable para el alumnado en el contexto educativo. Por ello, en el siguiente apartado se acerca el término gamificación a su presencia en los centros escolares.

Introducción en la escuela

La gamificación en el ámbito educativo puede ser entendida como una metodología que, según García Tudela (2018), “*consiste en extraer del (vídeo)juego los elementos más significativos para así incluirlos en un contexto educativo con el fin de mejorar el binomio enseñanza-aprendizaje*” (p.15).

Atendiendo a la Instrucción 10/2020 relativa a las medidas educativas a adoptar para el curso 2020/2021 en Andalucía, la gamificación es una estrategia metodológica recomendada a utilizar en el aula puesto que permite la atención a la diversidad del alumnado. Igualmente, dicha Instrucción señala que el juego estimula la producción de ciertos neurotransmisores como las endorfinas que producen bienestar y favorecen la adquisición de contenidos. En concordancia, su uso adecuado proporciona la creación de un vínculo entre el discente y el contenido a tratar, la aplicación de herramientas motivadoras que acaben con el aburrimiento en las aulas y la recompensa hacia el estudiante de manera que este quiera seguir aprendiendo.

Esta metodología supone la superación de retos, el trabajo en equipo, la ampliación de conocimientos y la obtención de recompensas; pues permite la participación activa e implicación de los estudiantes al tratarse de un producto divertido, atractivo y motivador para ellos (Deterding, 2014). Todo esto provoca el disfrute de la práctica de manera espontánea, lo cual genera interés por el saber. En este sentido, la introducción del juego en el contexto escolar no tiene como fin actuar como ocio del discente sino educarle (García Tudela, 2018).

Para lograr intervenir en un aula con una propuesta educativa basada en la gamificación, es preciso que se cumplan las características de dicha metodología. Estas, siguiendo las directrices de Tomé Merchán y Gálvez Jiménez (2021), son, en primer lugar, que ha de ser



un proceso largo; es decir, no es suficiente con intervenir en un par de sesiones sino que al menos debe abarcar una unidad didáctica completa.

Además, debe incluir un sistema de gratificación, reconociéndose los méritos, otorgando recompensas, etc. Este sistema, además, no puede ser esporádico sino ya establecido con anterioridad. También tiene que contar con una narrativa que englobe el proceso completo; es decir, una historia en la que el alumnado se sienta parte de ella.

Igualmente, ha de ser un proceso práctico y experiencial, que genere diversión y motivación ante el aprendizaje y donde exista cooperación y/o competición para resolver los retos planteados. A pesar de que cuenta con el factor de diversión, su fin no puede ser simplemente divertir, sino producir evolución, desarrollo y mejora de las competencias. A fin de lograr este objetivo, es válida e incluso pertinente la integración de otras metodologías en el proceso educativo; por ejemplo, el Aprendizaje Basado en Proyectos (Heard Kilpatrick, 2020).

Otras de las características que ha de tenerse en cuenta en una propuesta gamificada es la presencia de un componente emocional. Esto es así debido a que esta metodología debe estar dirigida hacia la provocación de la alegría, así como la incertidumbre, motivación, sorpresa y otras emociones a la hora de enfrentarse a los retos. Asimismo, ha de promover un aprendizaje escalonado donde al adquirir determinados conocimientos se avance hacia el siguiente nivel. Sin embargo, debe contar también con la posibilidad de realizar varios intentos o tener alternativas para alcanzar el conocimiento deseado.

Además, según la Instrucción 10/2020, unos de los recursos fundamentales que precisa la gamificación para lograr alcanzar el éxito deseado son las herramientas digitales. En este sentido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación facilitan la creación de insignias, la obtención de respuestas rápidas, el enriquecimiento audiovisual, la creación del aprendizaje basado en juegos y la gestión de la propia actividad.

De esta manera, atendiendo a las citadas características de la gamificación, y teniendo en cuenta qué elementos de los juegos son los más adecuados para integrar en una propuesta de este tipo, Kapp (2012) afirma que es posible introducir esta estrategia metodológica proporcionando el éxito deseado; esto es, la motivación hacia el conocimiento y un aprendizaje significativo, además del desarrollo de ciertas habilidades tales como la creatividad, la imaginación o el pensamiento crítico.

Elementos del juego

Desde un punto de vista operativo, Kapp (2012) define la gamificación como el uso adecuado de una estética, dinámicas, mecánicas y componentes que permitan crear en el



aula una experiencia lúdica de aprendizaje. Por tanto, se podría decir que para hablar de gamificación es necesario contar con dichos elementos.

En relación con la estética, se trata de la historia que actúa como hilo conductor de la intervención y en la que el alumnado debe sumergirse. Para ello, es necesario introducir a los jugadores en el relato de manera que estos vayan descubriendo más entresijos de la historia que se les propone (Teixes, 2015). Una manera de conseguirlo es partiendo de los intereses del alumnado, sus gustos y motivaciones (Vegas, 2009).

Asimismo, se considera esencial establecer una serie de reglas dentro de esa estética, de tal modo que, llevándolas a cabo y analizando la información de que disponen, el alumnado acabe imitando la vida real en la virtual (Zichermann y Cunningham, 2011). Todo ello permitirá el desarrollo de ciertas habilidades gracias a lo que las situaciones inventadas les demandan.

Partiendo de esa estética planteada se establecen las dinámicas del juego. Para Kapp (2012), estas corresponden a los capítulos de la historia y pueden tomar forma de misiones, puesto que se trata de cada interacción que se produce. Cada una de ellas cuenta con sus propias reglas y parte de la narrativa de la estética principal. Igualmente, deben generar emociones como curiosidad, competitividad, sorpresa, etc. Es importante definir bien estas dinámicas, ya que se trata del elemento más abstracto del juego y es probable que el alumnado no perciba directamente en qué consisten (Werbach, 2013).

Dentro de cada dinámica suceden los pasos o acciones propias del juego. A estos procesos que conducen las acciones se les conoce como mecánicas (Teixes, 2015); es decir, se trata de todo aquello que ocurre durante una actividad, ya que actúan como medios a través de los que se ponen en marcha las dinámicas.

Las mecánicas más comunes, son los retos, que requieren cierto esfuerzo para vencerlo; las competiciones, que permiten demostrar habilidades frente a los demás; los feedback que se reciben acerca de la evolución de la dinámica; los turnos individuales para afrontar la actividad en el momento que corresponda; y la cooperación, donde se fomentan las relaciones sociales al tratar de alcanzar objetivos comunes (Kapp, 2012).

Cada mecánica llevada a cabo está formada por una serie de componentes específicos, siendo estos los elementos más básicos y visuales de la gamificación; por ejemplo los niveles, la visualización de otros jugadores, las insignias, el desbloqueo de contenido, etc.

Entre esos componentes destaca la llamada "Triada PBL", que corresponde a *Points, Badged and Leaderboards*; es decir, Puntos, Medallas y Ranking en español (Werbach y



Hunter, 2012). Su uso está muy extendido en los sistemas de gamificación debido a que permite medir el progreso del jugador.

De esta manera, la gamificación puede servir para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje (Kapp, 2012). Partiendo de aplicaciones gamificadas como *ClassDojo*, *Kahoot* o *Socrative* se puede obtener una puntuación por superación de retos, preguntas, misiones, etc., que permiten conocer el avance de cada estudiante.

Igualmente, este sistema de evaluación gamificado permite llevar a cabo una autoevaluación y coevaluación entre el alumnado donde los criterios quedan definidos desde el comienzo del proceso educativo. Este hecho provoca una gran implicación de los discentes en su propio proceso evaluativo, dotándoles de cierta responsabilidad en su quehacer diario (Tomé Merchán y Gálvez Jiménez, 2021).

No obstante, la finalidad del juego no puede ir destinada a la obtención de estos puntos, medallas y posición en el ranking, puesto que su motivación extrínseca puede perder efectividad si se presta más atención al sistema de puntos que al aprendizaje (Borrás-Gené, Martínez-Nuñez y Fidalgo-Blanco, 2015).

En este sentido, es importante tener en cuenta que cada uno de los elementos de los juegos que se utilizan para diseñar un sistema gamificado ha de ser previamente estudiado y contextualizado para lograr la motivación estudiantil que se quiere y, en consecuencia, el éxito educativo. Esto, provocará que los aprendizajes del alumnado seas significativos y perduren en el tiempo. (Coello Morán y Gavilanes Aray, 2019).

Ventajas y desventajas

A la hora de establecer cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar una metodología, es necesario tener presentes las distintas realidades existentes en el contexto educativo. Atendiendo a Kapp (2012), la introducción de una metodología gamificadora en la escuela, en términos generales, genera más ventajas que desventajas.

En primer lugar, contribuye a hacer más dinámicas y productivas las sesiones con el alumnado, incrementando su atención y participación en las tareas encomendadas (Morrillas Barrio, 2016 y Carrión-Salinas, 2017). Todo ello provoca un aumento del rendimiento escolar puesto que su interés se ve en aumento.

Además, la gamificación implica cooperar con los iguales para la superación de retos y misiones planteadas, así como competir en ocasiones con otros de manera respetuosa y apaciguadora, lo que supone un desarrollo de las habilidades sociales y un aumento de la capacidad para relacionarse con los demás y trabajar en equipo (Caparrós, 2017). Estas habilidades se ven potenciadas si se implican las TIC en los entornos colaborativos. Por



ello, se habla también de una educación basada en el desarrollo de la competencia digital y el fomento de valores como la empatía y los vínculos afectivos.

De la misma forma, proporciona autonomía gracias a la personalización del aprendizaje, donde cada discente elige su ritmo o itinerario para alcanzar unos objetivos definidos (Caparrós, 2017). En este sentido, se trabaja la resolución de problemas y la planificación del aprendizaje, además de las multitareas en el aula (Tomé Merchán y Gálvez Jiménez, 2021), permitiéndose de este modo dar respuesta a todo el alumnado, desde el más capaz al más necesitado (Garanto, 2001).

Asimismo, favorece el desarrollo de la motivación, interés e ilusión por el aprendizaje puesto que el alumnado se ve inmerso en una metodología lúdica (Kapp, 2012). Esto provoca una mayor predisposición a realizar las tareas académicas, dado que su atractivo se ha visto incrementado al ser divertido y ameno el aprendizaje.

Igualmente, invita a una mejora conductual en el alumnado gracias a la aceptación de las reglas del juego, comprensión de la obtención de gratificaciones y el sistema de evaluación, etc.; es decir, provoca un cambio de comportamiento al establecer normas y límites para el disfrute y aprendizaje. Esto provoca a su vez una disminución de la frustración y el aprendizaje de la contingencia; es decir, el discente comprende que las conductas tienen consecuencias (Tomé Merchán y Gálvez Jiménez, 2021).

Otra de las ventajas de la gamificación en el aula es que potencia el desarrollo de la creatividad en el alumnado. Esta, aumenta cuando el discente piensa en diversas alternativas al enfrentarse a un problema y utiliza sus experiencias pasadas y nuevos conocimientos y enfoques en la tarea a la que haya que enfrentarse (Martínez, 2008).

No obstante, también es necesario tener en cuenta ciertos inconvenientes que pueden generarse con una inadecuada aplicación de la gamificación en el aula. En primer lugar, supone una gran inversión de tiempo a la hora de diseñar las actividades a llevar a cabo. Además, para saber cómo plantear dichas tareas, es necesario que el profesorado esté formado en la temática, puesto que gamificar supone conocer herramientas y formas adecuadas de aplicar dicha metodología en el aula (Hamari, Koivisto y Sarsa, 2014).

Asimismo, si se pretenden incorporar recursos tecnológicos con el fin de hacerla más atractiva y potenciar sus ventajas, se ha de tener en cuenta el elevado coste que esto puede llegar a suponer (Hamari, Koivisto y Sarsa, 2014).

De la misma manera, puede generar una distracción para el discente y pérdida de tiempo si no se enfoca bien ni se tiene presente el objetivo principal. Para ello, es esencial definir



desde su diseño dichos objetivos y hacérselos constar al alumnado (Ferrari, Barberá y López, 2020).

En cuanto a las posiciones en el ranking, los puntos y las medallas obtenidas por cada jugador, estas además de resultar motivadoras pueden llegar a generar el efecto contrario para quienes ocupan las posiciones inferiores. En ocasiones, esto provoca el abandono de los discentes más desaventajados en el juego y, por tanto, un fracaso en el aprendizaje (Borrás-Gené, Martínez-Nuñez y Fidalgo-Blanco, 2015).

Otra de las desventajas que puede suponer un sistema mal aplicado de gamificación es la creación de ambientes hostiles y tensos causados por una competitividad insana en la que el alumnado malinterprete la intención inicial de la actividad (Werbach y Hunter, 2012).

Igualmente, es importante considerar que si se plantean retos demasiado fáciles o complicados, el discente puede llegar a perder la motivación inicial ante las tareas. Lo mismo ocurre si se descubren los límites del juego, por lo que es necesario variar las actividades y los recursos utilizados (Ferrari, Barberá y López, 2020).

Para lograr implantar una buena gamificación en el aula, es esencial tener presente los posibles inconvenientes y ventajas de esta, con el fin de minimizar los primeros y potenciar las segundas.

Implementación del proyecto

Contextualización del centro educativo

El proyecto se aplica en un centro educativo público situado en el casco histórico y turístico de la capital andaluza. Este pertenece a un contexto socioeconómico medio-alto, lo cual facilita los buenos resultados académicos encontrados en cada nivel gracias a la predisposición de las familias y los recursos de que disponen.

La escuela comprende los niveles educativos de las etapas de Educación Infantil y Primaria, con dos líneas en cada una de ellas. Asimismo, este curso académico, debido a la incidencia de la Covid-19, ha propiciado un aumento de la plantilla, lo que permite una atención más individualizada del alumnado. En concordancia con esta nueva realidad, se cuenta con numerosos docentes de refuerzo y apoyo que participan en los grupos-burbuja con el fin de paliar los posibles efectos negativos provocados por los meses de confinamiento durante el curso anterior.

Además, el colegio cuenta con ciertos recursos materiales y espaciales que permiten acabar con la monotonía de las clases tradicionales; por ejemplo, un patio con merenderos donde poder dar algunas clases al aire libre cuando el tiempo lo permite. De igual manera, los



recursos tecnológicos son de gran apoyo durante el proceso educativo, ya que se cuenta con 25 tabletas a disposición del docente que lo solicite y hay una pizarra digital con acceso a Internet en cada aula.

Igualmente, la Junta de Andalucía proporcionó a cada familia que lo necesitase los recursos digitales básicos para poder llevar a cabo clases telemáticas en el caso de que la alerta sanitaria así lo requiera. Por tanto, actualmente cada discente dispone de acceso a internet desde un ordenador portátil en casa. Asimismo, se cuenta con el interés y la participación de las familias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos e hijas, lo cual facilita la comunicación entre estas y el profesorado del centro.

En lo que respecta al alumnado, el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la escuela lo define como “la razón de ser del sistema educativo”, por lo que señala la necesidad de fomentar la autonomía en los discentes con el fin de alcanzar su crecimiento personal y de aprendizaje. Es por ello que el colegio trata de implicar a los estudiantes para que desarrollen su lado más creativo e innovador.

Introducción

La implementación del proyecto supone que, una vez conocido el contexto en el que se va a llevar a cabo, se aclaren ciertos aspectos relacionados con su abordaje. Para ello, primeramente, se han de fundamentar las razones por las que se sustenta el proyecto; siendo en este caso justificado debido a las dificultades encontradas en 1º de primaria para seguir el ritmo de otros años en la adquisición de la lectoescritura.

Seguidamente, se han de tener en cuenta los objetivos que se pretenden alcanzar con su implementación. Siguiendo esta premisa, este recae en diseñar una propuesta didáctica que palie las dificultades citadas, para lo cual se plantea introducir una metodología de gamificación, incluyendo en ella el uso de las TIC en dos de las cinco sesiones semanales, en el área de Lengua Castellana y Literatura.

Por esto es importante explicar la metodología utilizada y el proceso que se ha seguido para su diseño. En este sentido, se cuenta con un grupo experimental y otro control, pertenecientes a 1º de Primaria; y su duración será de 6 semanas en las que se abordan contenidos del área de Lengua Castellana y Literatura en la propuesta didáctica.

Las actividades que se plantean están enfocadas, principalmente, al desarrollo de la competencia lingüística, donde se trabaja la grafía, comprensión y expresión oral, escritura de diversos textos o palabras. No obstante, también se pretende enseñar a trabajar en grupo y a manejar las TIC, por lo que en ocasiones el alumnado trabaja en pequeño grupo de



hasta 6 participantes. En otros casos, se prima el trabajo individual, con el fin de fomentar también la autonomía.

Justificación

La propuesta de gamificación se diseña para un 1º de primaria pues, tras una investigación llevada a cabo en el centro para detectar las necesidades del alumnado, la escuela observa carencias en relación con ciertas habilidades lingüísticas a causa de los meses de confinamiento durante el curso pasado. Este hecho provocó que el alumnado que actualmente se encuentra en 1º de Primaria tenga dificultades para desarrollar el proceso de lectoescritura al ritmo que se ha logrado en este centro años atrás.

Estas carencias han sido detectadas mediante instrumentos de evaluación como rúbricas utilizadas desde el comienzo del curso, diarios reflexivos de las maestras del grupo en los últimos dos cursos, los informes referentes a las sesiones de evaluación de los dos primeros trimestres y evaluación inicial de este curso, y evaluación final del curso 2019/2020.

En concreto, en 1º se observan dificultades a la hora de motivar al alumnado en el área de Lengua Castellana y Literatura para desarrollar las habilidades de lectura y escritura. Este hecho puede ocasionar un retraso en el logro de los objetivos que se planteó para este curso si no se introduce una metodología motivadora en el aula.

Para ello ha sido preciso partir de los intereses y gustos globales del grupo-clase, siendo estos la narrativa del mundo mágico de Harry Potter, los juegos y la curiosidad por el mundo digital en el que se ven inmersos y del que quieren aprender más.

Todo ello ha generado la necesidad de responder con una propuesta metodológica basada en la gamificación, con una estética asentada en la narrativa de la ya clásica historia de Harry Potter, que mejore la actitud y aumente la motivación del grupo-clase ante su aprendizaje.

A pesar de que, en líneas generales, se habla acerca de la importancia de despertar la motivación intrínseca en el alumnado y no basarnos en la extrínseca, esta última no tiene por qué ser negativa si se utiliza de manera correcta (Rodríguez y Santiago, 2015; Tomé Merchán y Gálvez Jiménez, 2021).

En la misma línea, Teixes (2015) apunta que:

“La motivación extrínseca no es por sí misma negativa en todos los casos. Solamente debe tenerse en cuenta que, si se desea sostenerla se debe proveer, continuamente, de recompensas atractivas a los jugadores para mantener su participación en los sistemas de



gamificación. Se debe evitar llegar a la situación en la cual, cuando se retira la recompensa, la conducta que se busca desaparezca” (p. 32).

Objetivos

Una vez comprendida la necesidad de realizar esta propuesta didáctica, es imprescindible señalar el problema a investigar y cuáles son los principales objetivos que se pretenden lograr con su diseño.

El problema de investigación surge de la dificultad observada en cuanto al lento avance en el proceso de lectoescritura durante este curso como consecuencia de la situación sanitaria ocasionada por la Covid-19. Como respuesta a esta circunstancia se plantea, como solución, el diseño de una propuesta didáctica basada en la gamificación, para comprobar si esta metodología logra motivar al alumnado de tal manera que se alcance el desarrollo lectoescritor esperado para este curso académico. En este sentido, se pretende investigar cómo mejorar el proceso de lectoescritura mediante el uso de la gamificación en un grupo de 1º de Primaria de un colegio público de Sevilla.

En concordancia con lo anterior, el objetivo general de este Trabajo de Fin de Máster consiste en: diseñar una propuesta didáctica para mejorar el nivel de lectoescritura, mediante estrategias didácticas basadas en la gamificación y analizar su puesta en práctica.

En relación con los objetivos específicos, estos son:

Determinar la evolución del alumnado en el proceso de lectoescritura.

Establecer la variación en la motivación del alumnado gracias a la nueva metodología implantada.

Medir las diferencias conductuales durante y después de la propuesta didáctica.

Metodología

En el desarrollo de la propuesta didáctica basada en la metodología de gamificación, se implementa una metodología mixta basada en la observación, la autoevaluación reflexiva, la revisión de tareas y las pruebas.

El diseño de esta intervención se comprende mejor explicando quiénes han sido los participantes del proyecto, qué procedimiento se ha llevado a cabo, cuál ha sido su secuencia temporalizada, qué contenidos y recursos se han utilizado y, finalmente, qué actividades han sido diseñadas y puestas en marcha.



Participantes

En este estudio participaron 48 estudiantes (31 chicas y 17 chicos) pertenecientes al nivel educativo de 1º de Educación Primaria de un colegio de Sevilla (España), cuyas edades están comprendidas entre los 6 y los 7 años.

El diseño muestral se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se optó por utilizar un diseño cuasi-experimental donde se contaba con un grupo control (n=24, siendo 16 chicas y 8 chicos), pertenecientes al otro grupo de 1º de Primaria del mismo centro educativo. Por otro lado, en cuanto al grupo experimental (n=24, siendo 15 chicas y 9 chicos), se trabajó, en ocasiones, de manera individual y, en otros casos, en pequeños grupos de tres o incluso seis participantes, dependiendo de la finalidad de actividad planteada y/o de su dificultad.

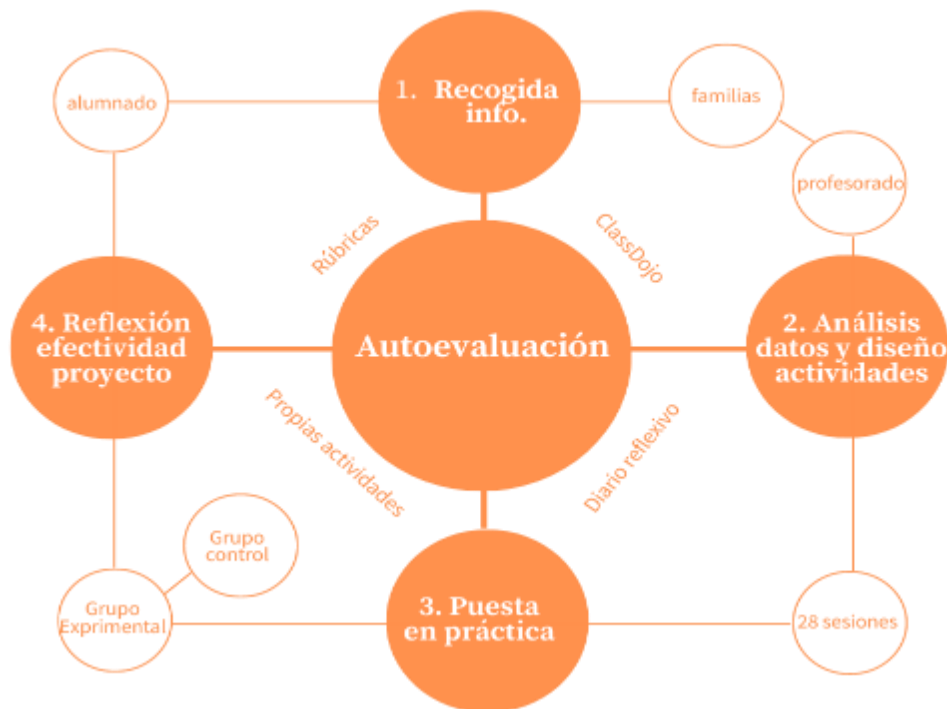
A pesar de ser una propuesta didáctica diseñada para un 1º de Primaria, su diseño permite la adaptación a otros niveles educativos, desde la etapa de Educación Infantil hasta, incluso, la etapa universitaria, con las respectivas modificaciones (contenidos, aplicaciones educativas más o menos complejas, etc.), dependiendo de la edad, el contexto, las necesidades y los intereses del grupo.

Procedimiento

El procedimiento responde a la actuación que se siguió para ejecutar la propuesta gamificada que se plantea. En la Figura 1 se muestra un diagrama de flujo que representa el proceso llevado a cabo para el diseño e implementación de la propuesta.

Figura 1

Diagrama de flujo del procedimiento llevado a cabo



Para comenzar se recabó información acerca del contexto una vez se llegó al centro al comienzo del curso: barrio, espacios de la escuela, funcionamiento del centro, miembros que lo componen, convivencia escolar, carencias globales y específicas del grupo, etc. Para ello, se contó con la colaboración de todo el Claustro de profesores, con especial ayuda de los docentes más implicados directamente con el grupo.

Antes de la primera intervención con el alumnado, se solicitó el consentimiento informado a sus familias, con el fin de garantizar la participación voluntaria en la intervención que aquí se plantea. Para ello, las familias tuvieron que rellenar su consentimiento al comienzo del curso, junto al consentimiento de derechos de imagen y nuevo protocolo Covid. Igualmente, a lo largo del curso se les fue informando sobre la intervención a medida que se iba avanzando en la misma.

Asimismo, se obtuvo información gracias a los diarios reflexivos utilizados y las rúbricas de evaluación. Las entrevistas con las familias y las reuniones de las diferentes sesiones de evaluación llevadas a cabo a lo largo del curso hasta el inicio de la propuesta también fueron determinantes para conocer mejor cómo actuar con el alumnado.

Una vez recogida toda la información, se llevó a cabo un exhaustivo análisis de datos con el fin de diseñar una propuesta didáctica contextualizada y adaptada a los intereses y necesidades del alumnado.



Posteriormente, se aplicó la propuesta, donde se pretendía aumentar la motivación del alumnado haciendo uso de una metodología innovadora basada en la gamificación y lograr crear clases más dinámicas. Para ello, se llevaron a cabo actividades relacionadas con el proceso de lectoescritura en un total de 28 sesiones.

Al mismo tiempo que se desarrollaba la práctica, se realizaba una autoevaluación reflexiva docente acerca de las actividades planteadas. De esta manera, se pudo adaptar su diseño a lo que se iba observando en el grupo clase; por ejemplo, variar el escenario o la formación de grupos si se observaban aspectos negativos que requirieran un cambio. Esta autoevaluación ha sido un aspecto que ha acompañado el desarrollo de las actividades desde su inicio hasta su fin.

Finalmente, se dio espacio a un proceso reflexivo una vez concluidas las sesiones, que permitió valorar la efectividad de la intervención con el grupo. En este sentido, se permitió realizar una autoevaluación de la propia acción docente y averiguar si los objetivos planteados se habían alcanzado. Para lograrlo, se analizaron los resultados obtenidos, realizándose una observación comparativa del comportamiento, motivación y avance en lectoescritura con respecto al inicio de la intervención y considerando las diferencias con el grupo control. Además, se pidió la opinión de las familias acerca de la evolución percibida en sus hijos, no solo en lectoescritura sino también a nivel conductual y el interés por acudir a la escuela y, en especial, a las clases del área de lengua. De la misma manera, se llevó a cabo una reflexión con el grupo experimental donde tratamos aquellos aspectos de la propuesta que les gustaría conservar para futuras intervenciones y cuáles son los que cambiarían o desearían incluir.

Secuencia temporalizada

En la Tabla 1 se muestra el cronograma de la propuesta didáctica diseñada que permite visualizar las actividades realizadas en cada momento con el fin de conocer el proceso al completo.

Tabla 1

Cronograma del proyecto implantado

ABRIL							MAYO						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4						1	2
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
12	13	14	15	16	17	18	10	11*	12	13	14	15	16



19	20	21*	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30

JUNIO: las dos primeras semanas del mes se realiza una reflexión y evaluación final del proyecto implantado.

FASE 1							FASE 2						
19. Podcast grabado, Kahoot, Murally (TIC)							26. Sombrero seleccionador, ClassDojo y Padlet (TIC)						
20. Agrupación de palabras							27. Las normas claras						
21. Festivo local*							28. Mi material de trabajo						
22. Nos corregimos							29. Atrapa la Snitch dorada (TIC)						
23. Mi libro feriante							30. ¿Cómo soy?						
FASE 3							FASE 4						
3. Hora de pensar, Wingardium Leviosa (TIC)							10. Hora de pensar, Expelliarmus (TIC)						
4. Accio							11. Taller de habilidades sociales*						
5. Lumus							12. Avada Kedavra						
6. Oculus reparo (TIC)							13. Expecto Patronum (TIC)						
7. Aguamenti							14. Riddikulus						
FASE 5							FASE 6						
17. Hora de pensar, Vuelve la magia (TIC)							24. Yo solito						
18. Mis hechizos							25. Entrevista a otra casa						
19. De ti también aprendo							26. Pictotraductor (TIC)						
20. Iniciación a la prisión de Azkaban (TIC)							27. Ficha trotamundos						
21. Prisión de Azkaban (TIC)							28. Auténticos magos (TIC)						

Nota: cada color indica una fase distinta dentro de la metodología de gamificación. Los días resaltados en negrita son aquellos en los que se utilizan las TIC en la sesión.

Como se observa en la tabla, la propuesta didáctica tiene una duración de 6 semanas, habiéndose dejado los meses previos desde el inicio del curso hasta el comienzo del proyecto para conocer y detectar las necesidades del grupo en el que se aplica. Tras finalizar el periodo de actividades, que lo componen 28 sesiones con distintas actividades entre las que se incluyen algunas con TIC, se cuenta con dos semanas en el último mes del curso para conocer la efectividad de la implantación llevada a cabo.

Contenidos

En relación con los contenidos tratados, la Tabla 2 recoge aquellos a desarrollar en la propuesta didáctica, que están basados en el Anexo de la Instrucción 8/2020 sobre organización y funcionamiento de los centros de Educación Primaria en Andalucía.



Tabla 2

Contenidos a tratar en la propuesta que incluye actividades de gamificación

1. Comunicación oral	1.1. Situaciones de comunicación. 1.3. Intercambio comunicativo: participación, escucha, turno de palabra, respeto. 1.6. Comprensión de textos orales de uso cotidiano.
2. Comunicación escrita: leer	2.1. Lectura en distintos textos y soportes, iniciándose progresivamente en el código escrito. 2.2. Comprensión de textos leídos en voz alta y en silencio. 2.5. Gusto por la lectura. Hábito lector.
3: Comunicación escrita: escribir	3.1. Escritura de textos creativos, copiados o dictados. 3.4. Representación creativa de textos utilizando herramientas digitales. 3.5. Revisión de texto para su mejora con ayuda de iguales.
4. Conocimiento de la lengua	4.1. Familias de palabras, género y número, adjetivo calificativo. 4.6. Exclamación y sílabas trabadas.
5. Educación literaria	5.4. Elaboración, a partir de modelos, de textos narrativos.

Nota: contenidos pertenecientes al 1º ciclo de Educación Primaria en Andalucía, sacados de la Instrucción 8/2020.

Recursos

En cuanto a los recursos utilizados para la puesta en práctica de la propuesta de gamificación diseñada, es necesario distinguir tres tipos diferentes de recursos. En primer lugar, se encuentran los humanos, donde destaca la colaboración de y con otros miembros del centro, como es el caso del equipo docente, en especial con la tutora del grupo; el equipo de ciclo, donde se colabora con la tutora del otro 1º de Primaria; y los tutores del curso anterior, que estuvieron con el grupo-clase en la etapa de Infantil.

En segundo lugar, están los recursos espaciales disponibles para implantar la metodología. Principalmente se cuenta con el aula de trabajo del grupo, aunque también es destacable el salón de actos y los merenderos del patio, ya que debido al covid-19 se habilitan estos



nuevos espacios a disposición del grupo para llevar a cabo algunas sesiones del área de lengua.

En cuanto al material utilizado, se señala la importancia de contar con el material escolar tradicional (papel, lápiz, tijeras, pegamento, cartulinas, pegatinas...). Igualmente, para el sistema de recompensas de la metodología gamificada, existen algunos materiales extras como lápices de muñecos con goma, tarjetas con nombres de hechizos, carta de admisión a Hogwarts...).

Con el fin de desarrollar la competencia digital y hacer uso de las TIC, es imprescindible la presencia de recursos digitales para el proyecto propuesto. En concordancia con esto, además del ordenador con acceso a Internet y de la pizarra digital del aula, se utilizan las tabletas disponibles en el centro, así como de diversas plataformas y webs para el desarrollo de las actividades. Todo ello permite que la metodología de gamificación sea más enriquecedora y motivadora para el estudiante al poder introducir elementos digitales en ella.

Dentro de esas plataformas y webs, es necesario distinguir entre las diferentes herramientas utilizadas, puesto que cada una cuenta con un fin diferente dentro de la propuesta; mientras que unas sirven para el diseño o puesta en práctica de las actividades, otras sirven para organizar, gestionar y recoger la evolución del alumnado. En este sentido, a continuación se detalla el nombre de cada herramienta manejada, así como una breve explicación de la misma.

Genially: herramienta gratuita que permite la creación de contenidos interactivos y animados, mediante infografías, imágenes, mapas, presentaciones, etc. Se ha utilizado para diseñar diversas actividades interactivas; y para que el alumnado realice y resuelva dichas actividades en el aula gracias a la pizarra digital o las tabletas.

Kahoot: plataforma gratuita que permite crear cuestionarios de evaluación con cuatro respuestas entre las que hay una correcta. Se trata de una forma de motivar al alumnado, a la vez que juega, reforzando lo aprendido. Además de fomentar el desarrollo de la competencia digital, la agilidad mental, la diversión y motivación, permite evaluar al alumnado. Su uso ha permitido diseñar varias actividades que poner en práctica posteriormente con los estudiantes.

ClassDojo: plataforma gratuita de gestión del comportamiento que permite la comunicación y orientación acerca del proceso educativo del alumnado a través del juego. Permite ordenar el aula de manera online, evaluando el comportamiento y la actitud del grupo-clase a nivel



grupales e individual. Se ha utilizado como registro de todo el proceso de gamificación llevado a cabo, donde se cuenta con un sistema de gratificación en el que se otorgan puntos, positivos o negativos a los estudiantes en función de las tareas desempeñadas. Estos puntos pueden ser canjeados por recompensas en el aula. Además se ha compartido un código con cada familia de los discentes con el objetivo que desde casa puedan comprobar el avance en la nueva dinámica.

Murally: herramienta gratuita, que permite elaborar y compartir un muro digital integrando todo tipo de contenidos. Esta aplicación admite llevar a cabo lluvias de ideas colaborativas de manera divertida y diferente para el alumnado, iniciándolos en el manejo de las herramientas tecnológicas. Su uso ha permitido compartir con todo el grupo-clase diferentes ideas donde cada estudiante aporta los conocimientos que posee acerca de un tema concreto.

Padlet: plataforma digital gratuita que posibilita la creación de muros colaborativos mediante una pizarra virtual en la que discentes y docentes pueden escribir a la vez. Su uso ha permitido el trabajo en grupo de los estudiantes para organizar ideas y compartirlas con el grupo-clase.

Pictotraductor: página web que fomenta la lectoescritura a través de su representación con pictogramas. Sirve para trabajar con el alumnado que aún tiene dificultades en el proceso lectoescritor, así como con aquellos que presentan necesidades específicas de apoyo educativo como es el caso de las personas con trastornos del espectro autista. Mediante la escritura de una oración, se dibujan automáticamente cada una de las palabras que forman la misma. Se ha utilizado en una actividad del proyecto para la creación de oraciones que posteriormente transforman en dibujo, haciendo uso de una dinámica diferente y divertida para el alumnado.

Anaya digital: página web de la editorial Anaya en la que se permite el acceso a los libros de texto en formato digital a todo el alumnado y profesorado del centro. Además de los libros, cuenta con numerosas actividades interactivas en cada unidad temática. Por esta razón, su uso ha permitido la realización de algunas actividades con juegos interactivos, así como la visualización del libro de texto en la pantalla digital del aula para un mayor apoyo visual aportado al alumnado.

Audacity: aplicación informática que actúa como grabador y editor de audio. A pesar de que el alumnado no ha hecho uso de esta herramienta, sí ha podido disfrutar de ella una



vez grabados los audios por la docente y expuestos en el aula para trabajar la comprensión oral.

Google Classroom y Google Meet: herramientas gratuitas de Google utilizadas en el centro educativo para la comunicación oficial virtual con las familias consolidada este curso académico.

Symbaloo: aplicación gratuita en la nube que se detalla en el próximo apartado.

Actividades

Las diferentes actividades creadas para esta propuesta didáctica quedan recogidas en la plataforma gratuita Symbaloo (véase Anexo 1). Esta permite organizar los enlaces webs facilitando el acceso a las distintas herramientas y aplicaciones utilizadas para llevar a cabo esta metodología de gamificación, que incluye, por supuesto, el uso de las TIC. Enlace a la plataforma: https://www.symbaloo.com/shared/AAAACOfiljsAA42Ag_H_MQ==

A continuación, se procede a detallar en qué consiste cada actividad que forma la propuesta didáctica, así como los elementos del juego incluidos en ellas.

FASE 1 – QUIERO IR A HOGWARTS. NIVEL: MUGGLES. OBJETIVO: ENTRAR EN LA ESCUELA. RETOS: 3. RECOMPENSA: CARTA DE ACEPTACIÓN EN HOGWARTS.

SESIÓN 1 (TIC)

Podcast grabado: iniciación a la gamificación.

El alumnado escucha un podcast en el aula acerca de la historia que nos adentra en la propuesta de gamificación. Para ello, se utiliza la aplicación Audacity, donde suena un texto (véase Anexo 2) de la voz de la maestra.

Kahoot: (RETO 1→ adentrarnos en el mundo mágico):

Individualmente se responde, mediante la aplicación Kahoot, a una serie de preguntas de comprensión oral. La dinámica se plantea con el uso individual de la tableta mientras se da respuesta de manera conjunta a las preguntas que se plantean. Dado que se trata de la primera actividad con tabletas, no se limita el tiempo para dar respuesta a cada pregunta.

De esta manera, la maestra no solo conoce el grado de comprensión de la nueva narrativa que se inicia en el aula, sino que también acaba con las posibles dudas de aquellos discentes que no hayan comprendido bien el audio.



Enlace del Kahoot utilizado en esta actividad:
https://kahoot.it/challenge/04041006?challenge-id=149c1b8d-ce94-45a5-ac9d-9c0c7e4b124e_1621013572024 (véase Anexo 3).

Murally: (RETO 1 → adentrarnos en el mundo mágico):

Mediante la aplicación Murally, se escribe grupalmente en un mural proyectado en la pizarra digital, donde se responde a ¿qué conoces sobre Harry Potter? De este modo, se inicia al alumnado en la temática seleccionada. Igualmente, el mural se envía mediante la plataforma Classroom a las familias, para que estas también conozcan los detalles necesarios acerca de Harry Potter para poder contribuir desde casa a la nueva metodología utilizada en el aula.

SESIÓN 2

Agrupación de palabras (RETO 2 → demostrar esfuerzo):

Explicación del contenido “agrupación de palabras”, seguido de la realización de la pág. 128 del libro de Anaya. Tras finalizar la tarea, se realiza en el cuaderno una actividad en la que han de agrupar palabras relacionadas con la temática de Harry Potter; por ejemplo, en personajes, objetos, hechizos, etc.

SESIÓN 3

Nos corregimos (RETO 2 → demostrar esfuerzo):

Escritura en pizarra de frases, lectura en voz alta y posterior copiado en cuaderno, donde aparecen oraciones exclamativas. Seguidamente, se invita al alumnado a repasar su escritura de la pizarra, donde se superará el reto una vez que realice la revisión del copiado de manera autónoma hasta que no haya ningún error ortográfico ni gramatical.

SESIÓN 4

Mi libro feriante (RETO 3 → explicar nuestra cultura):

Desde las efemérides del Día del libro y la Feria de abril de Sevilla, se propone la creación de *El libro feriante*, donde se realice la escritura de una sevillana a cantar en una hoja pautada, se decore y se unan todas ellas en una única libreta para recopilar distintas sevillanas de nuestra tierra. De esta manera, cada día se puede leer y cantar una de ellas a la hora del desayuno. Asimismo, la actividad pretende repasar los signos de exclamación.

FASE 2 – ¡ESTAMOS DENTRO! NIVEL: MONSTRUITOS APRENDICES. OBJETIVO: CONOCER LA ESCUELA. RETOS: 5. RECOMPENSA: PEGATINAS MÁGICAS

SESIÓN 5 (TIC)



El sombrero seleccionador (RETO 1 → Pertener a una casa de Hogwarts):

A cada discente se le reparte un papel con una palabra escrita perteneciente a un campo semántico. Se ha de encontrar a los compañeros que tienen palabras de su mismo campo semántico, agrupándose de esta manera; por ejemplo, los animales, las frutas, los nombres de ciudades, etc. De este modo, conocerán a sus compañeros de trabajo para las siguientes semanas.

Seguidamente, mediante la aplicación ClassDojo, se designan los nombres de las casas de Hogwarts (Gryffindor, Hufflepuff, Ravenclaw y Slytherin) gracias a la opción aleatoria que proporciona la web.

ClassDojo y Padlet (RETO 2 → conocer las normas del colegio):

Presentación al alumnado de la plataforma ClassDojo, tras la creación de los personajes previa realizada por la maestra. A continuación, con una tableta por casa, el alumnado debe realizar una lluvia de ideas mediante la herramienta Padlet acerca de aquellas normas y recompensas que le gustaría incluir en la nueva metodología de trabajo. Posteriormente, se expone cada propuesta de grupo mediante la pizarra digital, donde se debatirá y, finalmente, se acuerda las acciones que darán o quitarán puntos en el juego, así como ciertas normas que han de cumplirse para poder seguir con la dinámica.

SESIÓN 6

Las normas claras (RETO 2 → conocemos las normas del colegio):

Realización de una ficha de repaso donde han de agrupar palabras y colocar signos de exclamación. Aquellos que van terminando la tarea, proceden a la escritura en carteles de los acuerdos establecidos el día anterior, con el fin de exponerlos en clase y tenerlos presente durante todo el proceso en el que se vaya a llevar a cabo la metodología.

SESIÓN 7

Mi material de trabajo (RETO 3 → superar la primera clase en la escuela):

Trabajo en el libro de texto de Anaya la pág. 140 y escritura en cuaderno para practicar la grafía de la sílaba trabada Cr. Una vez superada la tarea, el alumnado recibe puntos canjeables en ClassDojo.

SESIÓN 8 (TIC)

Atrapa la Snitch dorada (RETO 4 → ganar un partido de Quidditch):

Se trata de un juego interactivo creado con la aplicación Genially, donde el alumnado ha de encontrar los huecos en los que dejar un espacio en las oraciones que aparecen escritas



sin separación entre sus palabras. La actividad consta de cinco oraciones simples. En ellas, el alumnado señalará dónde cree que se debe instalar una separación entre una sílaba y otra, mostrando de este modo que comprende todas las palabras que forman dicha oración.

Una vez finalizada la actividad, se parte de las dos primeras oraciones para explicar “el adjetivo” en la pizarra. Seguidamente, cada estudiante se describe a sí mismo y a otros compañeros, con el fin de aclarar el concepto nuevo.

Enlace del Genially utilizado en esta actividad:
<https://view.genial.ly/607dbef0bdbd9e0db280624f/interactive-content-atrapa-la-snitch>
(véase Anexo 4).

SESIÓN 9

¿Cómo soy? (RETO 5 → ganar puntos canjeables en ClassDojo):

Repaso del concepto de Adjetivo y realización de las actividades de las págs. 130 y 131 del libro de texto de Anaya. Aquellos que, al finalizar la sesión entreguen a la docente la tarea completa recibirán su bonificación en la aplicación ClassDojo.

FASE 3 – ¡A APRENDER MAGIA! NIVEL: MONSTRUITOS HECHICEROS. OBJETIVO: APRENDER HECHIZOS. RETOS: 5. RECOMPENSA: TARJETAS DE HECHIZOS PARA EL DÍA A DÍA

SESIÓN 10 (TIC)

Hora de pensar:

Reflexión en la aplicación ClassDojo acerca de los puntos obtenidos por cada participante y a nivel de grupo hasta ahora en el juego. A continuación se explica en qué consiste la nueva fase, el nivel, el objetivo, los retos y la recompensa final.

Se manda, como deberes para casa, la posibilidad de cambiar la apariencia de nuestro monstruito en la aplicación, donde podrán seleccionar emojis de magos si se cuenta con los puntos y el nivel requeridos para canjearlos.

Wingardium Leviosa (RETO 1 → aprender a levitar y mover objetos):

Dictado en el cuaderno de palabras con trabadas y posterior corrección grupal en la pizarra digital.

Se seleccionan y realizan de manera grupal actividades interactivas del libro digital de Anaya. Para ello, se eligen aquellas relacionadas con los contenidos tratados hasta ahora: agrupación de palabras, signos de exclamación y adjetivos.



Al superar el reto, el alumnado obtiene una ficha para colorear donde aparece el nombre del hechizo para levitar.

SESIÓN 11

Accio (RETO 2 → aprender a atraer objetos):

Realización de las actividades de la página 141 del libro de texto de Anaya, donde se trabaja la trabada Cl. Seguidamente, se realiza su grafía en el cuaderno, acompañada de diversas palabras que contengan la trabada.

Una vez superado el reto, se cuenta con un dibujo para colorear en hora libre, donde aparece el nombre del hechizo que han desbloqueado.

SESIÓN 12

Lumus (RETO 3 → aprender a dar luz):

Lectura individual de un cuento de la biblioteca. Durante la sesión, el alumnado practicará su lectura mientras la maestra llama a leer en su mesa. Para ello, se cronometra la actividad con la herramienta que ofrece Classdojo, otorgando una puntuación en la aplicación en función de cómo haya sido esa lectura.

Al finalizar la actividad, dibujan en el cuaderno a su monstruito de la aplicación. Debajo se añade una pequeña descripción sobre este para, finalmente, explicar oralmente con adjetivos cómo es nuestro monstruito.

SESIÓN 13 (TIC)

Oculus reparo (RETO 4 → aprender a reparar gafas rotas):

La actividad está basada en el tradicional juego de parejas Memory, donde se han de encontrar dibujos idénticos para formar parejas. En este caso, se parte de una pregunta en la que se incluye un adjetivo y el alumnado, en pequeño grupo, ha de encontrar la imagen que lo representa.

El juego ha sido creado a partir de la herramienta Genially, donde además de repasar “el adjetivo”, se trabaja la descripción. Para ello, al finalizar el juego, se da la opción de incluir nuevos adjetivos para cada personaje de Harry Potter que aparece en la actividad.

Enlace del Genially utilizado en esta actividad: <https://view.genial.ly/609d4e06d601480dc1d8fcdc/interactive-content-a-memorizar> (véase Anexo 5).

SESIÓN 14



Aguamenti (RETO 5 → aprender a echar un chorro de agua por la varita):

Explicación de los conceptos de masculino y femenino para, seguidamente, realizar los ejercicios de las págs. 148 y 149 relativos a dichos conceptos. A continuación se le pide al alumnado que copien unas oraciones donde han de subrayar con un color las palabras en femenino y con otro las masculinas.

FASE 4 – DEFENDEMOS HOGWARTS. NIVEL: MINI MAGOS. OBJETIVO: DEFENDERNOS DE QUIENES NOS ATACAN. RETOS: 4. RECOMPENSA: TARJETAS DE HECHIZOS PARA DEFENDERSE

SESIÓN 15 (TIC)

Hora de pensar:

Reflexión en la aplicación ClassDojo acerca de los puntos obtenidos por cada participante y a nivel de grupo hasta ahora en el juego. A continuación se explica en qué consiste la nueva fase, el nivel, el objetivo, los retos y la recompensa final.

Al empezar la nueva fase, al alumnado se le vuelve a dar la opción de cambiar su avatar en ClassDojo si se cuenta con los puntos y el nivel requeridos para canjearlos.

Expelliarmus (RETO 1 → aprender a hacer rebotar un hechizo):

Escritura grupal en un mural proyectado en la pizarra digital, donde se exponen diversas palabras femeninas y masculinas partiendo de ciertos adjetivos calificativos. Para la elección de estas palabras, la docente pregunta, mediante ejemplos, por palabras con ciertas características; por ejemplo, “¿alguien conoce algún adjetivo en femenino?” Como respuesta, los estudiantes señalan alguna palabra con dichas características. De este modo, son ellos quienes eligen qué escribir en el mural grupal. Para el desarrollo de la actividad se utiliza la aplicación Murally.

Después, en grupos de trabajo, el alumnado ha de seleccionar seis palabras del mural conjunto para escribir oraciones con ellas. Para ello, se divide a cada casa de Hogwarts en dos minigrupos, ya que, tras la escritura en el cuaderno de las oraciones, el otro minigrupo ha de leer y realizar un dibujo sobre cada una de ellas.

SESIÓN 16

Avada Kedavra (RETO 2 → acabar con los amigos de Voldemort):

Lectura compartida en grupos de trabajo donde deben explicar finalmente a la maestra de qué trataba esta y proponer un final alternativo de manera oral. Seguidamente, el alumnado trabaja de manera individual en el copiado de palabras con las trabadas “Cr” y “Cl”. Tras la



entrega del cuaderno con la tarea realizada, la docente proporciona una tarjeta con el nombre del hechizo para echar a los amigos de Voldemort de Hogwarts.

SESIÓN 17 (TIC)

Expecto Patronum (RETO 3 → alejar a los dementores de Hogwarts):

Con el fin de repasar los contenidos relativos a las palabras masculinas y femeninas, se lleva a cabo una actividad interactiva mediante la herramienta Genially. El juego consiste en señalar si las palabras que van apareciendo en la actividad son masculinas o femeninas. Solo al acertar se puede avanzar hacia la siguiente palabra. En caso de fallo, deberán comenzar desde el principio. De esta manera, los participantes deben darse prisa por ser el primer grupo en terminar la tarea. Una vez superada la actividad, se otorga el hechizo Expecto Patronum para colorear.

Enlace del Genially utilizado en esta actividad:
<https://view.genial.ly/609f88f55cff340d31730e26/interactive-content-aleja-a-los-dementores> (véase Anexo 6).

SESIÓN 18

Riddikulus (RETO 4 → convertir los miedos en risas):

Dictado de palabras relacionadas con las emociones y corrección en grupo observando la pizarra. Solo si todos los pertenecientes al mismo grupo corrigen bien, se obtienen puntos de recompensa.

Inventión de oraciones con las palabras del dictado y pasar a otra casa para que lea y haga su dibujo. El equipo con el dibujo más elaborado obtiene puntos extras canjeables.

FASE 5 – PRACTICAMOS LO APRENDIDO. NIVEL: SÚPER MAGOS. OBJETIVO: APRENDER MÁS MAGIA. RETOS: 4. RECOMPENSA: BILLETE TROTAMUNDOS.

SESIÓN 19 (TIC)

Hora de pensar:

Reflexión en la aplicación ClassDojo acerca de los puntos obtenidos por cada participante y a nivel de grupo hasta ahora en el juego. A continuación se explica en qué consiste la nueva fase, el nivel, el objetivo, los retos y la recompensa final. Al empezar la nueva fase, el alumnado vuelve a tener opción de cambiar su avatar en ClassDojo si se cuenta con los puntos necesarios.

Vuelve la magia (RETO 1 → devolver la magia a Hogwarts):



Explicación de los conceptos singular y plural oralmente. Para afianzar los contenidos, se utiliza la pizarra interactiva del aula, donde se resolverá una actividad creada mediante la herramienta Genially. La tarea cuenta con diversos ejercicios; por ejemplo, unir o clasificar palabras, escribir su singular/plural, etc. Para ello, primero se realizará en grupos de trabajo con las tabletas; y, posteriormente, de manera conjunta en la pizarra digital. La actividad permite pintar con el dedo en la pantalla, lo cual anima al alumnado a utilizar un producto para expresarse alejado del tradicional lápiz.

Enlace del Genially utilizado en esta actividad: <https://view.genial.ly/607ac28a6dd96a0d4b4b475d/interactive-content-vuelve-la-magia> (véase Anexo 7).

SESIÓN 20

Mis hechizos (RETO 2 → inventar hechizos propios):

Lectura del libro de texto de Anaya (cada equipo una distinta). Se realiza una primera lectura individual y otra con el equipo para hablar acerca del texto leído. Seguidamente, cada grupo explica a la clase su texto. En la segunda mitad de la sesión, cada grupo dispone de seis dados mágicos para tirar y, con los dibujos que aparecen en estos, crear oraciones de hechizos inventados.

SESIÓN 21

De ti también aprendo (RETO 3 → aumentar la lista de hechizos):

Para conocer más hechizos, el alumnado copia de la pizarra las oraciones creadas por los compañeros en la sesión anterior, subrayando los hechizos y su posible uso. De manera paralela, la maestra llama a su mesa para una lectura individual en la que se comprueben los avances en el proceso lector.

SESIÓN 22 (TIC)

Iniciación la prisión de Azkaban (RETO 4 → escapar de Azkaban):

El alumnado trabaja en equipos para revolver un Escape Room interactivo al que han de enfrentarse para lograr escapar de Azkaban. Para ello, se inicia una explicación acerca del concepto de Escape Room y se muestran varios ejemplos en clase. A continuación, se proporciona una tableta a cada grupo de trabajo para que se vayan familiarizando con la actividad y comiencen a resolver las primeras pruebas.

SESIÓN 23 (TIC)

Prisión de Azkaban (RETO 4 → escapar de Azkaban):



Se lleva a cabo el juego creado con Genially, donde cada grupo, con la ayuda de una tableta, se enfrenta a un Escape Room para lograr escapar de la prisión de Azkaban. En cada ejercicio de la actividad, se recibe como recompensa una letra o sílaba necesaria para escapar de Azkaban al final del juego.

La actividad supone el repaso de los contenidos tratados a lo largo de las últimas semanas, pues implica la comprensión lectora acerca de lo que ha ocurrido; ordenar sílabas con trabadas para formar una palabra; repasar trabadas con una canción y posterior cuestionario a resolver; escribir el singular o plural de una palabra; y completar con femenino o masculino según corresponda.

Enlace del Genially utilizado en esta actividad: <https://view.genial.ly/608034e483f09d0d343facd3/interactive-content-escape-room-azkaban> (véase Anexo 8).

FASE 6 – MOSTRAMOS NUESTRA MAGIA. NIVEL: MAGOS TROTAMUNDOS. OBJETIVO: ENSEÑAR A LOS DEMÁS. RETOS: 5 RECOMPENSA: LÁPIZ MÁGICO CON GOMA, QUE ACTÚA COMO VARITA.

SESIÓN 24

Yo solito (RETO 1 → enseñar nuestra magia en el barrio):

Para repasar con contenidos, se realizan las actividades de las págs. 134 y 152 del libro de texto de Anaya. Se trata de un repaso de los dos últimos temas, donde trabajan de manera autónoma mientras la docente proporciona ayuda a quien lo necesite. Quienes terminan la tarea, pueden coger su libro de lectura y avanzar con el mismo; mientras, la maestra puede llamarles a leer a su mesa.

SESIÓN 25

Entrevista a otra casa (RETO 2 → enseñar nuestra magia en Sevilla):

Cada casa forma dos minigrupos con el fin de entrevistar a otro minigrupo de una casa diferente a la suya. Para ello, se hace uso de la interrogación, repasando de este modo su uso; y, así mismo, de los adjetivos.

La mecánica se lleva a cabo mediante el cuaderno de las letras, donde anotar todos los datos necesarios para, después, mostrar a la maestra. La docente subraya ciertas palabras de la entrevista con el objetivo de que el alumnado escriba su singular/plural y femenino/masculino. Una vez resuelta esta segunda parte de la tarea, obtienen el mensaje que estaba encriptado, el cual les permite mostrar su magia por toda la ciudad.

SESIÓN 26 (TIC)



Pictotraductor (RETO 3 → enseñar nuestra magia en Andalucía):

Para enseñar a los demás todo lo aprendido acerca de la magia en nuestro colegio para monstruitos, el alumnado trabaja en grupos con las tabletas mediante la web pictotraductor. Esta permite escribir oraciones que serán transformadas por pictogramas que representan cada palabra escrita. Los discentes deben elaborar oraciones acerca de mensajes que quieran transmitir a otras casas de Hogwarts, representando cada equipo a dos provincias andaluzas. Una vez escritas, se introduce en el pictotraductor para obtener los pictogramas de nuestra oración. Estos pictogramas son dibujados por el alumnado y dados posteriormente a otra casa para que trate de descifrarlos y convertirlos en oraciones de nuevo.

SESIÓN 27

Ficha trotamundos (RETO 4 → enseñar nuestra magia en España):

Ficha en la que repasar los conceptos dados en las últimas semanas. Aquellos que van terminando la tarea, exponen en las paredes del aula las oraciones tratadas en la sesión anterior con sus pictogramas correspondientes. De esta manera, queda reflejado los aprendizajes realizados.

SESIÓN 28 (TIC)

Auténticos magos (RETO 5 → enseñar nuestra magia allá donde queramos ir con ella):

Para comprobar, una vez más, si se han obtenido los aprendizaje relativos a los contenidos tratados durante las últimas semanas, se realiza un cuestionario grupal mediante la herramienta Kahoot.

De esta manera, se obtiene información acerca del avance del grupo. Con el fin de obtener información más precisa de cada discente, se envía mediante Classroom a las familias el acceso a la actividad. Así, cada discente, desde su casa y a lo largo de la próxima semana, puede resolver y repasar las cuestiones tratadas con la metodología de gamificación que se ha implantado en el aula.

Además, con el fin de recibir retroalimentación del alumnado acerca de la metodología utilizada las últimas semanas, se realiza, mediante la aplicación Murally proyectado en la pizarra digital, una reflexión final en la que cada uno exponga lo que más y menos le ha gustado, qué cambiaría, qué incluiría, etc.

Enlace del Kahoot utilizado en esta actividad:

https://kahoot.it/challenge/02720707?challenge-id=149c1b8d-ce94-45a5-ac9d-9c0c7e4b124e_1621354378063 (véase Anexo 9).



Evaluación del proyecto

La evaluación debe ser entendida como el motor de arranque del proceso educativo, por lo que ha de estar presente a lo largo de todo el proyecto planteado. Este hecho pone en relieve que la evaluación se trata, sobre todo, de una reflexión sobre la práctica, donde la meta debe ser enseñar y no calificar (Cortés, 2016); es decir, el objetivo a la hora de evaluar debe ir encaminado hacia la extracción de información que facilite descubrir cómo mejorar el proyecto.

Atendiendo a la Orden 4 de noviembre de 2015 por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, evaluar implica descubrir en qué grado se han desarrollado los objetivos y en qué medida se ha contribuido al logro de las competencias clave en función de las capacidades, intereses y expectativas con las que se contaba. Igualmente, dicha Orden señala la necesidad de llevar a cabo una evaluación formativa, ya que su finalidad es mejorar y conseguir que los discentes aprendan todo aquello que sus capacidades les permitan.

En concordancia con estas ideas, en la propuesta didáctica que se plantea en el proyecto, fue importante centrarnos en evaluar la evolución del proceso de lectoescritura del alumnado, pues su grado de adquisición permite conocer la utilidad del proyecto implementado. Igualmente, fue imprescindible averiguar la variación en la motivación y la conducta de los y las estudiantes ante la nueva metodología del aula, dado que estas facilitan los aprendizajes.

Para ello, se propuso una evaluación múltiple en la que se combinaran distintas técnicas e instrumentos de evaluación. De esta manera, los resultados obtenidos, que permiten dar respuesta a los objetivos planteados en este Trabajo de Fin de Máster, serían más fiables, rápidos y seguros (Michelson, Sugai, Wood y Kazdin, 1987); permitiéndose así contar con una información certera que ayudase a conocer las fortalezas y debilidades del proyecto, con el fin de actuar para su mejora.

A continuación, se detallan cuáles han sido las técnicas e instrumentos utilizados (Cortés, 2016; Michelson et al., 1987):

Observación directa: se trata de una estrategia fundamental en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en las primeras etapas de la educación, puesto que permite ver en situaciones reales cómo actúa el alumnado frente a la propuesta didáctica.

El instrumento utilizado para medirla ha sido, principalmente, la aplicación ClassDojo (véase Anexo 10). Esta herramienta permite anotar e informar a las familias acerca del proceso y evolución del alumnado a nivel de grupo e individual, donde se recogen datos acerca de la conducta y comportamiento ante las tareas. En este sentido, se ha otorgado o quitado puntos, acordados previamente con el alumnado, en función del comportamiento y esfuerzo mostrado. En la Figura 2 se muestra las razones por las que se han concedido puntos, mientras que en la Figura 3 se encuentran aquellas por las que se han quitado.

Figura 2

Razones para premiar al alumnado mediante puntos positivos



Nota: el número en verde indica los puntos obtenidos por esa razón.

Figura 3

Razones para penalizar al alumnado con puntos negativos



Nota: el número en rojo indica los puntos quitados por esa razón.

No obstante, ha sido necesario incluir otro instrumento de evaluación para la observación directa. Este corresponde a la rúbrica de evaluación que, atendiendo a la Instrucción 8/2020 por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento, se trata de una herramienta fundamental debido a su carácter competencial. En la tabla 3 y 4 se recogen dos ejemplos de rúbrica de evaluación utilizadas durante la puesta en práctica de la propuesta didáctica para medir la evolución del alumnado en el proceso de lectoescritura.

Tabla 3

Rúbrica de evaluación del proceso de escritura

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Insuficiente 0-4	Iniciado 5-6	Medio 7-8	Avanzado 9-10
Al dictado, duda siempre acerca de qué letra poner.	Al dictado, suele dudar acerca de qué letra poner.	Al dictado, a veces duda acerca de qué letra poner.	Al dictado, no duda acerca de qué letra poner.
Invierte siempre sílabas trabadas.	Suele invertir sílabas trabadas.	A veces invierte alguna sílaba trabada.	No invierte sílabas trabadas.
Siempre omite letras de palabra.	Suele omitir letras de palabras.	En ocasiones omite letras de palabras.	Rara vez omite letras de palabras.
No escribe dentro del reglón ni con letra legible.	A veces escribe dentro del renglón y su letra es confusa.	Escribe dentro del renglón.	Escribe dentro del reglón y con letra clara.

Tabla 4

Rúbrica de evaluación del proceso de lectura

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Insuficiente 0-4	Iniciado 5-6	Medio 7-8	Avanzado 9-10



No asocia grafema y fonema. Lectura de sílabas o palabras cortas pero no de oraciones. Entonación monótona y postura incómoda. Grandes dificultades para comprender pequeños textos leídos individualmente.	Asocia algunos grafemas con sus fonemas. Lectura poco fluida, con silabeo y siguiendo con el dedo. Entonación monótona y postura variante. Muchas dificultades para comprender pequeños textos leídos individualmente.	Normalmente asocia los grafemas con sus fonemas. Lectura con algún silabeo y siguiendo con el dedo. Generalmente, buena entonación y postura variante. Pocas dificultades para comprender pequeños textos leídos individualmente.	Asocia todos los grafemas con su fonema correspondiente. Lectura fluida, sin silabeo ni seguir con el dedo. Buena entonación y postura lectora. Ninguna dificultad para comprender pequeños textos leídos individualmente.
--	---	--	---

A pesar de que la observación directa es una técnica compleja que requiere mucho tiempo (Michelson et al., 1987), es imprescindible su uso ya que proporciona información de primera mano acerca del alumnado y su evolución.

Autoevaluación reflexiva: corresponde a una técnica de evaluación en la que el propio docente reflexiona acerca de la idoneidad del proyecto diseñado e indica los aspectos más positivos y negativos del mismo con el fin de futuras mejoras (Cortés, 2016). El instrumento utilizado para medirla ha recaído sobre un diario reflexivo de clase. En este, al finalizar cada sesión, la docente ha recogido, analizado y valorado sus percepciones acerca de las tareas llevadas a cabo, su acogida en el aula y su propia acción didáctica.

Igualmente, ha sido necesaria una autoevaluación por parte del alumnado, donde, desde el apartado “Pensar, parejas, compartir” de la aplicación ClassDojo, los discentes reflexionan en el aula sobre la nueva metodología.

Para ello, se parte de la frase “Desde que me sumerjo en el mundo Harry Potter...”, teniendo que levantar una carta con la carita que indique en qué grado se han alcanzado los siguientes aspectos:

- ¿Me esfuerzo más por tener un buen comportamiento?
- ¿Participo más y respeto el turno de palabra?
- ¿Trabajo mucho y termino las tareas a tiempo?
- ¿Me gusta más venir al cole?
- ¿Quiero seguir con esta nueva forma de dar las clases?

De este modo, la autoevaluación ha partido de la premisa de que toda propuesta didáctica es siempre mejorable, por lo que se ha exigido una actitud docente favorable a este cambio



y centrada en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje (García, Muñoz, Suárez y Velasco, 2013).

Revisión de tareas: se trata de una técnica que permite comprobar el grado en el que el alumnado ha comprendido y resuelto las labores que se le solicitaba, ya sea realizando una ficha o resolviendo un problema matemático.

En este caso, se ha utilizado como instrumento de evaluación la entrega del “cuaderno de las letras” de cada discente, así como el libro de texto en el que escriben. Igualmente, se ha contado con diversas fichas en las que aparecían actividades acerca de los contenidos explicados en el aula; y con diversas actividades interactivas como el muro donde plasmas una lluvia de ideas.

Pruebas: atendiendo al Ministerio de Educación (2020), las pruebas de evaluación son cuestionarios cognitivos que permiten conocer el rendimiento de las personas evaluadas. Para ello, se ha de contestar a ciertas preguntas demostrando los conocimientos, habilidades, actitudes o valores que se poseen.

Los instrumentos que han permitido evaluar mediante esta técnica han sido las diferentes actividades interactivas planteadas en las que el alumnado debía superar retos; por ejemplo, para salir de la prisión de Azkaban en el Escape Room desarrollado en el aula. Igualmente, los resultados obtenidos en los cuestionarios de la aplicación Kahoot han actuado como instrumento que ha permitido comprobar en qué medida el alumnado era capaz de utilizar lo aprendido en las distintas sesiones.

Tras aclarar mediante qué técnicas e instrumentos se ha llevado a cabo la evaluación de la propuesta didáctica planteada, es preciso indicar en qué momento se han realizado cada una de ellas. Para ello se ha contado con tres tipos de evaluación.

En primer lugar se encuentra la evaluación inicial, la cual permitió conocer el nivel del alumnado para plantear los objetivos específicos recogidos en el proyecto. Esta se llevó a cabo justo antes de comenzar con el diseño de las actividades, donde se utilizaron la autoevaluación, mediante un diario reflexivo donde se recogen los avances o dificultades del alumnado desde el comienzo del curso; y la revisión de tareas mediante el cuaderno de clase y el libro de texto. Dicha información se obtuvo tanto del grupo control como del grupo experimental.

Además, se realizó una evaluación continua durante todo el proceso. De este modo, se comprobó hasta qué grado eran realmente efectivas las acciones que se estaban desarrollando con el grupo experimental. Para ello, se utilizó principalmente la observación directa a través de la aplicación ClassDojo. No obstante, también se destaca el uso de otras



técnicas como la revisión de tareas, pruebas y autoevaluación, llevadas a cabo mediante los cuadernos y libros de los estudiantes, la superación de retos y el diario reflexivo.

Por último, se produjo una última reflexión acerca de todo el proceso. Para ello, se contó con la observación directa mediante la aplicación ClassDojo, la autoevaluación reflexiva mediante el diario reflexivo de la docente, la revisión de las tareas y las pruebas realizadas al alumnado.

Todo lo anterior permitió una evaluación que permite alcanzar una mejora educativa donde el proceso evaluativo sea percibido como un medio para el progreso y no como una finalidad, ya que nuestro objetivo como docentes debe ir destinado a enseñar y no enseñar para evaluar.

Resultados

Una vez conocida la manera en la que se ha evaluado la propuesta planteada y para reflejar en qué medida se han alcanzado los objetivos propuestos en el proyecto diseñado, ha sido necesario realizar una valoración de los resultados obtenidos tras su puesta en práctica.

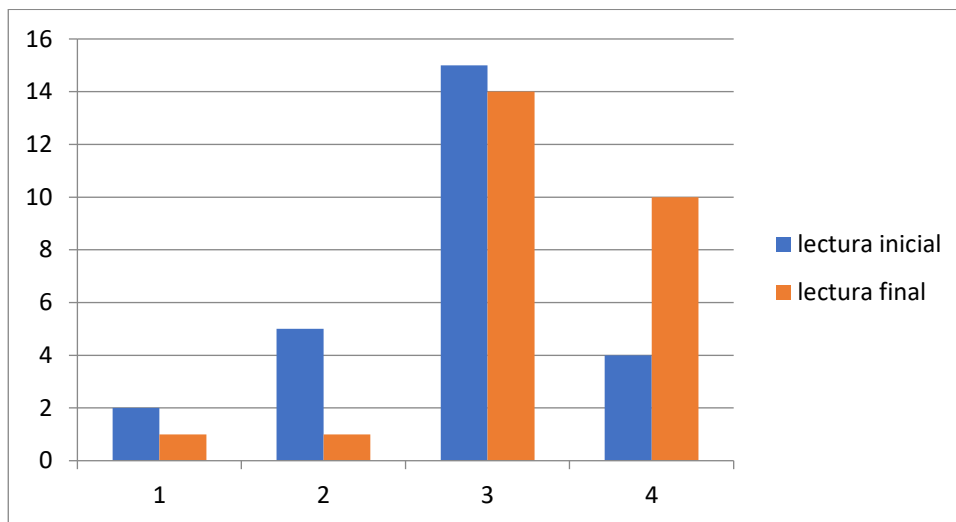
Evolución en el proceso de lectoescritura.

Con el fin de mostrar la evolución del alumnado en el proceso de lectoescritura tras llevar a cabo la propuesta didáctica, se planteó determinar el grado de dominio en lectura y escritura en dos rúbricas diferentes, tanto al inicio del proyecto como al finalizar el mismo.

En concordancia con esto, en la Figura 4 se exponen los resultados obtenidos de las rúbricas de evaluación pertenecientes a la lectura, antes y después de la intervención.

Figura 4

Representación en gráfico de barras de la evolución de la lectura.



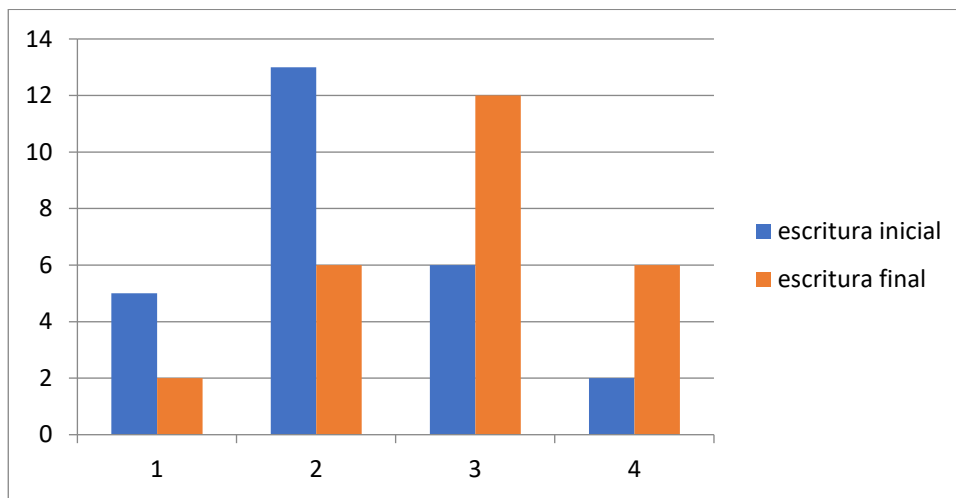
Nota: se muestra en la variable X el nivel competencial de lectura recogido en la rúbrica; y en la variable Y el número de discentes.

Como puede observarse, existe un aumento de los niveles más altos en las rúbricas llevadas a cabo al finalizar el proyecto. Esto ha provocado que mientras que al inicio del programa se contase en la lectura con dos discentes ubicados en el nivel 1, cinco en el 2, quince en el 3 y cuatro en el 4; y, tras la implantación de la propuesta didáctica, esos datos cambiasen, encontrándose posteriormente a un solo discente tanto en el nivel 1 como 2, catorce en el 3 y diez en el 4. Estos resultados evidencian un aumento en el nivel de adquisición de la lectura, puesto que el gráfico muestra cómo las barras azules, que representan el momento inicial, van disminuyendo conforme se aumenta el nivel competencial mientras las rojas (momento final) aumentan.

Una vez expuestos los resultados relativos a la evolución del alumnado en lectura, se hace necesario indicar la evolución surgida en el desarrollo de la escritura. Para ello, la Figura 5 muestra los datos recogidos a su respecto en las dos rúbricas de evaluación, inicial y final.

Figura 5

Representación en gráfico de barras de la evolución de la escritura.



Nota: se muestra en la variable X el nivel competencial de escritura recogido en la rúbrica; y en la variable Y el número de discentes.

En el gráfico de barras sobre la evolución de la escritura se observa que también se ha producido un cambio significativo, puesto que muestra cómo al inicio del proyecto se contaba con cinco estudiantes situados en el nivel 1, trece en el 2, seis en el 3 y dos en el 4. Esto indica una evolución notoria en el nivel de adquisición de la escritura, donde las barras rojas (fin del proyecto) superan a las azules (inicio del proyecto) conforme se avanza en el nivel competencial.

Variación en la motivación del alumnado

Para establecer la variación en la motivación de los estudiantes a causa de implantar la gamificación como nueva metodología en el aula, se ha utilizado el diario reflexivo docente, donde se han ido recogiendo los datos relacionados con la predisposición del estudiante ante la tarea. Por tanto, se ha partido de la autoevaluación reflexiva, aunque también se ha incluido información relevante sacada de la revisión de tareas y de las pruebas llevadas a cabo.

Para ello, se ha analizado tanto al grupo experimental como al grupo control, con el fin de comparar los resultados obtenidos de ambas clases y poder extraer conclusiones que ayudasen a determinar la efectividad de la propuesta.

De este modo, al comienzo del proyecto ya se percibía gran interés por iniciar una nueva metodología en el grupo experimental, puesto que parecían cansados de “siempre hacer lo mismo”. Dado que la temática de Harry Potter despierta mucha ilusión en ellos, las actividades que iban surgiendo entorno a esta narrativa proporcionaban la intriga suficiente para que el alumnado quisiera seguir avanzando en el proceso.



Igualmente, establecer grupos de trabajo ha supuesto una mayor diversión a la par que ha logrado mantener la atención por las tareas encomendadas. El alumnado se muestra más alegre y participativo que el grupo control, el cual continúa trabajando de manera individual. El trabajo en equipo del grupo experimental se facilitó gracias a la nueva distribución de las mesas (véase Anexo 11), cuya idea surgió en una actividad en la que se necesitaba llegar a acuerdos con el grupo de trabajo.

Además, el propio alumnado comentaba estar deseosos por saber qué ocurriría después de una actividad, así como por ayudar a Harry y sus amigos a superar retos en Hogwarts o a los monstruitos de la aplicación ClassDojo a vestirse y obtener otro aspecto “más mágico”. Asimismo, es necesario subrayar que, en algunas actividades, el alumnado no conocía su premio tras superar una tarea, lo cual ha generado mayor expectación y ganas por trabajar y descubrir qué más tenía la maestra para mostrarles.

En esta línea, se demuestra, por ejemplo, el aumento de autonomía a la hora de corregir sus propias tareas, habiéndose percibido las entregas sin apenas errores ortográficos ni gramaticales si antes se les daba la opción de corregir ellos mismos sus actividades de la pizarra. No ocurrió lo mismo en el grupo control, el cual siguió presentando dificultades a este respecto; es decir, continuó necesitando la corrección de la maestra en cada actividad que se desarrollaba.

Un hecho destacable también ha sido observar cómo, durante el desarrollo, el grupo experimental no solo ha mantenido el interés por las actividades sino que su productividad se ha visto en aumento. Esto se ha podido comprobar en las tareas realizadas, donde se aprecia cómo la mayoría termina en menor tiempo las actividades encomendadas a las que antes había que dedicar varias sesiones. Esto ha supuesto un avance en relación con los contenidos tratados y rapidez con la que se ven en el aula. La tabla 4 recoge los datos relativos a los temas dados durante el curso por ambos grupos, experimental y control.

Tabla 4

Temario dado en el área de Lengua Castellana y Literatura en el curso 2020/21

	Temas Grupo experimental	Temas Grupo control
Septiembre – Diciembre	Temas 1, 2, 3 y medio del 4.	Temas 1, 2, 3 y 4.
Enero – Mitad abril	Medio tema del 4, tema 5 y medio del 6.	Temas 5, 6, 7 y medio del 8.
Intervención gamificada (Mitad abril – Mayo)	Medio tema del 6, temas 7, 8 y 9.	Medio tema del 8, tema 9 y medio del 10.



Junio

10, 11 y 12.




Medio tema del 10 y temas 11 y 12.

Como se puede apreciar, se produce un avance más significativo en el grupo experimental tras la implantación del proyecto, pues al comienzo del mismo había una diferencia de dos temas y medio entre ambos grupos y tras finalizar este solo les separa medio tema. Al finalizar el curso, se observa cómo, a pesar de las diferencias desde el comienzo del curso, se logra terminar el temario completo en ambos grupos.

Además de estas apreciaciones, se ha contado con la reflexión personal del alumnado en relación con su propia actitud y comportamiento ante la nueva metodología implantada. Para ello, se utilizó la herramienta “Pensar, parejas y compartir” de ClassDojo, donde se plantearon diversas cuestiones para debatir en el aula mediante una lluvia de ideas. En este caso, el alumnado levantaba un *emoji* contento, confuso o triste en función de la respuesta que quisiera dar sobre su paso por la experiencia. La Tabla 5 recoge el registro que se hizo.

Tabla 5

Reflexión del alumnado tras la propuesta didáctica

PREGUNTAS			
¿Me esfuerzo más por tener un buen comportamiento?	24	0	0
¿Participo más y respeto el turno de palabra?	19	5	0
¿Trabajo mucho y termino las tareas a tiempo?	20	1	3
¿Me gusta más venir al cole?	22	2	0
¿Quiero seguir con esta nueva forma de dar las clases?	24	0	0

Nota: los números encontrados corresponden la cantidad de discentes que levantaron la carta correspondiente al *emoji* contento, confundido o triste.

La tabla 5 muestra cómo el alumnado parece contento con la nueva metodología, puesto que todos señalan esforzarse más por tener un buen comportamiento en la escuela, y la gran mayoría indica mostrar más participación, respetar el turno de palabra y terminar las tareas. La excepción se encuentra en torno a 2-5 discentes que, en ocasiones, parecen confusos al mostrar mayor motivación o dificultades para respetar el turno, así como en 3 estudiantes a los que les cuesta más terminar las tareas a realizar.

Por tanto, en términos generales, se aprecia una buena predisposición del alumnado ante la nueva metodología implantada. Esta afirmación se respalda con la última cuestión donde se les preguntaba si les gustaría continuar trabajando del mismo modo que en esas seis



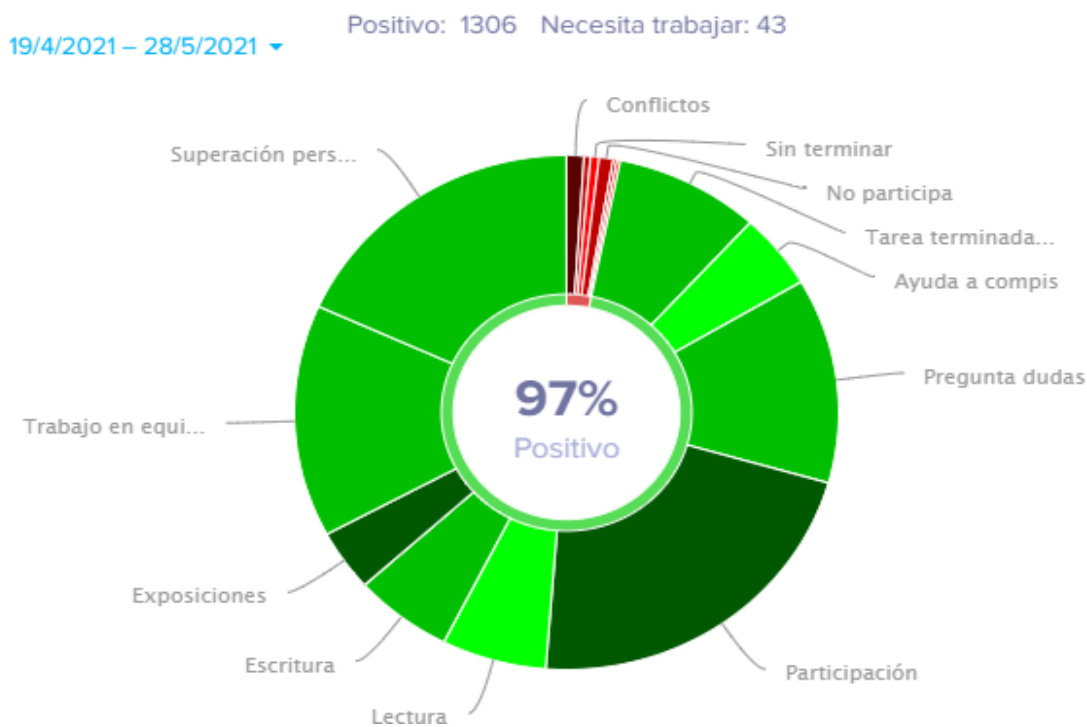
semanas; se produjo unanimidad en las respuestas levantándose la tarjeta con el *emoji* contento.

Diferencias conductuales durante y tras la propuesta

Con el fin de medir las diferencias conductuales causadas por la propuesta didáctica, se ha utilizado la aplicación ClassDojo. En ella, se ha ido recogiendo información acerca del comportamiento y actitud del alumnado durante todo el proceso. En la Figura 4 se muestra un diagrama de sectores circular, generado en la aplicación, que refleja los puntos obtenidos por el grupo-clase en la nueva metodología implantada. De esta manera, se recoge información acerca de diversos aspectos:

Figura 4

Informe de puntuación en diagrama de sectores



Nota: los sectores de distintos verdes representan los puntos positivos obtenidos durante el desarrollo de la propuesta mientras que los rojos hacen referencia a aquellos puntos negativos otorgados.

Los resultados recogidos en la Figura 4 indican que la mayor parte de los puntos obtenidos durante las seis semanas que dura la intervención han sido en un 97% positivos, representando este porcentaje a un total de 1306 puntos dado, de manera individual o grupal al alumnado. Entre dichos puntos, destacan los proporcionados a causa de una superación



personal y la gran participación encontrada en el aula. Seguido de estos dos aspectos, se encuentra, también en gran proporción, la gratificación a causa del trabajo en equipo, de preguntas dudas y de terminar a tiempo las tareas. Otras de las razones por las que el alumnado ha sido premiado son las tareas de lectura, escritura y exposiciones en grupo, así como la ayuda a otros estudiantes. Todo ello muestra cómo existe una gran cantidad de razones y número de veces que se repiten conductas positivas.

Frente a estos datos, la Figura 4 muestra un total de 43 puntos negativos que el alumnado recibe a causa de malos comportamientos o actitudes. Esto representa un 3% del total de puntos por conducta registrados; y sus causas responden a dejar una tarea sin terminar, conflictos aparecidos tanto dentro del aula como en otras instalaciones del centro, la rapidez por terminar las tareas sin importar cómo se hagan, interrumpir o no participar en clase y no trabajar en equipo. De dichos motivos, los más frecuentes que han sido sancionados con una bonificación negativa han sido los conflictos y las tareas sin terminar.

Todo ello señala cómo la propuesta didáctica ha generado un gran porcentaje de conductas positivas repetidas numerosas veces a lo largo de la experiencia; mientras que el registro de conductas negativas ha sido casi imperceptible y, aunque se debe seguir trabajando para su disminución, ya se muestra escaso.

Otro hecho destacable de la conducta durante su registro en ClassDojo es que conforme el alumnado iba adquiriendo mayor puntuación en la aplicación, los discentes se mostraban más motivados y con interés por manifestar un comportamiento adecuado. Este hecho se ha observado, con especial atención, en aquellos discentes que al comienzo del proyecto presentaban mayores conductas disruptivas; actualmente estas se han visto disminuidas, habiéndose percibido en estos casos un aumento en participación y superación personal principalmente.

Conclusiones

La verdadera dificultad que supone incluir una estrategia metodológica como la gamificación en la escuela es la falta de formación y recursos a disposición de los y las docentes para su introducción en el aula. A menudo, el profesorado no sabe cómo llevar su acción didáctica de manera que genere motivación e interés en el alumnado por el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual provoca el abandono por las metodologías activas más novedosas y la continuidad de aquellas más tradicionales.

Es así como surgió esta propuesta didáctica basada en la inclusión de actividades gamificadas, donde las TIC han tenido un papel decisivo. Partiendo de la dificultad observada en un 1º de primaria para avanzar de manera motivadora con el proceso de



lectoescritura, surgió este proyecto con el fin de comprobar si empleando actividades gamificadas se lograba motivar al alumnado de manera que se alcanzase el nivel de lectoescritura esperado en el curso. Los resultados obtenidos y analizados en esta experiencia práctica permiten sacar ciertas conclusiones que se han de poner en evidencia. Para ello, se partirá de los objetivos planteados al inicio de la investigación.

En primer lugar, se quería conocer la evolución del alumnado en el proceso de lectoescritura tras la implementación del proyecto diseñado. Sus resultados muestran cómo la propuesta didáctica ha servido para mejorar la adquisición de la lectura y la escritura del alumnado de 1ºA (grupo experimental), hablándose por tanto de una evolución positiva. Esto se ha observado, sobre todo, puesto que se ha producido un cambio significativo en los niveles de logro recogidos en las distintas rúbricas de evaluación utilizadas. A lo largo del proyecto, se ha observado cómo el número de discentes situados en los niveles más bajos ha ido avanzando hacia los superiores de manera progresiva.

En especial, se percibe un cambio notable en el ámbito de la escritura, donde la mayor parte del alumnado se encontraba entre los dos primeros niveles de logro al comienzo de la experiencia y, tras finalizar las actividades gamificadas, se observa un avance de gran parte del grupo-clase hacia los niveles más elevados. Mientras que las primeras reflexiones eran más escuetas y similares entre los integrantes del grupo, conforme las sesiones transcurrían fue variando la expresión utilizada hacia una argumentación más sólida y personal. En el proceso de lectura también se percibe cierto avance, donde gran parte del alumnado comienza a abandonar el silabeo para leer de manera más globalizada por palabras.

A pesar de contar con ciertas excepciones situadas en los dos primeros niveles de adquisición, se podría decir que todo el alumnado, incluidos estos discentes, parecen mostrar una evolución positiva y más rápida que antes de comenzar con la experiencia gamificada. Este hecho, también se ha repetido, aunque de forma más paulatina, en el grupo control, lo que demuestra que el uso de las actividades gamificadas propuestas ha influido de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que este se agilice.

Además, la tutora del grupo experimental advierte, durante la sesión de evaluación final, un cambio significativo en el alumnado a partir de la última semana de abril, aclarando que desde ese momento los discentes han mostrado una conducta y actitud más positiva en las otras áreas del currículo que ella imparte igualmente, aprecia un avance significativo en el proceso de lectoescritura así como unos resultados muy favorables en la comprensión de enunciados, trabajo autónomo y escritura en áreas como sociales y naturales.

Otra de las razones que llevan a afirmar que la propuesta ha sido favorable es haber incluido actividades de trabajo en equipo, pues esto ha provocado que el alumnado más inquieto y



nervioso permanezca sentado más tiempo al poder compartir experiencias con sus compañeros y compañeras desde el sitio. Además, se ha apreciado un aumento en la autonomía de los discentes, lo cual ha permitido avanzar de manera más acelerada en el temario, llegándose a dar, finalmente, el contenido completo planteado para este curso.

Todo ello no solo demuestra que el proyecto llevado a cabo ha servido para reforzar y mejorar el proceso de lectoescritura del grupo, sino que además manifiesta que cuenta con unas actividades y temporalización adaptadas al nivel y a las características y necesidades del alumnado.

En segundo lugar, se pretendía conocer la variación en la motivación del alumnado gracias a la nueva estrategia metodológica implantada. Dicho objetivo ha sido cumplimentado puesto que los resultados obtenidos en el diario reflexivo de la docente, revisión de tareas y pruebas, así como autoevaluación del alumnado reflejan un aumento en la motivación hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al comienzo del proyecto, los estudiantes mostraban apatía durante ciertas sesiones del área de Lengua Castellana y Literatura; una vez empezada la experiencia de gamificación, la intriga e ilusión se apoderaron de la clase. La motivación e interés del grupo por el programa ha sido notoria, ya que a lo largo del proceso se ha observado que había una actitud cada vez más positiva hacia el desarrollo de las tareas; de hecho, los niños y niñas se involucraban más con las actividades propuestas. Dicha actitud se ha potenciado gracias al uso de las TIC, pues han sido la mayor fuente de motivación del alumnado; esto se hizo evidente en los registros tomados mediante la aplicación ClassDojo, los cuales muestran la evolución de cada uno de los estudiantes.

Este hecho nos lleva al tercer objetivo propuesto, el cual consistía en medir las diferencias conductuales durante y tras la intervención. Siguiendo esta línea, se puede afirmar que el comportamiento generado demuestra que el alumnado, actualmente, es capaz de tomar una actitud más participativa, respetando los turnos de palabra, corrigiendo de manera autónoma los ejercicios, sin levantarse tanto del sitio si no se le ha dado permiso, ayudando a los compañeros, etc. Estos aspectos se veían poco reflejados en el alumnado al comienzo de la intervención, pues la falta de motivación era notoria.

Asimismo, los estudiantes expresan en su reflexión que, tras la intervención, presentan más ganas por acudir a la escuela y que les gustaría continuar trabajando a través de “juegos de Harry Potter” hasta final de curso. Esto demuestra la predisposición del alumnado por la estrategia metodológica de gamificación utilizada, puesto que le ha permitido descubrir una nueva razón para ser los protagonistas de su propia educación; y es que parecen más motivados al saber que se encuentran inmersos en el mundo de Hogwarts y su magia.



La principal razón que se le atribuye a esto es la introducción de una narrativa relacionada con sus gustos, lo cual manifiesta cómo conocer al alumnado es fundamental para motivarle y lograr crear un entorno de aprendizaje agradable y propicio para una exteriorización adecuada de su potencial, donde la conducta se vea también mejorada.

Siguiendo esta línea, se puede afirmar que la introducción de la gamificación en las aulas no es la solución a todos los problemas de la educación; sin embargo, la inclusión de elementos de los juegos puede resultar atractiva e interesante y, por tanto, producir mejoras educativas si se realiza un previo análisis sobre el contexto, las características del alumnado y sus necesidades (Alejandre y García, 2015). En este sentido, responde a los diferentes estilos de aprendizaje que pueden estar presentes en un aula, para lo cual es necesario comenzar evaluando al alumnado con el fin de averiguar por qué carecen de la motivación adecuada para enfrentarse a las tareas solicitadas.

En otras palabras, los resultados de este proyecto muestran cómo la gamificación puede llegar a ser una herramienta apta para motivar el desarrollo de contenidos y la participación del alumnado de los primeros niveles de Educación Primaria, así como para mejorar su actitud ante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez, 2018). No obstante, no se debe caer en el error de considerar a esta estrategia metodológica como la única herramienta necesaria para lograr aumentar la motivación de los discentes. Además de esta, se han de tener en cuenta una serie de aspectos como la actitud y el entusiasmo del docente, el clima del aula, las relaciones sociales de los discentes, los aprendizajes significativos y el reconocimiento del esfuerzo entre otros (Quintana y Jurado, 2019). Todo ello ha sido necesario considerarlo en la propuesta didáctica llevada a cabo, con el fin de contar con un proyecto favorable a la altura de la investigación que merecía la problemática.

En cuanto a los inconvenientes encontrados a lo largo del desarrollo del proyecto, así como a las propuestas de mejora que surgen una vez finalizada la experiencia práctica y analizados sus resultados, se considera que la propuesta didáctica hubiese sido más enriquecedora si se hubiese podido desarrollar durante más tiempo en el aula, por lo que me planteo comenzar el próximo curso con esta estrategia metodológica implantada y comprobar, de este modo, si realmente la gamificación puede perdurar en el tiempo estableciéndose a lo largo de todo el curso o si en pocos meses ya acaba aburriendo al alumnado. Es decir, una futura línea de investigación podría ir encaminada a comprobar cuánto tiempo puede durar una propuesta similar a la aquí planteada sin que el alumnado pierda el interés por ella.

Otra de las limitaciones presentes ha sido impartir únicamente clases en el área de Lengua Castellana y Literatura y no contar con numerosas sesiones con recursos tecnológicos,



puesto que solo ha permitido incluir actividades gamificadas en dicha área y el uso de las TIC en ciertos momentos. En este sentido, se considera que los resultados positivos encontrados en este proyecto podrían potenciarse si se llevasen a cabo acciones que requieren más tiempo, como la realización de más actividades gamificadas en lo que resta del curso y, sobre todo, trabajando de manera globalizada con otras áreas. Es decir, la propuesta se vería mucho más enriquecida si en lugar de tratarse exclusivamente desde el área de Lengua Castellana y Literatura, se incluyeran todas las asignaturas que cursa el alumnado de 1º. De esta manera, probablemente se hubiese visto expandida la evolución de los resultados del alumnado; sin embargo, no se puede afirmar dicho supuesto.

Siguiendo este último aspecto, es necesario añadir que se cuenta con la imposibilidad para afirmar un cambio real en la motivación del alumnado pues, aunque a simple vista se aprecia su evolución, para certificar un verdadero cambio hubiese sido interesante utilizar pruebas de estadística inferencial.

Las diferentes propuestas de mejora citadas que parten de las limitaciones encontradas permitirían un mejor desarrollo y evolución del alumnado no solo en términos académico sino también en un aspecto motivacional por su propio aprendizaje, y de autoestima y seguridad al ver la rapidez de sus avances tras el esfuerzo realizado.

Por su parte, las limitaciones señaladas no han impedido el éxito del proyecto, donde se aprecia cómo ha merecido la pena la dedicación a este TFM, ya que sus resultados demuestran que se ha generado interés, motivación y un progreso educativo significativo en el alumnado. En otras palabras, se ha logrado la consecución de los objetivos propuestos en la investigación y dar respuesta a cómo mejorar el proceso de lectoescritura mediante el uso de la gamificación en un 1º de Primaria de un colegio público de Sevilla.

Como docente de dicha escuela, he considerado oportuno poner a disposición del resto de mis compañeros el recurso creado, con el fin de que estos puedan adaptarlo a los diferentes niveles en los que imparten clases y a las necesidades particulares del propio alumnado en los próximos cursos si así lo desean. De esta manera, estaré proporcionando mi experiencia y conocimientos adquiridos y desarrollados a lo largo de la elaboración de este Trabajo de Fin de Máster y de mi experiencia como alumna de este máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación.

De este modo, como señala Latorre (1996), se logra favorecer el trabajo cooperativo entre los distintos miembros de la comunidad educativa y la incorporación de distintas ópticas profesionales, contribuyendo así al desarrollo y formación de docentes capacitados para introducir la gamificación y las TIC en las aulas. Igualmente, potencia la creación de contenidos interesantes para el alumnado y la implicación docente en el sistema educativo,



permitiendo que la escuela sea un lugar en el que es necesario renovarnos y no estancarnos en las metodologías más tradicionales.

Además, haber puesto en práctica este proyecto me ha permitido comprobar que la motivación es un factor psicológico esencial en la educación de los menores, pues les ayuda a desarrollarse de manera más enriquecedora, centrándose no solo en el aspecto académico sino también en el social, donde se fomenta la empatía y se aprende a trabajar en equipo y a resolver problemas dándole un sentido práctico a las actividades.

De esta manera, partiendo de la gamificación e incluyendo en ella el uso de las TIC, este Trabajo de Fin de Máster muestra cómo es posible lograr que los estudiantes se sientan bien consigo mismo y con los demás en un clima educativo óptimo para su avance como persona competente.

En relación con mi aprendizaje profesional y personal, con el desarrollo de esta investigación, me gustaría destacar que la experiencia me ha servido para comprobar que, todo lo tratado durante el curso en las diferentes asignaturas del máster, realmente tiene un sentido práctico. Asimismo, estar trabajando como docente y haber visto desde el aula cómo se podía incluir la propuesta didáctica con mi alumnado me ha ayudado a comprender que es posible llevarlo a cabo en un contexto real. Igualmente, su desarrollo me ha permitido comprender mejor qué les motiva, lo cual considero esencial para una docente que pretende adaptarse a los discentes con el fin de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más fructífero.

Todo ello ha hecho que se reafirme mi interés por enseñar partiendo de estrategias metodológicas novedosas e incluyendo diversos recursos tecnológicos como aplicaciones y webs que hasta el momento desconocía, pues ver la repercusión de su introducción en mi aula ha generado en mí una motivación para seguir aprendiendo y enseñando a partir de la gamificación, de las TIC y de cualquier otro recurso o estrategia que, en definitiva, produzca mejoras educativas en la formación integral de los estudiantes.

Como señala Toro (1996):

“Una mayor y mejor contribución del sistema educativo y de la actuación de los educadores a la construcción de la modernidad, la democracia y la apropiación de saberes pertinentes a nuestro modelo de desarrollo, significa un incremento en la calidad de la educación” (p.6).

Siguiendo esta línea, considero esencial que los docentes estén abiertos a impregnarse de todo aquello que puedan aportar los demás. En este caso particular, creo que el reto se ha logrado, pues se ha diseñado y puesto en común con otros un recurso útil, novedoso,



interesante y motivador que puede ser utilizado en cualquier aula siempre que se adapte al nivel y características del alumnado en cuestión.

En síntesis, el mayor valor de este proyecto, más allá de un logro personal, es que se pueda tomar de referencia como una propuesta didáctica para motivar al alumnado en su aprendizaje, lo cual promoverá el éxito escolar, siendo este esencial, pues la educación es la clave del futuro y la que da la posibilidad de construir un mundo mejor.

Bibliografía

Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. MIT Press.

Aldana, R. (2019). *Las lágrimas de un niño son balas que van directas al corazón (depresión infantil)*. La mente es maravillosa.

Alejandre, L. y García, A.M. (2015). *Gamificar: El uso de los Elementos del Juego en la Enseñanza de Español*. [Ponencia de Congreso]. Congreso internacional de la AEPE (asociación europea de profesores de español).

Borrás-Gené, O., Martínez-Nuñez, M. y Fidalgo-Blanco, A. (2015). *Gamificación de un MOOC y su comunidad de aprendizaje a través de actividades. MOOC and learning community gamification through activities*. III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad.

Caparrós, M. (2017). *Gamificación en educación: una guía práctica*. Tres puntos learning.

Carrión-Salinas, G.A. (2017). *Gamificación en educación primaria. Un estudio piloto desde la perspectiva de sus protagonistas* [Trabajo de Fin de Máster]. Universidad Internacional de Andalucía.

Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2015). *Enseñar lengua*. Graó.

Coello Morán, L. J. y Gavilanes Aray, B. E. (2019). *La gamificación del proceso de enseñanza aprendizaje significativo* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación).

Cortés (2016). *Evaluación Educativa: hacia una evaluación auténtica*. Curso de evaluación de las competencias claves. CEP Lebrija.

Csikszentmihalyi, M. (1997). Flow and education. *NAMTA journal*, 22(2), 2–35.

Deterding, S. (2014). *Eudaimonic Design, or: six invitations to rethink gamification*. Meson press.

Ferrari Golinelli, G., Barberá Cebolla, J. P. y López Gómez, V. (2020). Manual completo de la asignatura Recursos tecnológicos para el aprendizaje. Máster Universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación. Universidad Internacional de Valencia.

Fons, M. (2015). *Leer y escribir para vivir*. Graó.



Gallego-Durán, F. J., Villagrà-Arnedo, C. J., Satorre Cuerda, R., Compañ, P., Molina-Carmona, R. y Llorens Largo, F. (2014). *Panorámica: serious games, gamification y mucho más*. ReVisión.

Garanto (2001). Los problemas conductuales en el aula. En Sipán Compañé (coord.). *Educación para la diversidad en el siglo XXI* (pp. 267–296). Mira.

García Tudela, P. A., Gil Tejada, J. A., Monteagudo Navarro, B. y Navarro Cendón, M. (2018). *Escapa y aprende. La Escape Room como estrategia didáctica*. Uno editorial.

García, F. y Doménech, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista electrónica de motivación y emoción*.

García, J. B., Muñoz, F. C., Suárez, J. R. R. y Velasco, F. S. (2013). La autoevaluación de la práctica docente como herramienta para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado. *Avances en Supervisión Educativa*, (18).

González Cabanach, R., Valle Arias, A., Núñez Pérez, J. C. y González-Pienda García, J. A. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*, 8(1).

Good, T. y Brophy, J.E. (1983). Motivación. En T. Good y J.E. Brophy: *Psicología educativa*. Interamericana.

Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). Does gamification work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. En Vichitvanichpong, S., Talaei-Khoei, A., Kerr, D., y Ghapanchi, A. H. (eds.), *47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025–3034). IEEE.

Heard Kilpatrick, W. (2020). The Project Method (1918). *Schools*, 17(1), 136–149.

Instrucción 10/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*. Sevilla 15 de junio de 2020. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/otras_disposiciones/20/06/Instruccion%2010_2020%20sobre%20inicio%20de%20curso%20ERG.pdf

Instrucción 8/2020, de 15 de junio, por la que se establece aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación primaria para el curso 2020-21. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*. Sevilla, 15 de junio de 2020. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/d59a29a3-4adb-43f5-aed1-3f708318b16f/Anexo%20Instrucci%C3%B3n%208/2020%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Primaria>

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley & Sons.



Latorre, A., Rincón Igea, D. y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Hurtado Mompeo Editor.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*. Sevilla, 26 de diciembre de 2020, núm. 252. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/252/boletin.252.pdf>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 4 de mayo de 2006, núm. 106. <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 10 de diciembre de 2013, núm. 295. <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

Marín, I. (2018). *¿Jugamos? Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación*. PAIDÓS Educación.

Marín, I. y Hierro, E. (2013). *Gamificación. El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes*. Urano.

Martínez, O. L. (2008). Enseñar creatividad. El espacio educativo. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Nacional de Jujuy*, (35), 61–75.

MEFP (2020). Guía para la elaboración de pruebas de evaluación educativa. Madrid, *Ministerio de Educación y formación profesional*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:8fccbf9f-52d7-42b5-bf64-dc11cf5e4b69/qu-a-pruebasevaluaci-n-09-09-digital.pdf>

Mena Octavio, M. (2021). *Gamificación en educación. Cómo crear experiencias “gamificadoras” en el aula*. Aula Virtual de Formación del Profesorado. Junta de Andalucía.

Michelson, L., Sugai, D., Wood, R. y Kazdin, A. (1987). *Las habilidades sociales en la infancia: evaluación y tratamiento*. Martínez Roca.

Morrillas, Barrio, C. (2016). *Gamificación de las aulas mediante las tic un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional* [Tesis doctoral]. Universidad Miguel Hernández.

Muñoz Tinoco, V., López Verdugo, I., Jiménez-Lagares, I., Ríos Bermúdez, M., Morgado Camacho, B., Román Rodríguez, M., Ridao Ramírez, P., Candau Rojas-Marcos, X. y Vallejo Orellana, R. (2012). *Manual de psicología del desarrollo aplicada a la educación*. Ediciones Pirámide.

Orts, J. V. (2011). *Cómo dar clase a los que no quieren*. Graó.

Pearson, R. (2015). *Procesos de adquisición de la lectura y la escritura*. Jel Aprendizaje.

Pérez Campillos (2020). *Neuroeducación para motivar al alumnado en las clases a distancia*. Educación 3.0.

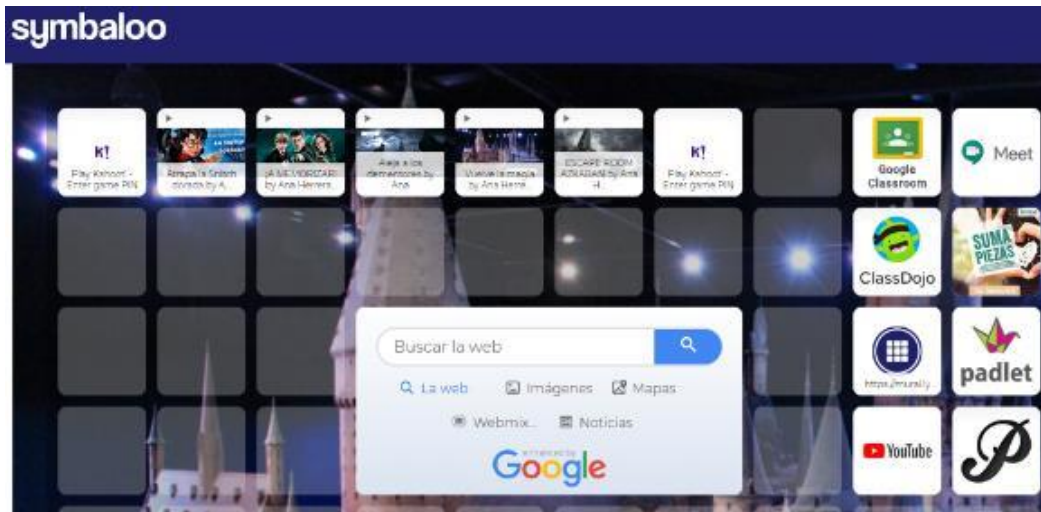


- Quintana, J. G. y Jurado, E. P. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 91–121.
- Rabazo Méndez, M.J., García López, M. y Sánchez Herrera, S. (2016). Exploración de la conciencia fonológica y la velocidad de nombrado en alumnos de 3º Educación Infantil y 1º de Educación Primaria y su relación con el aprendizaje de la lectoescritura. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 83–93.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 1 de marzo de 2014, núm. 52. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>
- Rodríguez, C. A. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 29–41.
- Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). *Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Digital-Text.
- Román, P. (2020). *Aprender en el aula: ¿cómo motivar al alumnado?* Educación 3.0
- Ryan, R. y Deci, E. L. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Sanfeliciano, A. (2020). *La motivación en la educación*. La mente es maravillosa.
- Santos Ferreira, B. y Lacerda Santos, G. (2018). Gamificación como estrategia didáctica. Aplicación en la formación del profesor. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 113–126. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.006>
- Serrano, S. (2000). El paso del sentido al significado en la composición escrita desde una perspectiva vigotskiana. *Educere* 9(4), 44–51.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación, motivar jugando*. Editorial UOC.
- Toro, J. B. (1996). *El proyecto de nación y la formación de los educadores en servicio*. Fundación Social. Programa de Comunicación social.
- Vegas, R. A. M. y Rosa, A. (2009). *Manual de Didáctica de la Lengua y la Literatura*. Síntesis.
- Vygotsky (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Paidós.
- Werbach, K. (2013). *Gamificación*. Pearson.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.



Anexos

Symbaloo



Podcast

Érase una vez un colegio llamado Escuela Hogwarts de Monstruitos Mágicos. Pero este no era un colegio cualquiera, en él estudiaban un montón de niños y niñas que querían convertirse en verdaderos magos, sí, sí, como Harry Potter.

En sus clases, estudiaban un montón de lengua, matemáticas, sociales, naturales, inglés... ¡Ah! Y por supuesto también tenían educación física, plástica y música. Y es que para ser un buen mago, ¡tenían que aprender un montón de cosas!

Desde hace unos años, no hay muchos niños y niñas en esa escuela... ¡Ahora son monstruos! Pero son monstruos muy buenos, súper cuquis, cariñosos y divertidos. ¡Ah! Y con muchas muchas muchas ganas de aprender. ¿Os gustaría ir a un cole como este? ¿Sí? Pero no creáis que es tan fácil dejar de ser muggles y que te admitan en la escuela de magia y hechicería, ¡eh! Hay que superar unos retos para demostrarle a los profes que de verdad queréis convertirnos en súper magos. ¿Estáis dispuestos a enfrentaros a esos retos? Mucha suerte y, sobre todo, ¡que no nos falten las ganas de aprender



Kahoot inicial

¿Cómo se llama el cole?



▲ Escuela de Magia y Hechicería	◆ Escuela Hogwarts de Monstruitos Mágicos
● Hogwarts	■ Gryffindor

¿Quiénes estudian ahora en el cole?



▲ Monstruitos	◆ Duendes
● Magos	■ Hadas



¿Qué hay que hacer para entrar en ese cole?



▲ Nada, es muy sencillo	◆ Pedírselo al profe
● Superar retos	■ ya estamos dentro

La snitch dorada





Oración 1 de 5

Estas manzanas están muy ricas.

¿Dónde está el primer corte?

genially

Oración 1 de 5

¡CORRECTO!

SIGUIENTE

genially

¡HUUY, CASI!

WELVE A INTENARLO



Oración 1 de 5

Estas manzanas están muy ricas.

**¡LETRA
DESBLOQUEADA!**

SIGUIENTE

L...IA PARA
OBTENERLA

¡TENEMOS TODAS LAS LETRAS!

**¿CUÁL ES EL NOMBRE DEL
HECHIZO?**

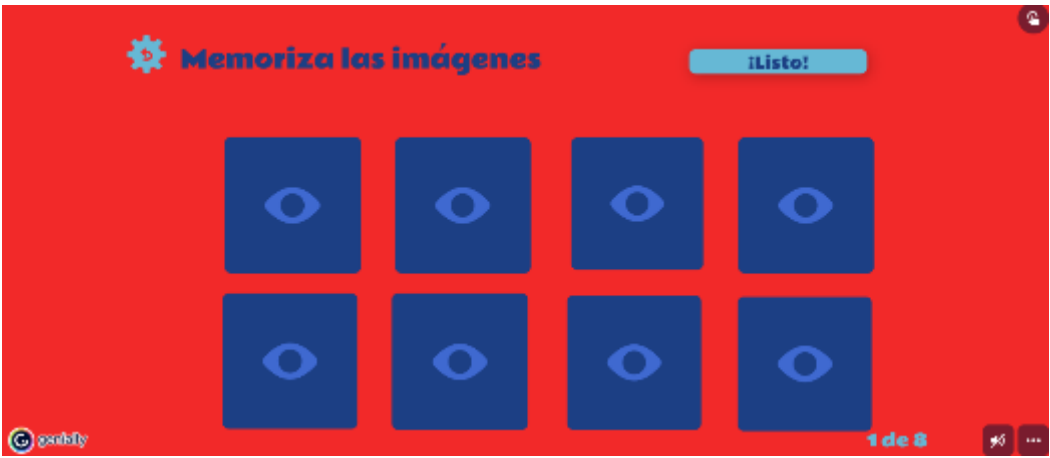
SIGUIENTE

¡GENIAL!

VOLVER A
JUGAR



A memorizar



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español





Aleja a los dementores





Indica si estas palabras son masculinas o femeninas y acabarás con los dementores que están apareciendo en Hogwarts.

¡Mucha suerte!

EMPEZAR



Pregunta 1/10

tigre



Femenino Masculino

¡Sigue intentándolo!



Volver a intentar



¡Expecto patronum!

genially

This slide features a blue home icon in the top left, a home button in the top right, and a Genially logo in the bottom left. The main content area contains a black and silver pen on the left and a wizard in a black robe with a wand on the right. Below these images, the text "¡Expecto patronum!" is written in a blue cursive font. A three-dot menu icon is in the bottom right.

¡Enhorabuena!

¡Los dementores se han ido de Hogwarts!

¡¡¡¡¡¡¡¡

genially

This slide features a blue home icon in the top left, a home button in the top right, and a Genially logo in the bottom left. The main content area contains a small photo of a child in a blue shirt on the right. Below the photo, the text "¡Enhorabuena!" and "¡Los dementores se han ido de Hogwarts!" is written in a blue cursive font. At the bottom center, there is a blue button with the text "¡¡¡¡¡¡¡¡". A three-dot menu icon is in the bottom right.

Vuelve la magia



Une las palabras

patatas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	famoso
pintor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	simpática
niña	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fritas
leones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	salvajes

Escribe su singular o plural

patatas fritas	→	<input type="text"/>
pintor famoso	→	<input type="text"/>
niña simpática	→	<input type="text"/>
leones salvajes	→	<input type="text"/>



Clasifica según estén en...

SINGULAR

PLURAL

Grid of empty boxes for classification.

- lápiz, hechizos, sombrero, varita, mesa, gomas, capas, libros

Señala la opción correcta

La mesa es...

- grande, grandes

Los niños son...

- divertido, divertidos

Ahora inventas tú

La mesa es

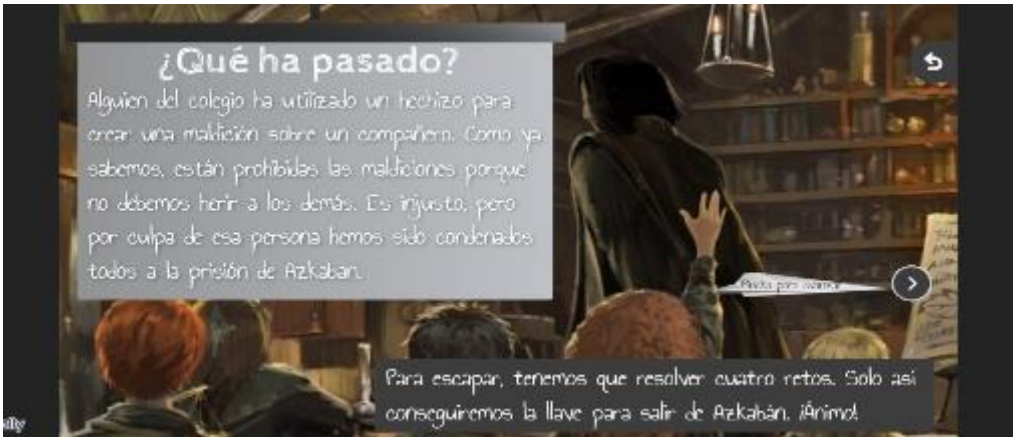
Dibújalo

Los niños son

Dibújalo



Escape Room Azkaban



Ordena las sílabas para formar una palabra.

ta cle ci bi

¡ENHORABUENA!

Une las letras obtenidas y tendrás la palabra de esta misión.
Recuérdala para más adelante.

tra tre tri tro tru

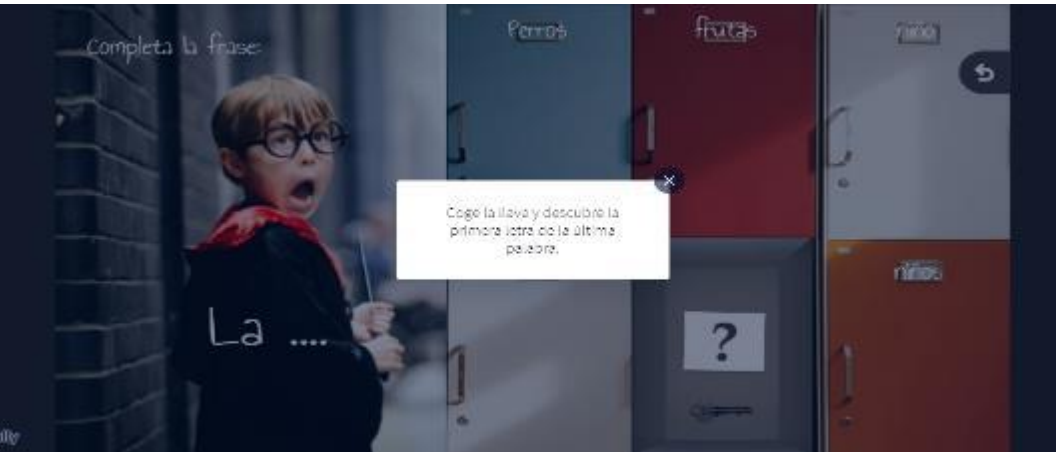
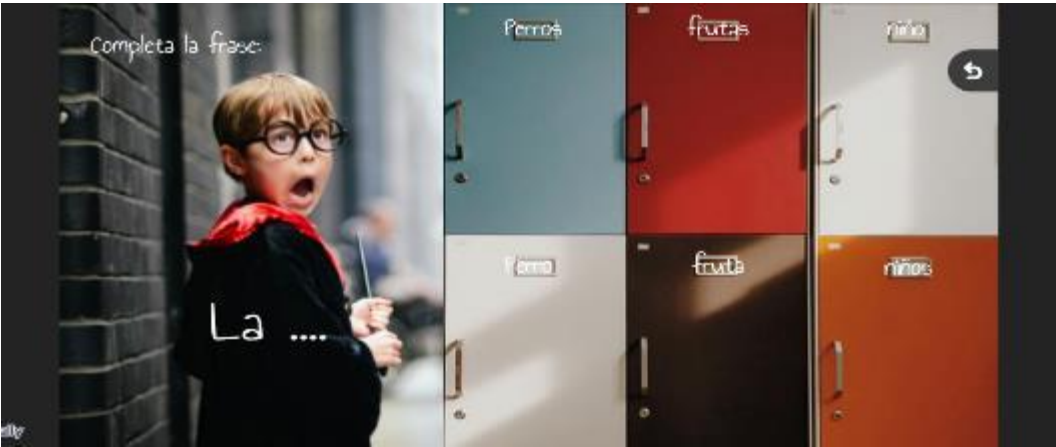
Mira el video y responde las preguntas

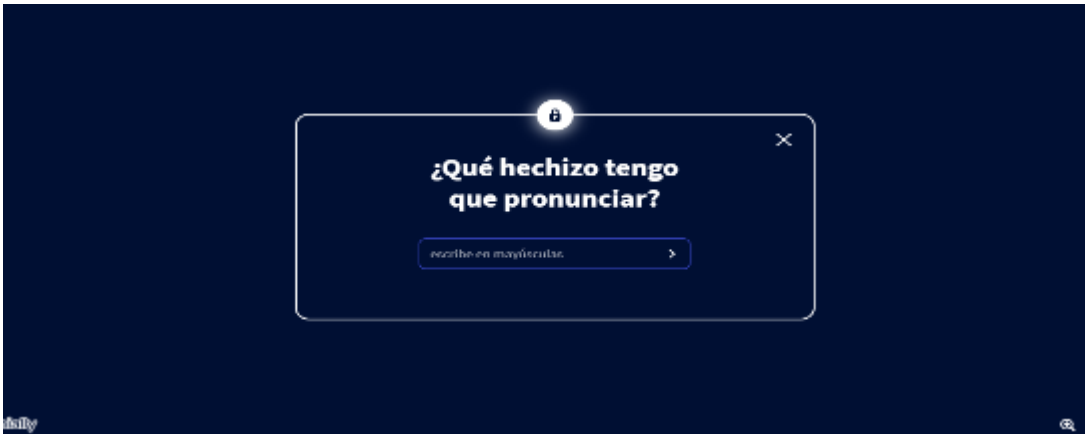
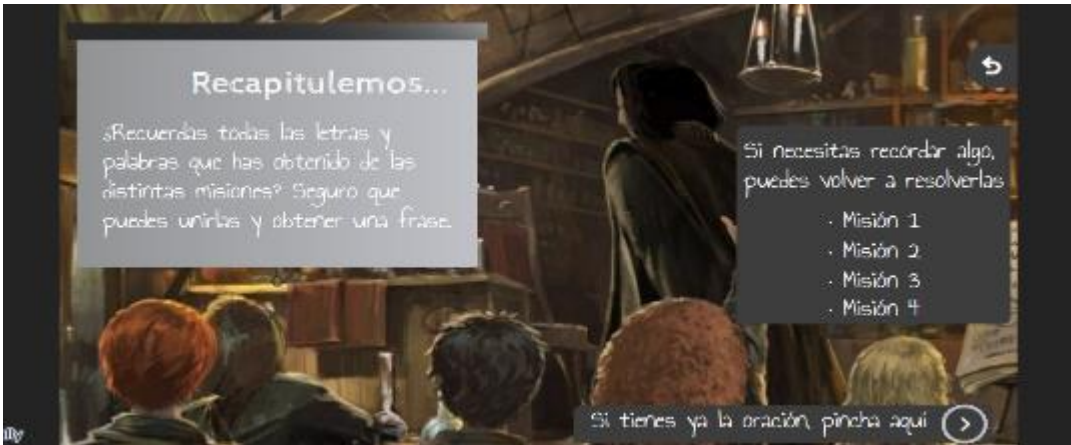
Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español



Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español







Kahoot final

Quando hay uno utilizo el...



<input type="radio"/> plural	<input type="radio"/> singular
<input type="radio"/> femenino	<input type="radio"/> masculino

¿Qué palabra usarías para esta imagen?

Racha de respuestas perdida
Esto todavía no se ha acabado!



Siguiente

<input type="radio"/> la ✗	<input checked="" type="radio"/> las ✓
<input type="radio"/> el ✗	<input type="radio"/> los ✗



Señala el nombre masculino



Racha de respuestas 2
+ 1000

Kahoot! [Siguiente](#)

<input type="checkbox"/> varita	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> capa	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> clase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> hechizo	<input checked="" type="checkbox"/>

Indica qué palabra no pertenece a la familia



Kahoot!

<input type="checkbox"/> xilófono	<input checked="" type="checkbox"/> trompeta
<input type="checkbox"/> flauta	<input type="checkbox"/> clase

¿Cuál está bien escrita?



Kahoot!

<input type="checkbox"/> ¡Qué bien!	<input checked="" type="checkbox"/> ¡Qué bien!
<input type="checkbox"/> ?Qué bien?	<input type="checkbox"/> ¿Qué bien!



INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL DESDE LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Hernández Abad, Andrea

andrea93@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación.

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster

AÑO DE DEFENSA: 2021



Resumen

La educación, es uno de los ámbitos que más transformaciones ha sufrido con la llegada de la sociedad de la información del siglo XXI y con la implantación generalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Los alumnos/as a los que hoy en día se enfrentan los centros educativos son considerados “nativos digitales”. Todo ello hace necesario replantear el modo de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las tecnologías, así como la necesidad de utilizar nuevas pedagogías y metodologías que conviertan al alumnado en el centro de su proceso de aprendizaje y que le permita desarrollar las habilidades que la sociedad actual demanda.

El presente Trabajo Fin de Máster se centra en el estudio de la introducción al pensamiento computacional desde la etapa de Educación Infantil, así como del diseño de una propuesta de intervención educativa. Para ello se ha partido de una revisión de la literatura científica que ha permitido establecer un marco teórico donde se recogen: la etapa de Educación Infantil y las TIC en el sistema educativo español, la evolución del pensamiento computacional en el ámbito educativo, los proyectos implantados sobre el uso del pensamiento computacional a nivel nacional y el pensamiento computacional desde la etapa de Educación Infantil y sus beneficios.

El establecimiento del marco teórico ha permitido diseñar una propuesta de intervención para el desarrollo de este tipo de pensamiento desde la etapa de Educación Infantil a través de tres tipos de actividades: “desenchufadas”, uso de robots programables e iPads para aprender a programar.

Palabras clave: Pensamiento computacional, pensamiento computacional desenchufado, programación, robótica, Educación Infantil.

Abstract

Education is one of the areas which has undergone more transformations since the arrival of the information age in the 21st century and the widespread implementation of Information and Communication Technologies. Students of today are considered digital natives. Therefore it makes it necessary to rethink the way of carrying out the technology-mediated teaching-learning process, as well as the need to use new pedagogies and methodologies



that make students the center of their learning process and that allows them to develop the skills that the current society demands.

The Thesis of this Master focuses on the study of the introduction to computational thinking from the Early Childhood Education stage, as well as the design of an educational intervention proposal. To this end, a review of the scientific literature has been used to establish a theoretical framework that includes: the stage of Early Childhood Education and ICT in the Spanish educational system, the evolution of computational thinking in the educational field, the projects implemented on the use of computational thinking at the national level and computational thinking from the Early Childhood Education stage and its benefits.

The establishment of the theoretical framework has allowed the design of an intervention proposal for the development of this type of thinking from the Early Childhood Education stage through three types of activities: "unplugged", use of programmable robots and iPads to learn how to program.

Key words: computational thinking, computational thinking unplugged, programming, robotics, Infant Education.

1. Resumen y palabras clave

La educación, es uno de los ámbitos que más transformaciones ha sufrido con la llegada de la sociedad de la información del siglo XXI y con la implantación generalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Los alumnos/as a los que hoy en día se enfrentan los centros educativos son considerados "nativos digitales". Todo ello hace necesario replantear el modo de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las tecnologías, así como la necesidad de utilizar nuevas pedagogías y metodologías que conviertan al alumnado en el centro de su proceso de aprendizaje y que le permita desarrollar las habilidades que la sociedad actual demanda.

El presente Trabajo Fin de Máster se centra en el estudio de la introducción al pensamiento computacional desde la etapa de Educación Infantil, así como del diseño de una propuesta de intervención educativa. Para ello se ha partido de una revisión de la literatura científica que ha permitido establecer un marco teórico donde se recogen: la etapa de Educación Infantil y las TIC en el sistema educativo español, la evolución del pensamiento computacional en el ámbito educativo, los proyectos implantados sobre el uso del



pensamiento computacional a nivel nacional y el pensamiento computacional desde la etapa de Educación Infantil y sus beneficios.

El establecimiento del marco teórico ha permitido diseñar una propuesta de intervención para el desarrollo de este tipo de pensamiento desde la etapa de Educación Infantil a través de tres tipos de actividades: “desenchufadas”, uso de robots programables e iPads para aprender a programar.

Palabras clave: Pensamiento computacional, pensamiento computacional desenchufado, programación, robótica, Educación Infantil.

2. Introducción y justificación

Desde principios del siglo XXI hasta la actualidad, han sido innumerables las transformaciones y avances en los que la sociedad se ha visto inmersa. La sociedad del conocimiento o de la información se encuentra en un proceso de cambio continuo en el que, tal y como señala Juan de Pablo Pons (2006) uno de los principales factores que ha venido determinando estas transformaciones, es la implantación generalizada de un conjunto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Fue en la década de los 80 en el pasado siglo cuando las TIC comenzaron a integrarse en la educación en España por primera vez. Desde entonces han sido muchos los esfuerzos que se han realizado para dotar de infraestructuras a los centros educativos, así como para formar a los docentes en su uso, pero el hecho de disponer de tecnologías en las aulas no implica que se haga un uso apropiado de las mismas, ni con ello, se produzca una mejora de la calidad educativa.

Tanto la ciencia como la tecnología avanzan a un ritmo vertiginoso por lo que, mientras unas tecnologías se van quedando obsoletas, otras van adquiriendo un mayor protagonismo y ello conlleva un proceso de continua actualización. Esta actualización hace que hoy en día, todos tengamos acceso a las TIC, aprendiendo a usarlas para el ocio y la diversión, pero enfrentándonos a una gran incompetencia en su uso de manera intelectual y académica.

Actualmente, las tecnologías son el principal motor del sector económico, laboral y social. Según un informe elaborado por el Inndux Digital Group (2020), el enfoque tradicional de la enseñanza ha quedado evidenciado con la llegada de la era digital y es necesario que la educación se flexibilice ante los avances tecnológicos y que el proceso de enseñanza-aprendizaje se oriente hacia la adquisición de nuevas habilidades que son demandadas por el mercado laboral actual. Los datos que dicho informe presenta resultan alarmantes y sin duda ponen el foco en la necesidad ingente de transformar la educación.



Cada vez se hace más necesario buscar nuevas tendencias, tecnologías y pedagogías emergentes que permitan adaptar la enseñanza a las necesidades y exigencias del siglo XXI. Sin embargo, está en las manos de los centros educativos, así como de los docentes, conseguir introducirlas como herramientas de aprendizaje a través de la utilización de metodologías activas que sitúen al alumnado en el centro de su propio proceso de aprendizaje, con el objetivo de lograr así una enseñanza activa, participativa y constructivista.

Desde el año 2012, en Europa, se observa una tendencia creciente a introducir el Pensamiento Computacional (PC a partir de este momento) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente en la etapa de Educación Secundaria y Bachillerato, aunque también en algunos casos en la Educación Primaria. Varios autores e investigadores defienden la necesidad de introducir las habilidades del PC en el currículo escolar y la necesidad de reconocer la informática como una disciplina tan importante como lo son las matemáticas o la lengua. No obstante, si se trata de una disciplina de tal importancia, ¿Por qué no comenzar a introducirla desde la etapa de Educación Infantil?

Lo cierto es que a pesar de que algunos autores sitúan la etapa de Educación Infantil como idónea para comenzar a introducir y desarrollar este tipo de pensamiento en el alumnado, es poca la literatura científica disponible con respecto a esta etapa, así como las iniciativas o propuestas didácticas que traten de desarrollar el PC desde la etapa inicial del sistema educativo, problema que se pretende abordar en el presente Trabajo Fin de Máster.

La integración del PC en la educación es un tema que está cobrando una gran relevancia en los últimos años y esto se debe a varios motivos. En cuanto al ámbito relacionado con la economía global, no cabe duda de que la demanda de perfiles tecnológicos se ha visto notablemente incrementada y que ello exige formar a las nuevas generaciones en la adquisición de unas habilidades y unas competencias que están estrechamente relacionadas con el PC. Fran García del Pozo, responsable de code.org en España afirma que las habilidades que desarrollamos cuando programamos permiten desarrollar el PC y habilidades como la lógica, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Además también permite desarrollar la visión espacial, una mayor capacidad de planificación y visión estratégica, y te ayuda en la adquisición de otros conocimientos.

Además del sector económico, hay un dato que sin duda llama la atención y es que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha anunciado que en el año 2021 se incluirán por primera vez preguntas relacionadas con el PC en el informe PISA (por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment) y afirman que “los estudiantes deben tener y ser capaces de demostrar habilidades de pensamiento



computacional mientras aplican la matemática como parte de su práctica de resolución de problemas”.

El PC permite desarrollar habilidades como la capacidad para pensar de forma crítica, aporta nuevos puntos de vista a la hora de resolver un problema, también se entiende como un medio de expresión y creación, que además favorece el desarrollo de habilidades comunicativas, entre otras cosas. Por todo ello, no solo deberían aprender a programar o desarrollar el PC aquellas personas que se dedican a campos como el de las matemáticas, las ciencias, la tecnología o la ingeniería, sino que todo ser humano debería desarrollar estas habilidades que tan relevantes son para integrarse en una sociedad donde la digitalización, la automatización y los problemas sociales críticos como es el cambio climático o la globalización de la economía forman parte de nuestro día a día y necesitan de seres humanos competentes, preparados para participar de forma crítica y reflexiva en la sociedad del siglo XXI.

Finalmente, se propone la etapa de Educación Infantil como favorable para una correcta alfabetización digital del alumnado desde edades tempranas, tema que será abordado más adelante.

El trabajo se dividirá en dos partes. En primer lugar, se elaborará un marco teórico que aporte un conocimiento general del estado de la cuestión. En segundo lugar, aportaremos una batería de actividades con el objetivo de enriquecer tanto al alumnado como al docente en el vasto campo de la programación, de la robótica y del pensamiento computacional, tan desconocido como necesario.

A continuación, se sintetizan los objetivos que el presente trabajo pretende alcanzar:

TABLA 1

Objetivos Trabajo de Fin de Máster. Fuente: Autoría propia.

Objetivo general
Elaborar el diseño de una propuesta de intervención educativa para el desarrollo del pensamiento computacional a temprana edad.
Objetivos específicos



- Analizar documentación fidedigna sobre la incorporación de las TIC en el sistema educativo español.
- Analizar la evolución del PC y de la programación en el ámbito educativo.
- Analizar los proyectos implantados hasta el momento en el ámbito del PC a nivel nacional.
- Conocer los fundamentos y beneficios de desarrollar el PC desde la etapa de Educación Infantil, así como los posibles enfoques, aplicaciones y herramientas para utilizar con alumnos de entre 3 y 6 años.

Para la consecución del objetivo general así como de los objetivos específicos, la **metodología** empleada para la elaboración del trabajo sigue los siguientes pasos:

Revisión bibliográfica de las leyes educativas para conocer el nivel de integración de las TIC en el sistema educativo español, revisión de la literatura científica relacionada con el concepto de PC, las habilidades que desarrolla y los beneficios que estas aportan en el alumnado en general y en la etapa de Educación Infantil de forma específica.

Revisión de los proyectos implantados sobre el uso del PC a nivel nacional y de los posibles enfoques para trabajar el PC desde la etapa de Educación Infantil.

Diseño y planificación de un proyecto de intervención para introducir al alumnado en el desarrollo de habilidades relacionadas con el PC desde los 4 años de edad, es decir, desde el 2º curso del 2º ciclo de Educación Infantil.

3. Marco teórico

3.1. La etapa de Educación Infantil

Puesto que a lo largo del presente trabajo se desarrollan contenidos en materia de educación, concretamente relacionados con la etapa de Educación Infantil del Sistema Educativo Español, en primer lugar se atenderá a su organización, algunas consideraciones y características de dicha etapa.

Por ello, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 punto 3 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), “la educación infantil tiene carácter voluntario y su finalidad es la de contribuir al desarrollo físico, afectivo, social, cognitivo y artístico del alumnado, así como la educación en valores cívicos para la convivencia”.



Además, en su artículo 14 punto 1, establece que la etapa de educación infantil se ordena en dos ciclos. “El primero comprende hasta los tres años, y el segundo, desde los tres a los seis años de edad, centrando el trabajo en este segundo ciclo”.

Sin duda se trata de una etapa crucial en el desarrollo integral del niño/a, pues es a partir de la etapa de Educación Infantil cuándo comenzará a construir su personalidad, desarrollar sus capacidades, conformar su propia identidad personal y configurar su comprensión de la realidad. Esto se debe a la plasticidad cerebral de la que gozan los niños/as a edades tempranas y su capacidad para aprender y desarrollarse de forma íntegra. Por consiguiente, es imprescindible tomar en consideración la importancia de que el alumnado comience a adquirir unas competencias clave, que aunque no son obligatorias por ley en la etapa de educación infantil, sí son convenientes para dar continuidad y coherencia a la educación del alumnado.

La Unión Europea (UE) insiste en la “necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento”. Así se establece, desde el Consejo Europeo de Lisboa en el año 2000 hasta las Conclusiones del Consejo de 2009 sobre el Marco Estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación.

Ahora bien, quizá primero sería conveniente entender qué son las competencias y por qué gozan de tal importancia.

Al hablar de competencias, se hace referencia a las siete competencias clave del sistema educativo español que quedan enumeradas y descritas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Estas competencias son: comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, conciencia y expresiones culturales.

Se entiende como competencia:

“La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes



sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. (DeSeCo 2003)

Se contemplan entonces como conocimiento en la práctica, es decir, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales.

Hay que tener en cuenta, que la sociedad del siglo XXI ha traído consigo cambios innumerables y por ello, desde las instituciones educativas, se ha visto necesario reflexionar sobre la forma de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un nuevo enfoque metodológico basado en las competencias clave supone cambios en la organización y cultura escolar, así como una estrecha colaboración de los docentes para poder lograr nuevos métodos de enseñanza.

3.2. Las TIC en el sistema educativo español

La implantación de las TIC en el sistema educativo español es un proceso que todavía en el presente más actual se sigue desplegando y asentando.

Las tecnologías aparecen por primera vez en el currículum con la **Ley Orgánica General del Sistema Educativo** (LOGSE) en 1990, pero es con la **Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza** (LOCE) en 2002, donde por primera vez se describen con el término “Tecnologías de la Información y la Comunicación”. En esta nueva etapa se comienza a entender la importancia de la implantación de unas políticas de formación del profesorado además de la elaboración de una metodología y unos materiales para una incorporación adecuada de las mismas, quedando implícito que la incorporación de las TIC va más allá de la mera dotación a los centros de tecnologías.

Con la **Ley Orgánica de Educación** (LOE) en 2006, ya se entiende la necesidad de la inclusión de las TIC desde la etapa de educación infantil y a lo largo de todo el sistema educativo, destacando la presencia en toda la normativa de la necesidad de “preparación básica en el campo de las tecnologías y especialmente las de la información y comunicación”. Además, se adoptó un compromiso junto con la UE y la UNESCO que proponían:

Mejorar la capacitación de los docentes, promover la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación, aumentar la matriculación en los estudios científicos, técnicos y artísticos, aprovechar al máximo los recursos disponibles e incrementar la inversión en recursos humanos. Finalmente, estas instituciones proponen fomentar el aprendizaje a lo largo de toda la vida. La UNESCO propuso desarrollar en todas las etapas educativas y en la formación permanente una



enseñanza que garantizase a toda la ciudadanía capacidades de aprender a ser, de aprender a saber, de aprender a hacer y de aprender a convivir.

Seguidamente, la **Ley Orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa** (LOMCE), anota cambios con respecto a las TIC en el Preámbulo IV:

Necesitamos propiciar las condiciones que permitan el oportuno cambio metodológico, de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje. Los alumnos y alumnas actuales han cambiado radicalmente en relación con los de hace una generación. La globalización y el impacto de las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender, de comunicarse, de concentrar su atención o de abordar una tarea. De igual manera que las nuevas generaciones han cambiado y evolucionado hacia un mundo más global, abierto e interconectado, el sistema educativo debe adaptarse a las nuevas exigencias que el siglo XXI trae consigo.

Y en el Preámbulo XI, afirma que “La tecnología ha conformado históricamente la educación y la sigue conformando”. Además habla de los retos y demandas que conllevan la incorporación de las TIC en el ámbito educativo entre los cuales están: la accesibilidad universal, la personalización del aprendizaje adaptada a las necesidades individuales de cada uno, la mejora de la calidad educativa y una formación continua del profesorado y de los ciudadanos a lo largo de toda la vida. Finalmente indica que el modelo de digitalización de la escuela que se adopte ha de ser “económicamente sostenible”.

Finalmente, en **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación** (LOMLOE), se hace hincapié en la necesidad de comprender el gran impacto personal y social que han tenido las TIC en todos los ámbitos de la sociedad y de “la necesidad de reflexión acerca de la relación existente entre tecnologías, personas, economía y medioambiente, que se desarrolle tanto en la competencia digital del alumnado como en la competencia digital docente”. En este sentido, se establecen unos enfoques considerados clave para adaptar el sistema educativo a las exigencias actuales. Entre ellos, se hace alusión al desarrollo de la competencia digital no sólo como el dominio de dispositivos y aplicaciones, sino como una competencia que ha de ser desarrollada de forma transversal a lo largo de todas las etapas educativas y a través de unos contenidos específicos.



En cuanto a la situación de la introducción del PC en el sistema educativo en España, cabría aclarar que hasta el momento no se ha incluido a nivel nacional, pero sí que existen algunas iniciativas que se han implementado en los currículos autonómicos de algunas Comunidades Autónomas, como veremos más adelante.

FIGURA 1



Cronología de las TIC en el Sistema Educativo español. Fuente: Elaboración propia.

3.3. Evolución del pensamiento computacional y la programación en el ámbito educativo.

En sus inicios, no todo ser humano tenía acceso a la computadora, sino que solo se encontraba al alcance de algunas empresas y organizaciones públicas debido principalmente a su elevado coste y a la complejidad de su uso y manejo. Lo cierto, es que para poder utilizar las primeras computadoras era necesario saber programarlas y por consiguiente, poseer ciertos conocimientos matemáticos y científicos.

Pero a medida que los ordenadores fueron introduciéndose en ámbitos como el empresarial y académico, comenzaron a surgir lenguajes de programación más sencillos de aprender.



Pero, ¿qué es programar? ¿Qué es un lenguaje de programación? Para poder comprender estos conceptos, nos basaremos en las definiciones dadas por Cerverón, Toledo y Martín (2002) en Fundamentos de la Programación:

La programación envuelve la utilización de una máquina capaz de almacenar información en formato código, que es representado con letras y números.

El procesamiento de la información necesita de datos, información codificada y lista para introducirse en el ordenador. Esto supone cambiar la información codificada en datos primarios para garantizar unos datos ordenados para su posterior uso.

Los algoritmos son los encargados de determinar la secuencia de operaciones, de una forma ordenada, específica y finita.

El lenguaje de programación son las instrucciones que se utilizan para cada uno de los pasos del algoritmo. El paso en el que un algoritmo pasa a ser un programa, es la codificación.

Por último, se organizan los datos y su orden, para que se produzca la ejecución con el fin de resolver un problema.

Teniendo en cuenta las aportaciones de Trigo (2004), en los años 50, surgieron lenguajes de programación como FORTRAN, el cual estaba destinado a resolver problemas de carácter científico-técnicos, lenguaje para el cual era necesario tener conocimientos matemáticos y más adelante surge COBOL, un lenguaje orientado hacia funciones administrativas. Es en el año 1964, cuando los matemáticos John G. Kenedy y Thomas E. Kurtz diseñaron un lenguaje de programación llamado BASIC, con el objetivo de ofrecer la posibilidad de programar tanto a estudiantes como a todos los públicos, más allá del ámbito científico. En el año 1980 Seymour Papert, tras observar las grandes dificultades que presentaban niños y niñas a la hora de aprender a programar, creó un nuevo lenguaje de programación denominado LOGO, con el fin de introducir en el mundo de la programación al alumnado menor de edad... *“¡Que los niños programen a los ordenadores y no los ordenadores a los niños!”*. Dicho lenguaje se caracterizó por ser más sencillo y accesible, no solo para niños y niñas, sino para cualquier persona sin experiencia en el ámbito de la computación.

Además, Papert desarrolló un enfoque educativo - al cual Bers en 2018 denomina “construccionismo” - influido principalmente por las ideas de J. Piaget y con el objetivo de sustentar el uso de la computadora como herramienta de aprendizaje y de explicar cómo el ser humano adquiere y desarrolla el conocimiento. Es entonces cuando se comienza a dar gran importancia a la conexión existente entre la programación y el modo en el que desarrollamos el pensamiento al trabajar con la tecnología, es decir, lo importante no es la “máquina” en sí, sino el tipo de pensamiento que permite desarrollar y la forma de trabajar con ella.

Así mismo, Seymour Papert junto con Marvin Minsky construyeron el robot Turtle, que podía ser programado a través de la computadora, dando así los primeros pasos hacia el desarrollo de la programación, la robótica y la introducción de la computación en el ámbito educativo.

Papert propone para el alumnado un rol activo en la construcción de su propio aprendizaje, donde él mismo sea quien programe a la computadora ya que al hacerlo “[...] establece un íntimo contacto con



algunas de las ideas más profundas de la ciencia, las matemáticas y el arte de construcción de modelos intelectuales” (Papert ,1987) y es que Papert afirma que “la construcción de un nuevo aprendizaje es más eficiente cuando los estudiantes se comprometen en la elaboración, por sus propios medios, de un objeto tangible con alguna representación significativa para estos. Es lo que llama Aprender haciendo”.

A pesar de que durante los años 70 y 80 cobro gran importancia la programación en las escuelas, a mediados de los 90 desapareció casi por completo debido principalmente a la complejidad de los lenguajes de programación y a las dificultades encontradas por los docentes para introducir tanto la programación como la robótica en sus propuestas didácticas.

Podría situarse el resurgir de este tipo de pensamiento de la mano de Jeannette Wing – actual directora de Avaneesians del Instituto de Ciencias de Datos de la Universidad de Columbia (Nueva York) y profesora de informática – considerada la propulsora de hacer renacer este tipo de pensamiento tras publicar su artículo *Computational Thinking* en una columna de opinión en la *Association for Computing Machinery*, en marzo de 2006, e introducir por primera vez el término de PC: “El pensamiento computacional implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano, basándose en los conceptos fundamentales de la ciencia de la Computación”

Según Wing, el PC “representa una actitud y unas habilidades universales que todos los individuos, no sólo los científicos computacionales, deberían aprender y usar” y propone cuatro momentos para resolver un problema: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y algoritmos, fundamentados en los pasos lógicos de los procesos informáticos para solucionar un problema. Jeannette Wing clasifica el PC como un tipo de pensamiento analítico que comparte ciertas características con el pensamiento matemático, la ingeniería y el pensamiento científico.

Con el objetivo de tener una visión más amplia sobre el término PC, se han de considerar las aportaciones realizadas por otros autores que acotan el término desde diferentes perspectivas, como es el caso de la definición aportada por la Sociedad Internacional para las Tecnologías en Educación (ISTE) y la Asociación de Maestros de Ciencia de la Computación (CSTA) que definen el PC de forma operativa como “un proceso de solución de problemas que incluye (pero no está limitado) las siguientes características”:

Formular problemas de una manera que nos permita usar un ordenador o similar para ayudar a resolverlos.
Organizar y analizar lógicamente los datos.

Representar los datos a través de abstracciones tales como modelos y simulaciones.

Automatizar las soluciones mediante el pensamiento algorítmico (siguiendo una serie de pasos ordenados).

Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el fin de encontrar la forma más eficiente y efectiva.

Generalizar y transferir ese proceso de solución de problemas a una amplia variedad de contextos.

Por otro lado, Basogain, M. Olabe y J. Olabe (2015) califican el PC como *una metodología basada en la implementación de los conceptos básicos de las ciencias de la computación para resolver problemas cotidianos, diseñar sistemas domésticos y realizar tareas rutinarias. Esta nueva forma de abordar los problemas permite resolver con eficacia y éxito problemas que de otra forma no son tratables por una persona.* Según estos autores, el PC debería incorporarse a la educación para que los niños se conviertan en pensadores computacionales, llegando a ser creadores y no meros consumidores.



Años después, Wing retoma la definición dada en el año 2006 sobre el término PC y la reformula quedando de la siguiente manera: “El pensamiento computacional es el proceso de pensamiento involucrado en la formulación de un problema y la expresión de su(s) solución(es) de tal manera que una computadora –humana o máquina– puede llevar a cabo efectivamente” (Wing, 2017).

La inclusión del PC en la escuela ha ido tomando cada vez una mayor importancia, comenzando a introducirse en el aula a través de la programación y la robótica educativa. Todo ello se debe a la aparición de nuevos recursos, lenguajes de programación y dispositivos programables adaptados para todas las edades y públicos sin necesidad de tener grandes conocimientos para su uso y aprendizaje.

Lo cierto, es que se puede apreciar como en los últimos años han surgido iniciativas tanto institucionales como no institucionales que ponen el foco en la necesidad de incluir en las aulas el PC, como por ejemplo el informe “*Educación en Ciencias de la Computación en España 2015*” en el que Google junto con la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y everis, analizan la situación actual de la enseñanza de Ciencias de la Computación (CC) en España para niños y niñas de entre 6 y 16 años. O como el trabajo desarrollado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) junto con el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado (INTEF) y el Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (CNIIE), en el año 2018 en el que se analiza la situación española en cuanto a la inclusión de la *programación, robótica y pensamiento computacional en el aula* con el objetivo de realizar una propuesta normativa sobre la introducción de estas habilidades en el currículo. De hecho, “codificar” se ha incluido como una de las competencias básicas del siglo XXI.

Como hemos visto, hay varios autores que tratan de acotar el término de PC, pero lo cierto es que existe una gran controversia en torno a su conceptualización. Cabe destacar otra figura imprescindible para el PC como es Bers, quien en 2018 califica la definición aportada por Wing como limitada. Por un lado, Bers comparte la importancia de la resolución de problemas dentro del marco del PC, pero destaca que a través del mismo se desarrolla la capacidad para expresar ideas y crear, al igual que cuando hablamos de programar. Para esta autora la programación es un medio para expresarnos, por lo tanto sería un nuevo lenguaje que debemos aprender, al igual que aprendemos a leer o a escribir e indica que el PC nos ofrece la oportunidad de expresar la solución a un problema y de desarrollar nuevas ideas mediante el uso de la tecnología y lo denomina como una nueva forma de alfabetización, proporcionando a su definición de PC una perspectiva comunicativa.

Ya para finalizar con la conceptualización del término PC, González-González (2019) califica el PC como una estrategia, aportando la siguiente definición:

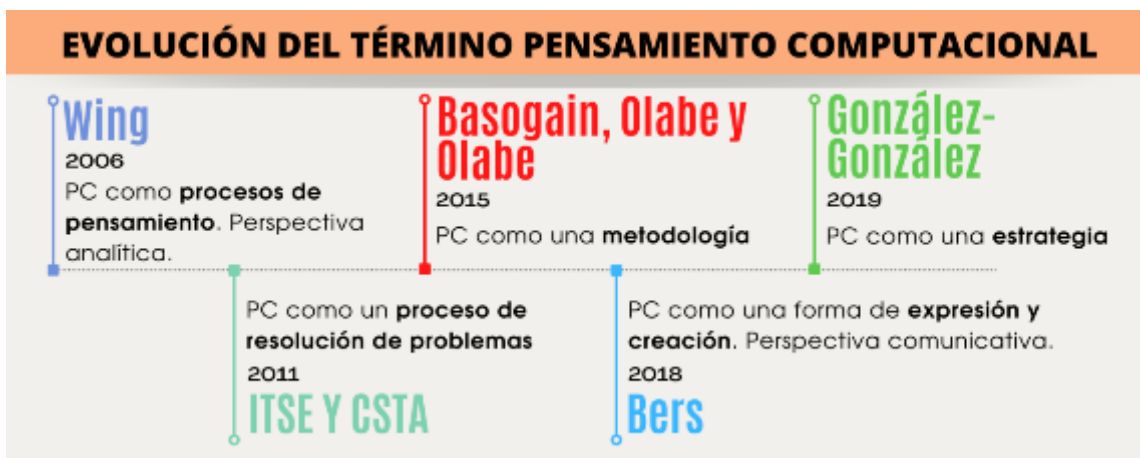
“El pensamiento computacional es la aproximación hacia la resolución de problemas mediante el uso de determinadas estrategias, que a su vez implica formular problemas de una manera que permite el uso de un computador para resolverlos; organizando y analizando lógicamente los datos trabajados, además, estos son representados a través de abstracciones, automatizando soluciones a través de algoritmos”.



Por lo tanto, existe una falta de consenso en cuanto al término de PC, ya que en las aportaciones de diferentes autores existen diversas perspectivas entre las que se encuentran las siguientes asimilaciones de PC: como un proceso o herramienta mental; como un proceso de resolución de problemas; como una metodología; como una estrategia y como un medio de expresión desde una perspectiva comunicativa.

FIGURA 2

Cronología sobre la evolución del término PC. Aportaciones de autores desde diferentes perspectivas.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación abordaremos cuáles son los componentes del PC, pero antes de continuar sería preciso realizar una aclaración. Anteriormente hemos podido observar como en gran parte de las aportaciones realizadas por diferentes autores, así como por investigaciones realizadas por las instituciones educativas, los términos robótica, programación y pensamiento computacional aparecen de forma conjunta. Reina (2018), los define de la siguiente manera:

“La **robótica** en términos generales, consistiría en la construcción de un mecanismo/robot que se programa a través de un software, [...]. Por lo tanto podemos distinguir dos grandes ámbitos en la robótica, por un lado, la construcción y por otro lado la programación. El **lenguaje de programación**, sería el código/lenguaje que utilizaremos para comunicarnos con el mecanismo/robot o dispositivo digital. Implicando, por lo tanto, una nueva alfabetización, una nueva forma de comunicación para la era digital [...]. El **pensamiento computacional** sería el proceso cognitivo implícito al programar, partiendo de la base de que el alumnado cuando programa resuelve un problema planteado a través de una secuencia de pasos ordenada”.

Esto nos lleva a plantear la siguiente pregunta: ¿sería posible desarrollar el PC de forma independiente a la programación y a la robótica? La respuesta sin duda es sí.

Con la definición aportada por Reina, queda claro que existe una estrecha relación entre programación y robótica a la hora de desarrollar aquello que denominamos como PC. Ambas dos contribuyen al desarrollo de este tipo de pensamiento, aportando grandes beneficios al mismo, pero no son estrictamente necesarias para su desarrollo.



Nos estamos refiriendo al “pensamiento computacional desenchufado”. Zapata-Ros afirma que no es necesario el uso de las tecnologías para poder resolver problemas o elegir los caminos para resolverlos. Sino que el desarrollo del PC y las habilidades que este comprende, las cuales son: “solución de problemas, diseño de sistemas, fomento de la creatividad, pensamiento abstracto, interacción, metacognición o incluso la comprensión de la conducta humana” van más allá de la competencia digital.

Concretamente, Zapata-Ros en su artículo *pensamiento computacional desenchufado* publicado en la revista *Education in the Knowledge Society*, en julio de 2019 afirma que la idea de PC desenchufado hace referencia a:

“El conjunto de actividades, y su diseño educativo, que se elaboran para fomentar en los niños, en las primeras etapas de desarrollo cognitivo (educación infantil, primer tramo de la educación primaria, juegos en casa con los padres y los amigos, etc.) habilidades que luego pueden ser evocadas a favorecer y potenciar un buen aprendizaje del pensamiento computacional”.

Por lo tanto, se trata de actividades no mediadas por tecnologías que se llevan a cabo con alumnos a tempranas edades con el objetivo de introducir este tipo de pensamiento a través del juego y otras estrategias metodológicas de las que hablaremos más adelante.

Para finalizar, al igual que varios autores aportan diversas definiciones que tratan de conceptualizar el PC, también existen una gran cantidad de autores que han tratado de describir aquellos componentes y habilidades que forman parte del PC. En este caso, nos centraremos en un resumen del informe “*El Pensamiento Computacional en la Enseñanza-Obligatoria (Computhink)*” publicado por el INTEF en febrero de 2017, en el que aparece la siguiente tabla en la se describen los procesos implicados en el PC:

TABLA 2

Procesos implicados en el PC. Fuente: (INTEF) (2017). Una breve historia de las TIC Educativas en España.

Habilidad de PC	Definición
Abstracción	La abstracción es el proceso de hacer un artefacto más comprensible a través de la reducción de los detalles necesarios. La habilidad de abstracción reside en la elección del detalle a ocultar de manera que el problema se vuelva más fácil, sin perder todo lo que es importante. Una parte fundamental de la misma es la elección de una buena representación de un sistema. Diferentes representaciones hacen diferentes cosas fáciles de hacer (Csizmadia et al., 2015, p.7)
Pensamiento algorítmico	El pensamiento algorítmico es una forma de llegar a una solución a través de una definición clara de los pasos (Csizmadia et al., 2015, p.7)
Automatización	La automatización es un proceso de ahorro de trabajo en el que un ordenador se programa para ejecutar un conjunto de tareas



	repetitivas de manera rápida y eficiente en comparación con un ser humano. A este respecto, los programas de ordenador son “automatizaciones de abstracciones” (Lee, 2011, p.33)
Descomposición	La descomposición es una manera de pensar acerca de los artefactos en términos de sus partes y componentes. Cada pieza debe entenderse, solucionarse, desarrollarse y evaluarse por separado. Esto hace más fácil resolver problemas complejos, y grandes sistemas más fáciles de diseñar (Csizmadia et al., 2015, p.8)
Depuración	La depuración es la aplicación sistemática de las habilidades de análisis y evaluación utilizando como prueba la localización y el pensamiento lógico para predecir y verificar los resultados.
Generalización	La generalización se asocia con la identificación de patrones, similitudes y conexiones, y la explotación de las características. Es una forma de resolver rápidamente los nuevos problemas sobre la base de las soluciones en los problemas anteriores, y la construcción en la experiencia previa. Haciendo preguntas tales como “¿Esto es similar a un problema que ya he solucionado?” y “¿Cómo es diferente?” Son importantes aquí el proceso de reconocimiento de patrones. Algoritmos que resuelven algunos problemas específicos se pueden adaptar para resolver toda una clase de problemas similares (Csizmadia et al., 2015, p.8)

Una vez tratadas las aportaciones que varios autores han hecho a lo largo del tiempo sobre el término PC, así como los componentes del mismo, pasamos a analizar qué proyectos se han implantado en España en el ámbito del PC.

3.4. Proyectos implantados sobre el uso del pensamiento computacional a nivel nacional.

En los últimos años, son muchos los países que han comenzado a modificar los currículos educativos con el fin de introducir y desarrollar habilidades del PC en los estudiantes. Algunos de estos países son Austria, Dinamarca, Francia, Hungría, entre otros, los cuales tienen como principal objetivo fomentar las habilidades de pensamiento lógico, así como las habilidades de resolución de problemas. Además de los motivos anteriores, otros de los motivos que encuentran países como Finlandia, Francia, Lituania, Polonia o Turquía, para incorporar el PC en el ámbito educativo, se centran en el desarrollo de las habilidades de codificación y programación o el fomento de otras competencias clave, como por ejemplo su capacidad para organizar y analizar datos, aprender a aprender, las competencias TIC o un aumento de motivación de los estudiantes para el estudio de las matemáticas, como es el caso de Finlandia (INTEF, 2017).



Respecto a la situación en Europa cabe destacar que la Comisión Europea ha catalogado el PC como una habilidad fundamental para la vida del siglo XXI y en el año 2018 presentó un Plan de Acción de Educación Digital en el que se proponen 11 acciones para fomentar el uso de las tecnologías en la educación. De entre estas 11 acciones hay una que concierne especialmente a este trabajo: “Llevar las clases de programación a todas las escuelas de Europa, en particular aumentando la participación de estas en la Code Week de la UE”.

La Semana de la Programación de la UE es una iniciativa que surgió en el año 2013 por el Grupo de Asesores Jóvenes para la Agenda Digital de Europa. El principal objetivo “es ayudar a más jóvenes a dominar las bases de la programación y el pensamiento computacional”. Alessandro Bogliolo, coordinador del equipo de embajadores voluntarios de la Semana de la Programación de la UE, afirmó:

“Desde el principio de los tiempos, hemos fabricado muchas cosas a partir de piedra, hierro, papel y lápiz, objetos que han transformado nuestras vidas. Ahora vivimos en una era diferente en la que nuestro mundo está moldeado por código de programación. Las distintas eras se asocian a distintas demandas de competencias y empleo. Durante la Semana de la Programación queremos dar a todos los europeos la oportunidad de descubrir la programación y pasar un buen rato haciéndolo. Aprendamos a programar para dar forma a nuestro futuro.”

En España, por el momento no se ha realizado ninguna modificación en los currículos educativos a nivel nacional. El sistema educativo español establece unas directrices para las Comunidades Autónomas en relación a las Ciencias de la Computación (CC) y establece en la Orden ECD/65/2015, de 21 de Enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, la necesidad de desarrollar en el alumnado la **competencia digital**:

“que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad”.

En lo referente a la Educación Primaria, en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la etapa de E.P., se hace referencia al uso de las TIC en gran parte de las asignaturas tanto troncales como específicas, pero refiriéndose principalmente a aspectos de las áreas de información y creación de contenido y no a lo relacionado con la programación, la robótica y el PC.



En cuanto a la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato queda establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por un lado la asignatura de Tecnología (troncal-optativa) para el curso de 4º de ESO en la que sí aparecen contenidos relacionados con el PC, así como en la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación (específica-optativa). Finalmente, para la etapa de Bachillerato las asignaturas Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II, y Tecnología Industrial I y II se ofertan de manera específica-optativa y ambas dos incluyen contenidos relacionados con las habilidades del PC.

Además, las Administraciones Educativas de cada Comunidad Autónoma podrán incluir materias de libre configuración autonómica que incluyan contenidos relacionados con las TIC. Las materias de libre configuración autonómica permiten a las administraciones educativas de cada Comunidad Autónoma determinar los contenidos y estándares de aprendizaje evaluables que determinarán dicha asignatura.

A pesar de no existir una normativa nacional en cuanto a la incorporación del PC, la robótica y la programación en el sistema educativo español, puede apreciarse como algunas Comunidades Autónomas han decidido tomar la iniciativa e introducir estas materias en sus currículos como se describe más detalladamente a continuación. Para la elaboración de este apartado se ha tomado como referencia las aportaciones realizadas por el informe que desarrollaron diversas instituciones tales como el CNIIE, el INTEF junto al Gobierno de España y el MEFP. El informe, centrado en el tema de la Robótica, de la Programación y del PC, trata de describir la situación en la que se encuentran estos tres aspectos en el currículo de las diferentes Comunidades Autónomas, así como en algunas iniciativas de carácter no oficial relacionadas con esta temática. Este informe, por lo tanto, se redactó con la intención de lograr incorporar las ciencias de la computación en el marco legislativo vigente. No obstante, hoy en día sigue sin estar claro cuándo podrán entrar a formar parte del currículo de todas las etapas educativas.

En los centros educativos españoles se comienza a trabajar cada vez más el PC, si bien hay diferencias notables entre las edades en las que se lleva a cabo. A continuación se explica más detalladamente como ciertas comunidades han incluido los contenidos relacionados con las CC en las diferentes etapas educativas:

Educación Primaria: Son más bien pocas las iniciativas puestas en marcha en esta etapa educativa. Entre ellas, destacan la Comunidad de Madrid, donde se ha creado una asignatura optativa denominada “Tecnología y recursos digitales para la mejora del aprendizaje”. A través de ella se pretende desarrollar en el alumnado los fundamentos de la programación principalmente mediante la utilización de Scratch para crear programas



sencillos, juegos, historias interactivas y animaciones. Por otro lado, la Comunidad Foral de Navarra ha integrado contenidos de programación en la asignatura de matemáticas de los cursos 4º y 5º de Educación Primaria con el objetivo de conseguir así la integración de las TIC y de los lenguajes y herramientas de programación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y por último, Cataluña ha introducido estos contenidos en las áreas de matemáticas y conocimiento del medio en toda la etapa de E.P. con el objetivo de trabajar el PC de manera transversal.

Educación Secundaria Obligatoria:

La asignatura de **Tecnología** es una de las más comunes en todas las comunidades autónomas como en Islas Baleares y Murcia (4º de la ESO), Cataluña (2º, 3º y 4º de la ESO), Comunidad Valenciana (1º, 2º y 3º de la ESO), Extremadura (2º, 3º y 4º de la ESO) y Andalucía en todos los cursos de la ESO. En otras comunidades como Extremadura y Cataluña se oferta también la asignatura **TIC** para el curso de 4º de la ESO.

Otras asignaturas que se asemejan más al tema que concierne este Trabajo Fin de Máster son la asignatura de **Robótica** ofertada por Murcia (2º de la ESO), Castilla y León (3º de la ESO), así como por el principado de Asturias y Castilla-La Mancha (4º de la ESO). La asignatura de **programación informática** ofertada por Galicia (1º y 2º de la ESO), la Comunidad Valenciana (1º, 2º y 3º de la ESO) y Castilla y León (4º de ESO).

Por último, destacar que en la Comunidad de Madrid se ha creado una asignatura denominada **Tecnología, Programación y Robótica** y es obligatoria para las etapas de 1º, 2º y 3º de la ESO.

Bachillerato: En esta etapa se ofertan las asignaturas de “Tecnologías de la Información y la Comunicación I y II” en comunidades como Andalucía, Islas Baleares, Extremadura, Comunidad Valenciana y La Rioja, así como la asignatura “Tecnología Industrial I y II” en Andalucía, Extremadura y La Rioja, todas ellas de manera optativa. Como un caso especial, Galicia incorpora una asignatura de Robótica para 1º de Bachillerato.

Esta es la situación en la que se encuentra hoy en día España en relación con las ciencias computacionales, por lo que se desarrolla el pensamiento computacional de una manera desigual en función de la comunidad autónoma y el centro al que pertenezcan los alumnos. De momento no parece haber intención de introducir la programación, la robótica y el PC en la legislación educativa española. A pesar de ello, varios centros educativos han decidido tomar las riendas y comenzar a introducir el PC en sus aulas. A continuación, presentamos un mapa para esclarecer todavía más la situación. ´



FIGURA 3

CC.AA. que han incluido nuevas asignaturas o contenidos sobre programación, robótica y Pensamiento Computacional. Fuente: INTEF (2017)

En el mapa, encontramos en gris aquellas comunidades que no forman parte del estudio, mientras que en blanco encontramos a aquellas que no han añadido nuevos contenidos en su currículo relacionados con el tema de la Robótica, la Programación o el PC. En azul claro aparecen aquellas que han añadido nuevos contenidos en Educación Primaria, y en verde las que han hecho lo propio en Educación Secundaria. Finalmente, en morado tenemos aquellas que han introducido nuevos contenidos en ambas etapas.

Como hemos podido observar, la mayor parte de iniciativas se centran en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, aunque también en la etapa de Bachillerato y en menor medida en Educación Primaria. En lo que se refiere a la etapa de Educación Infantil no se ha incluido como asignatura en ninguno de los planes curriculares hasta el momento, pero sí se han realizado algunas actuaciones o proyectos por parte de comunidades como Castilla y León, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia y La Rioja.

Castilla y León forman parte del proyecto “Creando código” de Telefonía Educación Digital que pone en manos de los docentes de Educación Infantil, Primaria y Secundaria un repositorio de proyectos y propuestas didácticas listas para ser implementadas en el aula, ofreciendo la guía didáctica, los materiales necesarios, rúbricas de evaluación, etc. Es decir, todo lo necesario para poder aplicarlo en el aula de forma sencilla. “Creando código” permite desarrollar las competencias del siglo XXI: colaboración, comunicación, creatividad, pensamiento crítico y resolución de problemas a través de la tecnología.



Castilla-La Mancha el programa “Formación en competencias STEAM” lleva desde el año 2016 desarrollándose. Uno de los proyectos que ofrece trata de “potenciar la programación y robótica en la educación Primaria e Infantil” para ello, trabajan contenidos relacionados con la programación a través de Scratch, la robótica a través de robots como Mbot, Bee-bot o Blue-bot, realidad aumentada y virtual, y diseño e impresión 3D. Además cuentan con un proyecto de investigación muy interesante sobre: “la influencia de sesgos y estereotipos machistas en las vocaciones STEAM en las mujeres”.

Comunidad Valenciana desde el servicio de Formación del Profesorado y el CEFIRE (Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos) se está preparando una formación semipresencial para docentes de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato en el que se trabajarán diversos contenidos. En concreto en lo referido a la etapa de Educación Infantil se formará a los docentes en “compujuegos: pensamiento computacional inicial” Para ello se realizarán actividades desenchufadas o unplugged, en las que se desarrollen aspectos relacionados con el PC a través del juego, el movimiento, etc. También se incluirá el uso de robots programables sencillos como Bee-bot.

Galicia cuenta con el proyecto “Escornabots” en la biblioteca escolar, con el objetivo de iniciar al alumnado de Infantil y Primaria en la robótica y la programación a través de la manipulación y el uso de robots “escornabots”. A través de este proyecto se trata de promover “la expresión oral, la alfabetización múltiple, el razonamiento lógico y el trabajo colaborativo”

Por último, **La Rioja** está llevando a cabo en las etapas de Infantil y Primaria proyectos de innovación educativa y tienen como principal objetivo incluir la programación y el PC de manera transversal en el aula. Para ello se proporciona formación a los docentes desde el Centro de Innovación y Formación Educativa, dependiente de la Conserjería de Educación de La Rioja.

Además de las iniciativas nombradas hasta el momento también sería preciso destacar una iniciativa no institucional denominada “**Programamos**”. Su objetivo principal es el de “desarrollar el PC desde edades tempranas a través de la programación de videojuegos y aplicaciones para móviles en todas las etapas escolares, desde Educación Infantil hasta la Universidad”. Algunas de las características de este proyecto son la existencia de una red social “comunidad programamos” donde docentes de todo el mundo pueden compartir recursos y colaborar para mejorar el aprendizaje y la enseñanza de la programación y por otro lado, un repositorio con recursos para trabajar la robótica en Infantil y Primaria a través de robots programables, donde se pueden descargar diferentes tableros para trabajar las áreas del currículo.

Por último, se da paso al siguiente apartado en el que trataremos de conocer los beneficios de introducir el Pensamiento Computacional en Educación en general y en la etapa de Educación Infantil de forma más concreta.

3.5. El Pensamiento Computacional desde la etapa de Educación Infantil y sus beneficios.

Si hay algo que ha quedado claro hasta el momento es que cada vez se muestra un mayor interés a nivel europeo por integrar las habilidades relacionadas con el PC a través de la robótica y la programación en los currículos educativos, aunque eso sí, refiriéndose a la enseñanza obligatoria en la mayoría de los casos. A continuación se exponen algunos de los beneficios que aporta la introducción del PC en el ámbito educativo siguiendo las aportaciones de autores como Sánchez-Vera (2019), quien afirma que:



“El desarrollo del PC podría ayudar a favorecer habilidades para el desarrollo de la lógica y el pensamiento matemático, favoreciendo la capacidad de razonar del alumnado. El potencial de la transversalidad de este tipo de pensamiento puede favorecer la interacción de diferentes áreas de conocimiento y ayudar a desarrollar un aprendizaje más globalizado”.

Además, expone una serie de motivos por los que debería incorporarse el PC a la educación, basándose en las aportaciones de diferentes autores, como:

Bers (2018), quien habla de la gran motivación y curiosidad que pueden despertar en el alumnado las actividades mediadas a través de la programación o la robótica. *García, Deco, y Collazos (2017)* hacen referencia a la creatividad que este tipo de actividades suscita en el alumnado, independientemente del uso de las tecnologías. Según *Lye y Koh (2014)* favorecen las habilidades para pensar de manera sistemática, así como una mejora notable en el campo de las ciencias experimentales. *Bocconi (2016)* afirma que proporciona al alumnado nuevas perspectivas que le permiten pensar de manera diferente a la hora de analizar y solucionar los problemas. Y finalmente *Bers (2018)* y *Zapata-Ros (2015)*, hablan de una nueva alfabetización digital, donde a través del desarrollo del PC el alumnado podría dejar de ser un mero consumidor digital, para pasar a convertirse en creador.

Así mismo, en un informe elaborado por Google junto con la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y everis en el año 2016, algunos expertos indican que las Ciencias de la Computación *promueven la creatividad, desarrollan el pensamiento crítico y lógico y dotan de habilidades para resolución de problemas*. Cuando todo ello se combina con metodologías didácticas adecuadas, en varias ocasiones se consigue implicar a aquellos estudiantes que presentan un bajo rendimiento académico y además fomentan el trabajo en equipo y la capacidad para adoptar diferentes enfoques a la hora de resolver un problema, ofrecen la *libertad para experimentar y ser creativo*, y permiten llevar a cabo un *aprendizaje práctico, el “aprender haciendo y a través de ensayo y error”*, un tipo de aprendizaje del que ya hablaba Seymour Papert.

Por otro lado, en el resumen del informe *“El Pensamiento Computacional en la Enseñanza-Obligatoria (Computhink)”* publicado por el INTEF en febrero de 2017, al que ya se ha hecho referencia con anterioridad, habla de dos tendencias principales en cuanto a la justificación de por qué ha de incluirse el PC en la enseñanza obligatoria:

La primera de ellas se refiere principalmente a que el desarrollo del PC en el alumnado les permite *pensar de manera diferente, expresarse a través de una variedad de medios, resolver problemas del mundo real y analizar temas cotidianos desde una perspectiva diferente*. Como podemos observar esta tendencia está estrechamente relacionada con la perspectiva basada en la resolución de problemas y en las habilidades mentales aportada por Wing, así como en la perspectiva comunicativa de Bers.

En cuanto a la segunda tendencia, hace referencia a la necesidad de impulsar la actividad económica y de adaptarse a una sociedad cada vez más digitalizada donde se observa una tendencia creciente hacia la creación de puestos de trabajos relacionados con las TIC.

En línea con esta segunda tendencia, la Comisión Europea define las Ciencias de la Computación como una materia clave y señala el aprendizaje de la programación informática como una habilidad que todos debemos aprender, habilidad básica del siglo XXI. Además, menciona que para el año 2020, “habrá en



Europa 825.000 puestos de trabajo sin cubrir relacionados con las ciencias de la computación y las TIC” y que actualmente están quedando sin cubrir por falta de personas capacitadas en este campo. Por ello será necesario preparar al alumnado para el mercado laboral de la manera más eficiente posible.

Hasta el momento se han presentado algunos de los beneficios que el desarrollo del PC aporta al alumnado, así como algunas de las razones para su incorporación en la educación. Pero como se nombraba al comienzo del apartado, la mayor parte de los esfuerzos realizados tanto institucionales como no institucionales se dirigen principalmente a las etapas educativas que comprenden la enseñanza obligatoria, refiriéndonos con ello a la Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y en menor medida a la etapa de Educación Primaria. A pesar de ello, Sánchez-Vera (2019) indica que “existe una tendencia actual a valorar también la importancia de trabajarlo desde la Educación Infantil”.

La Educación Infantil es la etapa en la que se desarrollan la mayor cantidad de habilidades y competencias en el alumnado, es por ello, que incluir actividades que desarrollen el PC a estas edades fomentará una inclusión mayor para un uso correcto de las mismas propiciando nuevas experiencias de aprendizaje.

A pesar de que no existe una gran cantidad de literatura referida a la incorporación del PC desde la etapa de Educación Infantil, Zapata-Ros en su artículo “*Pensamiento Computacional desenchufado*”, publicado en el año 2019 en la revista *Education in the knowledge Society* hace algunas aportaciones de gran interés:

-Este autor defiende la necesidad de introducir en el currículo de Educación Infantil actividades que desarrollen el PC. Por un lado, destaca “la necesidad de favorecer aprendizajes a través de juegos y de otras actividades que estén cognitivamente o cinestésicamente conectadas con las habilidades de computación”. Este tipo de actividades podrían ser “desenchufadas”, tanto en formato papel como actividades que impliquen movimiento y que desarrollen ciertas habilidades como *seriación, organización espacial, secuencias*, etc. Que les serán de gran utilidad en etapas posteriores.

-También insiste en que no es necesario esperar a etapas posteriores o a la enseñanza obligatoria para “iniciar el aprendizaje de habilidades de programación, [...] las habilidades necesarias para la codificación han de ser detectadas y desarrolladas desde las primeras etapas”. Zapata compara la enseñanza del PC con la música, los deportes, y otras asignaturas que sí que forman parte de los currículos desde la etapa inicial del sistema educativo y propone, que se “fomente una práctica formativa del pensamiento computacional desde las primeras etapas del desarrollo”.

-Por último, Zapata-Ros habla de “precodificación”, y sostiene que:

“al igual que se habla de prelectura, pre-escritura o precálculo para nombrar competencias que allanan el camino a las destrezas clave [...] cabe hablar de precodificación para designar las competencias que son previas y necesarias en las fases anteriores del desarrollo para la codificación”.

Como hemos podido observar, aunque varios autores hablan sobre los beneficios de introducir el PC en la educación, la mayor parte de ellos se centran en etapas posteriores a la Educación Infantil. Pero lo cierto es, que de acuerdo con Zapata-Ros, las etapas iniciales son idóneas para introducir al alumnado en un nuevo tipo de pensamiento, que podría considerarse de carácter complejo, a través del juego y de propuestas didácticas que susciten el interés y la motivación del alumnado. ¿Por qué comenzar en



Educación Primaria o Educación Secundaria Obligatoria pudiendo hacerlo desde los inicios de su formación?

A continuación, analizaremos posibles enfoques para trabajar el PC en la etapa de Educación Infantil.

3.5.1. Posibles enfoques para trabajar el pensamiento computacional desde la etapa de Educación Infantil.

Anteriormente hablábamos de actividades “unplugged o desenchufadas”. Como ya se ha explicado, se trata de actividades que no necesitan de la tecnología para ser llevadas a cabo, aunque siempre se puede hacer una combinación de las mismas por ejemplo con robots programables sencillos, como es el caso de Beebot el cual incorpora unos botones en el propio dispositivo para poder recibir instrucciones, o con entornos de programación basados en flechas o colores.

En septiembre de 2018, el INTEF elaboró una propuesta normativa con el fin de definir aquellos objetivos que el alumnado debería alcanzar en relación a la programación, la robótica y el PC, entre otras, en la etapa de Educación Infantil. A continuación se destacan algunos de los datos más relevantes:

- En primer lugar indican la existencia de algunos estudios en torno a las actividades “desenchufadas”, en los que demuestran que este tipo de actividades permiten al alumnado “generar altos niveles de comprensión sobre los conceptos de algoritmia, realizar predicciones lógicas sobre el resultado de una secuencia de instrucciones, y desarrollar tareas de detección y corrección de errores en dichas secuencias” Por lo tanto, de nuevo, la etapa de Educación Infantil se propone como favorable para comenzar a desarrollar ciertos conceptos matemáticos relacionados con el PC que favorecerá al alumnado en posteriores etapas.

- El enfoque más adecuado para trabajar en esta etapa la programación y la robótica sería desde una perspectiva interdisciplinar y “una pedagogía basada en el juego”. De hecho, “aprender jugando” es uno de los enfoques más utilizados en dicha etapa, pues es como los alumnos/as mejor interiorizan los aprendizajes ya que son adquiridos de forma divertida y siempre buscando el interés del niño/a. Digamos que se trataría de enseñar al alumnado algunos conceptos nuevos y otros que ya se enseñaban anteriormente, como por ejemplo el de secuenciación a través de otros medios que nos permiten desarrollar ese mismo concepto pero de una forma “práctica, divertida y tangible”.

A continuación se presenta una tabla con los objetivos propuestos por el INTEF para trabajar la programación y la robótica con alumnos de Educación Infantil:

TABLA 3

Objetivos de aprendizaje en relación a la programación, la robótica y el PC para la etapa de educación infantil. Fuente: INTEF (2018). Programación, robótica y pensamiento computacional en el aula.

Objetivo	Ejemplos
Crear y seguir conjuntos de instrucciones paso a paso para completar tareas.	Por ejemplo, crear y seguir, de manera verbal o cenestésica, conjuntos de instrucciones para completar tareas familiares, como lavarse los dientes [...] o preparar una receta simple, como un bocadillo.



<p>Desarrollar programas sencillos con secuencias de instrucciones ordenadas para resolver tareas simples.</p> <p>Conocer la forma en que los programas representan información.</p> <p>Comprender y verbalizar los resultados esperados de un programa sencillo.</p> <p>Identificar y corregir errores en algoritmos o programas formados por secuencias simples.</p>	<p>Uso de actividades “desenchufadas”, lenguajes de programación visuales basados en flechas o símbolos, o robots programables sencillos.</p> <p>Por ejemplo al planificar una secuencia de instrucciones, utilizar gestos como arriba/abajo para representar sí/no, o números u otros símbolos para representar cantidades, como el número de pasos a avanzar.</p> <p>Por ejemplo, dada una secuencia de instrucciones creada a base de flechas que representen los movimientos de un robot en un tapete, se podría discutir si el robot llegará al destino deseado. El alumnado debería ser capaz de utilizar estrategias simples, como ensayos de prueba y error, seguir el conjunto de instrucciones paso a paso y modificar la secuencia de instrucciones, para solucionar los errores de un programa que no funciona correctamente.</p>
--	---

Sin duda la propuesta realizada por el INTEF es muy interesante porque además de proponer algunos objetivos a desarrollar en el alumnado, también ofrecen algunos ejemplos sobre cómo llevarlo a cabo, lo cual podría ser de gran utilidad para docentes que quieran introducir este tipo de actividades en el aula, por supuesto, con un diseño y una planificación previa rigurosa de las actividades que se pondrán en marcha en el aula.

Ya para terminar y siguiendo en la misma línea, Bers en el año 2018 propone una serie de conceptos y destrezas que ha de desarrollar y trabajar el alumnado de Educación Infantil en relación con los componentes que integran el PC, los cuales se desarrollan en el artículo publicado por Sánchez-Vera *La robótica, la programación y el pensamiento computacional en la Educación Infantil* en la revista “Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)”. A continuación se presenta un resumen de los mismos:

Algoritmos: son instrucciones para resolver un problema a partir de una serie de pasos definidos. Se pueden trabajar a través de actividades de *secuenciación y orden*. Consiste en que el alumnado sea capaz de ordenar un conjunto, bien sea de instrucciones o de objetos tangibles. *Trabajar algoritmos implica entender que diferentes algoritmos pueden conseguir el mismo resultado, pero unos son más efectivos que otros.*

Modularidad: *implica dividir tareas complejas en procedimientos más simples y manejables.* Es importante y más en esta etapa que el alumnado aprenda a dividir una tarea en pasos más pequeños, con el objetivo de poder seguir las instrucciones y conseguir realizar un proyecto, bien sea de forma individual o colectiva.

Control de estructuras: *determina el orden en el que las instrucciones serán ejecutadas por un algoritmo o programa.* Una vez que los niños/as han aprendido a identificar el



problema, a secuenciarlo y descomponerlo en pasos más pequeños, comenzarán a *reconocer patrones y repeticiones. El aprendizaje se produce por causa-efecto.*

Representación: Se pretende que el alumnado comprenda que *los ordenadores gestionan datos y valores de diferentes formas. [...] En el aprendizaje en El los niños trabajan con la idea de que determinados conceptos pueden ser representados por símbolos, como por ejemplo, las letras o los números, que podemos juntar de distinta forma para crear palabras concretas o cifras distintas.* Por ello, al igual que con el aprendizaje de los números o las letras, para programar, los alumnos tendrán que entender que *los lenguajes de programación usan símbolos para representar acciones.*

Hardware/Software: Sería interesante que los alumnos comprendan en cierta medida que existen unos componentes de hardware y software que son necesarios para el funcionamiento de la informática. Por ello consiste en que *entiendan cómo el software es el que permite a determinado tipo de hardware realizar determinadas acciones. Los robots son un tipo especial de hardware.*

Proceso de diseño: *Supone preguntarse sobre algo, imaginar una posible solución, planificar, crear, evaluar-mejorar y compartir.* Han de entender que deben seguir una serie de pasos ordenados que les ayudarán a resolver cualquier tipo de problema.

Depuración: *Implica realizar un análisis sistemático y evaluar qué ha sucedido para tratar de encontrar la mejor forma de resolverlo.* Para ello deben comprender que es necesario revisar cada uno de los pasos, con el objetivo de encontrar el error. *Supone desarrollar el pensamiento lógico y el análisis detallado paso a paso de una acción.*

Una vez analizadas ambas propuestas y con un mayor entendimiento sobre qué es el PC y como trabajarlo en el aula se presentan una serie de indicaciones para introducir la programación desde la etapa de Educación Infantil:

El PC, la programación y la robótica se trabajarán de forma globalizada en todas las áreas del currículo de Educación Infantil y no de forma específica. Se adoptará un enfoque que aporte transversalidad e interdisciplinariedad al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El maestro debe planificar y diseñar rigurosamente las actividades a realizar en el aula. Los alumnos deben adquirir aprendizajes significativos y para ello será imprescindible basarse en sus intereses y motivaciones, así como partir de situaciones reales. Una pedagogía basada en el juego podría ser la más apropiada.

Comenzar a introducir el PC a través de “actividades desenchufadas”. Para ello se hará uso de actividades no mediadas por las tecnologías pero que impliquen comprender conceptos básicos del PC. Hablamos de actividades que impliquen el desarrollo cognitivo del alumnado



a través del juego, el movimiento y de actividades realizadas en formato papel que les permitan comprender conceptos fundamentales de la computación. Es importante que aprendan a realizar estas actividades en primera persona antes de introducir un objeto tangible como podría ser un robot siguiendo una secuencia ordenada de pasos en un panel de suelo.

Una vez que se han trabajado ciertos contenidos a través de “actividades desenchufadas” podemos comenzar a introducir robots programables sencillos como por ejemplo *beebot*, así como actividades con flechas direccionales.

Finalmente, una vez trabajado todo lo anterior, podremos introducir a nuestros alumnos/as en entornos de programación sencillos o aplicaciones a través de dispositivos tecnológicos como podrían ser una tableta/iPad o un ordenador o chromebook. En el siguiente punto se describen algunas de estas aplicaciones o entornos de programación de manera más detallada.

3.5.2 Aplicaciones y herramientas para introducir el Pensamiento Computacional desde la etapa de Educación Infantil.

En la actualidad existen una gran cantidad de herramientas, aplicaciones y dispositivos que los avances tecnológicos nos ofrecen para utilizar en el campo educativo. Pero muchas veces podemos encontrar ciertas limitaciones o características que hemos de tener en cuenta a la hora de su selección como la edad del alumnado, el tipo de proyectos que se quieren realizar, los gastos económicos que puedan generar, etc.

En los apartados anteriores, se ha hecho un análisis del tipo de actividades que se consideran como adecuadas para la etapa de Educación Infantil. En primer lugar, se ha comentado que haríamos uso de actividades “unplugged o desenchufadas”, que como hemos podido destacar, se trata de actividades que no necesitan de la tecnología para ser llevadas a cabo, aunque siempre se puede hacer una combinación de las mismas. Un ejemplo esclarecedor sería su combinación con robots programables sencillos, como es el caso de *Bee-bot*, el cual se explica seguidamente:

Bee-bot es un robot programable sencillo que facilita el aprendizaje de los niños/as desde edades prematuras. A través de este robot, los alumnos adquieren nociones básicas del PC a través del juego, la manipulación y experimentación. Los robots Bee-bot han sido diseñados especialmente para niños y niñas de Educación Infantil y Primaria. Tiene una apariencia muy llamativa que incita al alumnado a jugar con él. El funcionamiento de este bot está diseñado para que sea tanto fácil como útil en el proceso de aprendizaje computacional. La movilidad permite desplazarse tanto en superficies planas como en terrenos escarpados, por lo que aporta un amplio abanico de entornos en los que jugar.

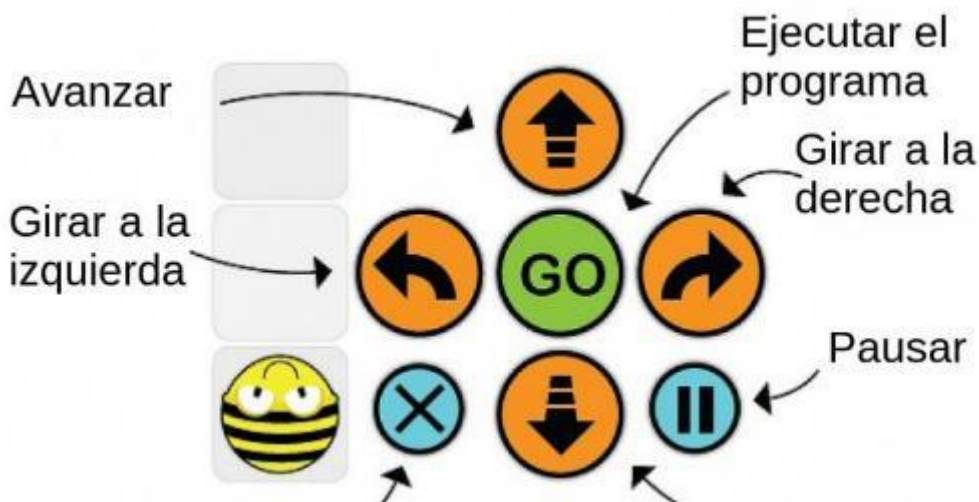
Asimismo, el robot es capaz de girar hasta 90° sobre su propio eje, hecho que supone una movilidad cuasi completa. El encantador robot está programado para ser intuitivo, con el objetivo de poder ser manejado fácilmente por los niños/as, de manera que evita frustración y proporciona un aliciente para seguir jugando con él. El Bee-bot dispone de los siguientes botones:

Cuatro botones de color naranja con una flecha que indica la dirección que puede seleccionar el individuo.

Un botón verde con la palabra "GO" en el centro, con el cual se inicia la acción.

Dos botones azules, en la parte inferior, para indicar la pausa de la actividad iniciada y, el otro, la finalización.

FIGURA 4



Comando de botones del Bee-bot. Fuente:

<https://codigo21.educacion.navarra.es/autoaprendizaje/bee-bot-robot-infantil-programable/>

Las instrucciones que puede recibir, mediante al uso de los diversos comandos, son hasta 40. Al llevarse a cabo una instrucción, el robot emite un sonido junto con un parpadeo en uno de sus ojos, con el objetivo de que el niño sea consciente de que se está planificando la acción seleccionada. Al terminar la secuencia de instrucciones, proporcionada por el niño, el robot lo indicará, a través del parpadeo de ambos dos ojos en un intervalo de tres veces consecutivas.

Entre las muchas ventajas que presenta el *Bee-bot* para el desarrollo cognitivo y computacional del alumno o niño, se halla la posibilidad de trabajar de manera





gamificada grandes ejes vertebradores en el aprendizaje tales como la orientación espacial; la lateralidad y la interdisciplinariedad, entre otros. Así como otros contenidos propios de la etapa infantil: “letras, números, animales, oficios, colores, formas, horas, tráfico, mapa o ciudad” (Sáez, 2019, pp 39.)

En conclusión, el *Bee-bot* es un medio idóneo para trabajar los contenidos curriculares académicos, en las diversas etapas escolares, mediante sus diferentes funciones tan prácticas como motivadoras que proporcionan beneficios y un gran enriquecimiento tanto para el alumno como para el propio docente.



Además de las actividades desenchufadas y actividades a través del uso de robots, también existen diversas aplicaciones o videojuegos que permiten introducir a nuestro alumnado en la programación de manera sencilla, divertida y sobre todo motivadora. A través de ellos comenzarán a adquirir nociones básicas sobre las ciencias de la computación y para su uso no es necesario saber leer, por ello, serán idóneos para comenzar a introducir este tipo de conocimientos desde la etapa de Educación Infantil:

BLA 4

Aplicaciones, juegos y herramientas para introducir la programación desde la etapa de Educación Infantil. Fuente: Elaboración propia.

App o juego	Descripción	Enlace web	Edad
	<p>Permite enseñar a programar desde edades tempranas, concretamente desde los 4 años de edad. Las actividades van aumentando su dificultad de forma progresiva, comenzando con “actividades desenchufadas” que se realizan en papel y con vídeo tutoriales que permiten entender su funcionamiento. Además permite consultar el progreso de cada uno de los alumnos y permite conectarlo con Google Classroom.</p>	<p>https://studio.code.org/h/omeh</p>	<p>Destinado a niños/as entre 4 y más de 18 años.</p>
	<p>Al igual que code.org, se trata de un recurso educativo que ayuda a los niños/as a adquirir nociones de programación de manera divertida y atractiva. Ayudan a practicar variables, condicionales, resolución de problemas, pensamiento crítico, etc. Ofrece una gran cantidad de niveles y está disponible para su uso en diferentes plataformas (Mac, Windows, Android, Ipad).</p>	<p>https://www.kodable.com/</p>	<p>De 4 a 10 años</p>



	<p>Es un videojuego educativo para aprender conceptos de programación de manera sencilla y lúdica. Un robot será el protagonista, a quien tendremos que guiar para realizar una serie de tareas, a través de instrucciones lógicas y superando diferentes niveles. Dispone de dos versiones, una versión Junior (4-8 años) y otra para niños/as a partir de 9 años. Es de pago pero sin duda vale la pena.</p>	https://lightbot.com/	<p>Versión Jr de 4 a 8 años. Versión normal a partir de 9 años.</p>
<p>Code-Spark con:The Foos</p> 	<p>Videojuego en el que los alumnos construyen niveles usando la lógica de la programación. Funciona de forma similar a code.org. Esta aplicación ha ganado varios premios. Se puede utilizar tanto para móviles como para escritorio. Además podemos encontrar una versión web, aunque esta última es menos completa que las demás versiones ya que es una versión para el proyecto "La hora del código"</p>	https://codespark.com/play/	<p>De 5 a 10 años.</p>
<p>Code Monkey</p> 	<p>Juego en el que iremos superando diferentes niveles, resolviendo los pequeños problemas que se plantean. Ofrece varios niveles de dificultad, comenzando a programar por bloques y más adelante con opción de comenzar a programar por código. La interfaz es muy sencilla, atractiva e intuitiva. Permite al docente crear su propio aula así como importarlo desde Google Classroom.</p>	https://www.codemonkey.com/	<p>De 5 a 14 años.</p>
<p>Scratch JR</p> 	<p>Probablemente una de las más utilizadas en educación actualmente. Scratch Jr es una herramienta para introducir al alumnado de Educación Infantil en el mundo de la programación, concretamente a través de un lenguaje de programación por bloques. Permite a los niños y niñas crear sus propias historias interactivas o juegos de una manera muy intuitiva, ya que se trata de encajar piezas como si fuese un puzzle. A través de Scratch Jr aprenden a programar, a organizar su pensamiento, a expresarse, a resolver problemas a través de una secuencia ordenada de instrucciones, desarrollando estrategias cognitivas de planificación, organización, análisis, representación,... utilizando la lógica-matemática o la lectoescritura de manera funcional y significativa. Es una aplicación gratuita disponible para android, IOS y chromebook.</p>	https://scratch.mit.edu/	<p>De 5-7 años.</p>

Todos estos juegos, aplicaciones o herramientas resultan de gran utilidad para introducir la programación en las etapas iniciales del sistema educativo. Puesto que en este caso el diseño de la propuesta de intervención va dirigido a alumnos de 4-5 años se hará mayormente uso de actividades desenchufadas, desarrollando el PC a través del juego y el movimiento, utilizando el propio cuerpo y la expresión verbal, así como el robot Bee-bot, explicado con



anterioridad. Posteriormente, una vez que los alumnos hayan adquirido nociones básicas a través de actividades sencillas introduciremos la aplicación Kodable de forma progresiva y proporcionando una atención individualizada al alumnado. Comenzaría a enseñarse a los alumnos, por un lado el manejo del iPad (ya que se proponen iPads para aprender a programar) y por otro lado, el uso de la aplicación que como docente se considere más apropiada.

A día de hoy existen muchos programas, herramientas y aplicaciones que ofrecen la posibilidad de programar de una manera sencilla, sin la necesidad de tener conocimientos relacionados con los lenguajes de programación. Estas herramientas permiten aprender a programar por bloques, lo cual resulta muy útil para las etapas de Educación Primaria y posteriores. Algunas de estas herramientas son Scratch, Microsoft Code, Blockly, todas ellas sin duda muy interesantes.

4. Diseño de la implementación del proyecto

4.1. Contextualización del centro educativo

El colegio “La Candelaria” está ubicado en la ciudad de Zaragoza, más concretamente en el barrio de Miralbueno situado a las afueras de la ciudad. Está más bien alejado de todo tipo de instalaciones, siendo el aeropuerto, una escuela Waldorf y una granja escuela, algunas de las instalaciones que se pueden encontrar en sus alrededores. A pesar de su lejanía, el centro cuenta con un servicio de transporte escolar con 10 rutas que pasan por los diferentes puntos de la ciudad de Zaragoza.

El centro se fundó en el año 1992, cuando un grupo de familias decidió crear una cooperativa con el fin de comprometerse al máximo en la formación de sus hijos e hijas. Hoy en día, esta misma cooperativa gestiona el centro. La Candelaria es sin duda un colegio con un gran reconocimiento, referente en innovación y progreso.

Simposio STEM Miami 2022. 25 al 30 de septiembre. Broward International University

Se trata de un centro de enseñanza privado, bilingüe (inglés) y laico de dos vías en el que se imparten las siguientes etapas educativas: Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

El centro pretende dar respuesta al mundo globalizado en el que actualmente vivimos a través del proyecto educativo y tiene como objetivo ofrecer a los alumnos/as una educación totalmente personalizada en conocimientos, valores, actitudes y sentimientos,



proporcionando una formación integral creativa que prepare a las personas para contribuir activa y responsablemente al desarrollo humano.

Hay dos aspectos que destacan principalmente, por un lado la enseñanza bilingüe, donde el inglés se convierte en el marco estructural del centro, siendo la lengua vehicular en la comunicación con el profesorado nativo y bilingüe. Y por otro lado las nuevas tecnologías que son concebidas como una herramienta imprescindible en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. El centro ofrece una formación para docentes en el ámbito de las TIC con el objetivo de poder ofrecer una educación actualizada y adaptada a las exigencias del siglo actual.

Los **recursos informáticos** de los que dispone el centro son:

- iPads para la etapa de Educación Infantil.
- Chromebook de uso compartido por la etapa de Educación Primaria.
- En la ESO se sigue el proyecto 1 to 1, donde cada alumno tiene su propio dispositivo que es utilizado cuando los docentes estiman oportuno.
- En Bachillerato se lleva a cabo el proyecto “Bring your own device” donde cada alumno puede traer su propio dispositivo. De esta forma se van acostumbrando a la forma de trabajo que tendrán en la Universidad.

Además el centro cuenta con:

- 2 aulas móviles que pueden ser reservadas en su totalidad o de forma parcial para trabajar en proyectos cuando los docentes así lo decidan.
- 2 aulas de ordenadores.
- 1 MakerSpace para la realización de proyectos multimedia, programación y robótica.

En cuanto a las tecnologías utilizadas, en el colegio se ofrece a los alumnos todo tipo de dispositivos y sistemas operativos diferentes:

- Chromebook
- iPads
- Ordenadores de sobremesa con Linux y Windows
- Raspberry Pi y Arduino
- GSuite for Education



- Bee-bot y Makey Makey

Hay dos razones por las que se utiliza una gran variedad de dispositivos y sistemas operativos diferentes y es que por un lado se pretende que los alumnos sean capaces de crear y producir contenidos digitales de diversas formas y posibilidades, con independencia del dispositivo a utilizar. Y por otro, que el alumnado tenga un dominio de cualquier plataforma digital sin importar donde vayan a cursar sus estudios universitarios y las tecnologías que allí utilicen.

Por último para que todo ello sea posible es necesaria una adecuada **formación del profesorado**, a través de un plan estable, continuado y ofrecido por los propios profesores especialistas en nuevas tecnologías del colegio. El marco de referencia en formación en competencias digitales está basado en el Marco Común de Competencia Digital Docente del INTEF y el Marco Europeo DigCompEdu.

Una formación adecuada del profesorado que les permita innovar pedagógicamente hablando será la clave del éxito. La innovación, sea tecnológica, metodológica o social, no es el destino sino tan sólo el camino. No es suficiente con dotar a los alumnos de las mejores herramientas, sino enseñarles cómo y para qué usarlas.

En cuanto al contexto socioeconómico, podría situarse como alto. Las características que presentan las familias son las siguientes:

- La edad de la mayoría de padres y madres del alumnado es de entre 30 y 45 años.
- El 65% de las familias cuenta con dos hijos.
- El 80% de las familias están casadas.

Además, el centro se preocupa por ser sostenible y respetuoso con el medioambiente. Algunas de las acciones que se llevan a cabo son:

- Red de Huertos Escolares: donde los alumnos aprenden a cultivar verduras y hortalizas. Estos alimentos se utilizan posteriormente en el Comedor Sostenible del colegio.
- El centro forma parte de la Red de Colegios “EducaEnEco” con el objetivo de comprometerse todos juntos por un mundo sostenible.
- También se lleva a cabo un programa llamado TerraCycle de recogida de material de escritura usado. Los bolígrafos, rotuladores y correctores “tippex” que ya no sirven, se llevan al colegio para reciclarlos apropiadamente.



En el año 2015, la Asamblea General de la ONU adoptó la **Agenda 2030** para el desarrollo sostenible, en la cual se plantean 17 objetivos con 169 metas en los ámbitos económico, social y ambiental. En el año 2019 el centro se unió a dicha iniciativa.

A continuación se describen las **instalaciones del centro**:

El colegio La Candelaria abarca una superficie de 10.000 metros cuadrados cuyas instalaciones quedan repartidas en dos edificios que albergan: 36 aulas para el alumnado desde Educación Infantil hasta Bachillerato, 2 aulas de música, 1 aula de dibujo, 1 aula de psicomotricidad, 2 aulas de informática, 2 aulas móviles, 1 laboratorio, 4 aulas polivalentes (destinadas a cualquier uso y equipadas como cualquier aula convencional), 2 bibliotecas, 6 zonas recreativas acotadas según el ciclo educativo, 1 huerto ecológico, 1 sala de usos múltiples, 1 gimnasio y 1 comedor. Teniendo en cuenta todas estas instalaciones, se van a desarrollar las que van a ser utilizadas en la propuesta de intervención como son: el aula y el recreo de Educación Infantil.

El **aula** es donde el alumnado va a pasar la mayor parte del tiempo. Como se puede observar en la imagen que se presenta a continuación, está dividida en rincones de actividad entre los que encontramos el rincón de juego simbólico, rincón matemático, la biblioteca, rincón de la calma y rincón del artista. Puesto que el ratio es de 25 alumnos, el aula cuenta con 5 mesas para cada 5 alumnos.

En cuanto a los recursos TIC el aula está equipada con una pizarra digital que se utiliza generalmente como apoyo multimedia y audiovisual para la realización de las actividades. Como se ha nombrado anteriormente, el docente puede reservar los iPads para su uso en el aula y además dispone de dispositivos como Beebot los cuales se utilizan solo para la etapa de Educación Infantil.

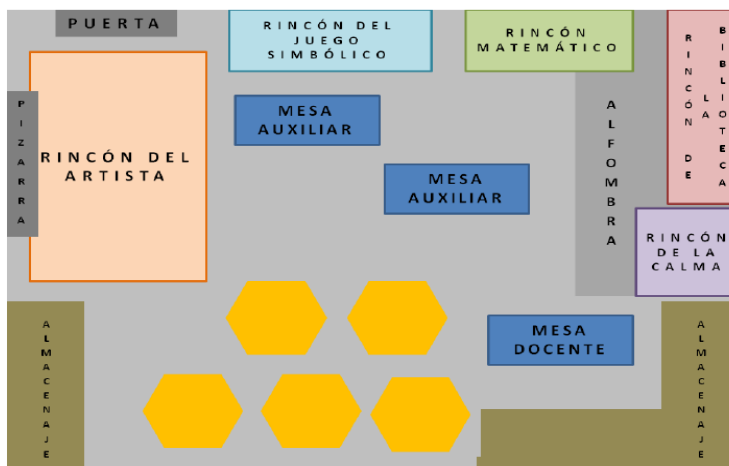


Figura 5

Aula de Educación Infantil. Fuente: Elaboración propia.

El patio del recreo será el otro espacio del que se haga uso para algunas de las actividades. A continuación, se muestra una imagen del mismo:

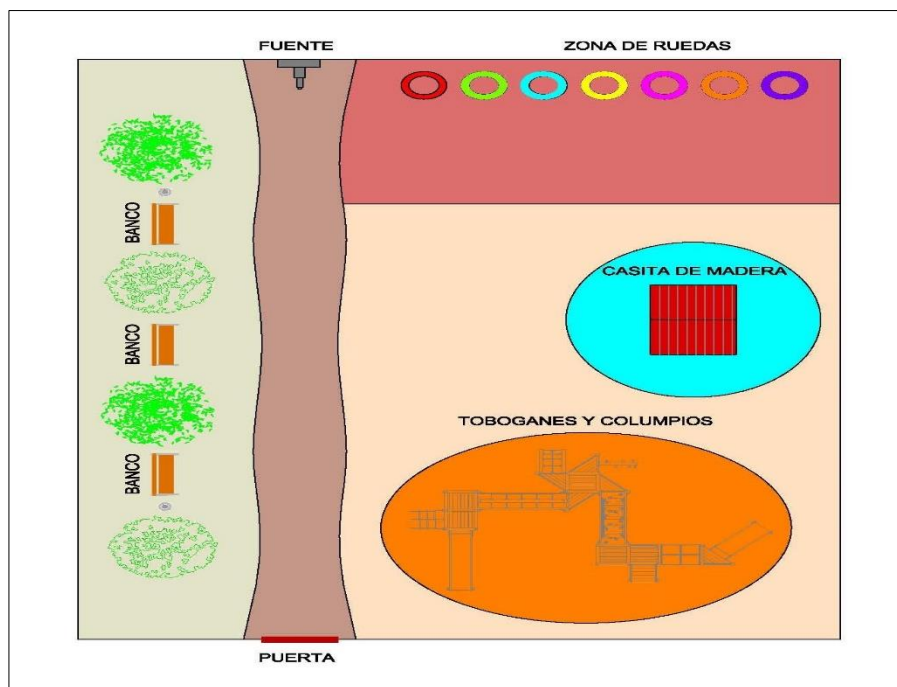


Figura 6

Patio del recreo Educación Infantil. Fuente: Elaboración propia.

4.2. Introducción

El centro “La Candelaria” es todo un ejemplo en innovación, así como en el uso de las TIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. En las etapas de ESO y Bachillerato hay una asignatura TIC en la que se trabajan principalmente la robótica, la programación y el pensamiento computacional de forma curricular. Además, hace ya dos años se decidió introducir dicha asignatura desde la etapa de Educación Primaria de forma extracurricular.

Actualmente, y con el objetivo de dar coherencia y continuidad en el uso de las TIC con respecto a las etapas posteriores, se ha decidido diseñar un proyecto de intervención educativa para la etapa de Educación Infantil en el que se trabajaría principalmente a través del juego, actividades desenchufadas, robótica y programación todo ello adaptado a las características del alumnado, considerando esencial que los alumnos comiencen a desarrollar el PC desde edades tempranas.



La propuesta de intervención diseñada en el presente trabajo está dirigida al segundo ciclo de Educación Infantil, y más concretamente al 2º curso, es decir, se desarrollaría con alumnos de 4 años de edad, aunque posteriormente seguirían trabajándose estos contenidos en el tercer curso de igual manera aunque aumentando la complejidad de las actividades de forma progresiva a medida que el alumnado evoluciona y se desarrolla.

4.3. Justificación

El desarrollo del pensamiento computacional tiene grandes beneficios para el alumnado ya que permite desarrollar habilidades y contenidos que están estrechamente relacionados con las matemáticas, las ciencias, la ingeniería y la tecnología. Lo cierto es que se trata de asignaturas de carácter complejo en las que la mayor parte del alumnado del centro La Candelaria suele presentar dificultades en etapas como Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Además, a nivel nacional según el informe publicado por el Programa para la Evaluación Integral de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), los resultados obtenidos por España en el año 2018 en las competencias de matemáticas y ciencias quedan por debajo de la media propuesta por la OCDE.

Por otro lado, resulta interesante destacar que en la versión inicial del Marco de referencia para la prueba de matemáticas de PISA 2021 se afirma que la prueba se centrará en la evaluación de la competencia matemática como materia principal, la cual medirá también el pensamiento computacional del alumnado. Los alumnos deberán:

“ser capaces de demostrar habilidades de pensamiento computacional mientras aplican la matemática como parte de su práctica de resolución de problemas”.

Por ello desde el centro se considera crucial comenzar a introducir el PC desde la etapa de Educación Infantil y a lo largo de todas las etapas posteriores con el objetivo de desarrollar en el alumnado unas competencias y nuevas habilidades que le permitan desarrollarse de forma adecuada en la sociedad del siglo XXI.

4.4. Objetivos

Objetivos generales:

- Introducir en el aula actividades desenchufadas, robots programables sencillos y la programación con el fin de favorecer el desarrollo del pensamiento computacional en el alumnado, así como el uso apropiado de las TIC en el centro.
- Dar coherencia a los posteriores niveles educativos en los que el uso de las TIC forman parte del día a día.



Objetivos específicos: permiten el seguimiento sistemático y posterior evaluación, asegurando la adquisición de los objetivos generales:

- Pensar de forma crítica acerca del papel que juegan los humanos sobre los dispositivos tecnológicos.
- Crear un algoritmo o conjunto de instrucciones de forma grupal para completar una tarea sencilla siguiendo un orden lógico y ser capaz de identificar errores, si los hubiese.
- Utilizar el cuerpo como medio de aprendizaje para desarrollar nociones espaciales y ser capaz de seguir una secuencia de instrucciones.
- Dar instrucciones de forma verbal y utilizando flechas direccionales para completar una tarea.
- Descubrir el funcionamiento de Bee-bot y la utilidad de cada uno de sus botones.
- Crear una secuencia para llegar al lugar esperado.
- Ser capaz de realizar predicciones lógicas e identificar errores en una secuencia dada para deducir la solución correcta.
- Comprender e identificar “condicionales” y representarlas a través del movimiento.
- Diseñar y crear un artefacto seleccionando los materiales más apropiados fomentando así el pensamiento lógico matemático, la creatividad, el trabajo en equipo y el espíritu crítico y ser capaz de identificar los errores cometidos en el proceso para su posterior modificación.
- Desarrollar el pensamiento lógico-matemático y la resolución de problemas a través de la codificación de números binarios, interpretando las instrucciones que se indican.
- Desarrollar y adquirir hábitos saludables en el uso de las tecnologías y conocer algunos componentes y funcionamiento del iPad.
- Introducir al alumnado en la programación a través de aplicaciones como kodable.

4.5. Metodología: programación, temporalización, recursos

Los principios metodológicos que se llevan a cabo en este proyecto de intervención en el aula de Educación Infantil son:

- Globalización de las actividades. El alumnado de la etapa Infantil, aprende y se desarrolla de manera integral aprendiendo de manera globalizada contenidos que serán de gran importancia en un futuro.



- Individualización de la atención en el alumnado. Es importante que cada alumno, sienta que es único a través de la individualización y el acercamiento del docente en cada momento en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje para que se sienta acompañado y confíe en el clima en el que se encuentra.
- Participación de las familias. Las familias acompañan en el proceso y es necesario que se impliquen en la formación y educación de sus niños, ya que, un alumno con refuerzos en casa donde prime la comunicación, tendrá mejores resultados a nivel personal y académico. Por ello desde el centro mantenemos una comunicación continua con las familias haciendo uso de Google Classroom, donde se publica diariamente las actividades que se realizan en el aula y donde las familias quedan informadas de todos los proyectos que se llevan a cabo en el aula.
- Significatividad de los contenidos. Tan trascendental es que el alumnado aprenda un contenido como la forma de aprenderlo, es por ello que este principio metodológico estará presente en cada una de las actividades de la propuesta de intervención.
- Socialización entre el alumnado. Uno de los principales pilares de la educación es la inclusión del alumnado, fortificando su personalidad y autoestima, dando habilidades comunicativas para que el alumnado aprenda a desenvolverse en una sociedad, comenzando con sus iguales.

El proyecto que ha sido diseñado en esta propuesta de intervención se llevaría a cabo siguiendo el siguiente esquema, aunque algunas actividades desenchufadas se alternan a lo largo de todo el proyecto:

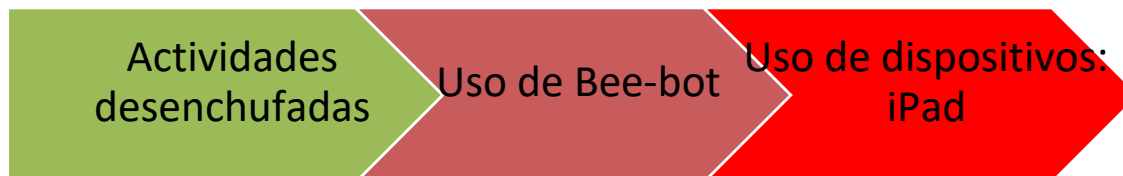


Figura 7

Esquema del desarrollo de las actividades. Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, se comenzaría realizando actividades sin dispositivos, es decir, no mediadas por las tecnologías. Estas actividades se denominan actividades desenchufadas y se trabajan principalmente de forma verbal o cenestésica (haciendo uso del propio cuerpo), aunque también se podrían trabajar sobre papel. Posteriormente, una vez que el alumnado ha adquirido algunas nociones básicas del PC, se pasaría a utilizar robots programables



sencillos, como es el caso de Bee-bot. De esta forma el alumnado podrá explorar y manipular a través del uso del robot lo cual suscita un gran interés y motivación. Finalmente, pasaríamos a introducir al alumnado en el uso de dispositivos como el iPad y aplicaciones o juegos como kodable, del cual ya se hablaba con anterioridad.

Respecto a la temporalización propuesta para desarrollar este proyecto hay que tener en cuenta que se pondría en marcha de forma complementaria a las Unidades Didácticas y a la programación curricular propuesta a lo largo del curso académico. La propuesta se desarrollaría durante el curso escolar 2021/2022, concretamente durante el segundo trimestre, ya que el primer trimestre se considera como un tiempo en el que los alumnos se encuentran en un periodo de “adaptación” al nuevo curso. En función de los resultados que se obtuviesen, podría aplicarse de igual forma al tercer trimestre. A continuación se expone una tabla en la que se muestra la secuenciación de las actividades a desarrollar en la presente propuesta de intervención:

Tabla 5

Temporalización de actividades. Fuente: Elaboración propia.

	Fecha	Actividad	Tipo de actividad
2º TRIMESTRE	12 enero	Actividad Inicial - <u>Somos robots</u>	Desenchufada
	19 enero	Actividad 1 - <u>Nos lavamos los dientes</u>	Desenchufada
	26 enero	Actividad 2 - <u>Act out the code!</u>	Desenchufada
	2 febrero	Actividad 3 - <u>Alimenta a la ardilla saltarina</u>	Desenchufada
	9 febrero	Actividad 4 - <u>Bee-bot nos visita</u>	Robot - Beebot
	16 febrero	Actividad 5 - <u>¿Llegará a su destino?</u>	Robot - Beebot
	23 febrero	Actividad 6 - <u>Creemos una historia</u>	Robot - Beebot
	2 marzo	Actividad 7 - <u>Programadores y ordenadores</u>	Desenchufada
	9 marzo	Actividad 8 - <u>¿Flotará?</u>	Desenchufada
	16 marzo	Actividad 9 - <u>La búsqueda del tesoro</u>	Desenchufada
	23 marzo	Actividad 10 - <u>Introducción a iPad</u>	Uso de dispositivo
30 marzo	Actividad 11 - <u>Kodable, ¿Jugamos?</u>	Uso de dispositivo	

Además de las actividades propuestas, los alumnos dispondrán de algunos materiales para trabajar el PC en el rincón matemático del aula donde podrán manipular e indagar de forma



libre. A continuación se explican cada una de las actividades propuestas para la etapa de Educación Infantil, en concreto para los alumnos de entre 4-5 años.

Tabla 6

Actividad inicial. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad inicial - <u>Somos robots</u>		
Fecha: 12 enero	Duración: 30 min.	Agrupamiento: Grupal
Materiales: -Pizarra digital -Proyector -iPad -Altavoces		Objetivo: Pensar de forma crítica acerca del papel que juegan los humanos sobre los dispositivos tecnológicos.
Conceptos del PC: Actividad de iniciación – conocimientos previos.		
<p>Descripción de la actividad:</p> <p>Esta actividad tiene como principal objetivo iniciar al alumnado en el tipo de actividades que desarrollaremos a lo largo del proyecto, despertar su interés y motivación y sobre todo obtener información para ver de dónde partimos, es decir, cuáles son sus conocimientos previos.</p> <p>1º Los alumnos se sentarán en la asamblea formando un círculo y el maestro/a hará preguntas como:</p> <p>¿Alguien sabe lo que es un robot? ¿Quién ha visto un robot alguna vez? ¿Para qué sirven? ¿Qué hacen los robots, suelen seguir órdenes o hacen lo que ellos quieren? Y... ¿Qué es un ordenador? ¿Son capaces de hacer cosas solos o necesitan a alguien que les diga lo que hacer?</p>		



Buscamos principalmente la participación activa del alumnado, queremos que intervengan y que aporten sus ideas, que imaginen que es un robot y las cosas que puede hacer, así como un ordenador. Lo que pretendemos que los alumnos entiendan es que los robots y el ordenador necesitan a alguien que les guíe, que les dé instrucciones para poder llevar a cabo sus tareas (programadores).

2º A continuación preguntaremos a los alumnos si sabrían bailar como un robot y pondremos la canción: "[Quién es un robot](#)" y la bailaremos todos juntos en la asamblea como si todos nosotros fuésemos robots.

Los alumnos bailarían de forma libre. Si más adelante queremos modificar el juego, la maestra irá dando instrucciones sobre los movimientos a realizar.

Aclaración de conceptos para las actividades que vienen a continuación:

Antes de comenzar con la actividad 1, queremos que los alumnos comprendan lo que es una secuencia. Una secuencia es también conocida como un orden de eventos. Se trata de un conjunto de instrucciones que un ordenador lee y ejecuta exactamente como están escritas. Por ejemplo, cuando seguimos una receta, es importante que sigamos todos los pasos de la misma manera que nos dice la receta, siguiendo el orden exacto en que está escrito. Si no seguimos el orden de manera adecuada, "el programa o la receta" no saldrá correctamente.

Plantaremos a los alumnos la siguiente pregunta: ¿Quién es más listo, un ordenador o un ser humano? La respuesta es clara. Los humanos somos más listos que los ordenadores, ya que los ordenadores hacen exactamente lo que el ser humano les dice. Por eso es importante que seamos capaces de darles instrucciones en el orden correcto.

Un algoritmo es una secuencia de instrucciones o pasos lógicos que se necesitan para finalizar una tarea. Un algoritmo se puede realizar con el uso del ordenador o sin él. La



secuencia de instrucciones dadas es muy importante en un algoritmo informático porque se necesita seguir el orden de pasos correcto para que el algoritmo funcione.


Tabla 7

Actividad 1. Fuente: *Elaboración propia.*


Actividad 1 - ¿Qué pasos seguimos para lavarnos los dientes?		
Fecha: 19 enero	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal
Materiales: -Cepillo de dientes -Pasta de dientes -Cocinita de juguete (para simular como si fuese el grifo)		Objetivo: Crear un algoritmo o conjunto de instrucciones para completar una tarea sencilla siguiendo un orden lógico y ser capaz de identificar errores, si los hubiese.
Conceptos del PC: Algoritmos, modularidad, control de estructuras, depuración.		
Descripción de la actividad: <p>La actividad consiste en que los alumnos se den cuenta de que cada acción que realizamos se puede descomponer en pasos muy pequeños. En este caso, la maestra va a lavarse los dientes siguiendo las instrucciones de los alumnos. Esta actividad puede ser muy divertida y motivadora, ya que ellos mismos tendrán que pensar en cada uno de los pasos y volver a comenzar cada vez que cometan un error.</p> <p>1º Se explicará a los alumnos la actividad a realizar. Deben comprender antes de comenzar con la actividad que para poder completar la acción de lavarse los dientes, es necesario que las instrucciones propuestas por ellos sigan un orden lógico. Es decir, “no puedo lavarme los dientes si antes no he cogido el cepillo”. Por ello tendrán que pensar detalladamente cada uno de los pasos.</p> <p>2º Los alumnos levantarán la mano cuando deseen participar. La actividad se realiza de forma grupal. Si alguno de los alumnos/as no participa en la actividad el maestro podrá preguntarle con el objetivo de incentivarle a participar.</p>		

3º Los alumnos comienzan a dar instrucciones. Como hemos dicho, cada vez que cometan un fallo (la maestra lo representará) y volverán a comenzar desde el principio.


Los pasos a realizar son muchos y en ocasiones no somos conscientes de ellos. La actividad quedaría de la siguiente manera:




PASOS PARA LAVARSE LOS DIENTES



- 1- Coger el cepillo de dientes.
- 2- Abrir el grifo.
- 3- Mojar el cepillo de dientes.
- 4- Cerrar el grifo.
- 5- Coger la pasta de dientes.
- 6- Abrir la pasta de dientes.
- 7- Echar pasta en el cepillo.
- 8- Cerrar la pasta de dientes.





- 9- Recoger la pasta de dientes.
- 10- Lavarse los dientes.
- 11- Escupir la pasta.
- 12- Abrir el grifo.
- 13- Aclarar el cepillo de dientes.
- 14- Enjuagarse la boca.
- 15- Cerrar el grifo.
- 16- Guardar el cepillo de dientes.

*Los últimos pasos pueden variar en función de cómo lo haga cada persona.

Esta actividad puede realizarse con muchas actividades de nuestro día a día, por ejemplo al cocinar teniendo que seguir los pasos de una receta, haciendo un sándwich, lavándonos las manos, etc.

Tabla 8

Actividad 2. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 2 - <u>Act out the code!</u>		
Fecha: 26 enero	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal.
Materiales: -imprimible pdf		Objetivo: Utilizar el cuerpo como medio de aprendizaje para desarrollar nociones

	espaciales y ser capaz de seguir una secuencia de instrucciones.
Conceptos del PC: Algoritmos, modularidad, control de estructuras, representación, depuración.	
Descripción de la actividad:	
<p>Para la siguiente actividad los alumnos deberán actuar como si fuesen robots. Se pegará en el suelo el imprimible que se adjunta en la actividad, que deberá quedar como se muestra en la imagen.</p> <p>Se trata de una actividad que implica movimiento, por lo que se llevará a cabo en el aula de psicomotricidad. Los alumnos se pondrán en fila y tendrán que seguir las instrucciones que aparecen en el panel de suelo, siguiendo las flechas o realizando ciertas acciones.</p> <p>¡Cuidado! Algunas de ellas han de repetirse el número de veces que en el panel indique. Si el alumno/a se confunde deberá volver a empezar.</p>	
	<p style="text-align: center;">Be a robot ACT OUT THE CODE!</p>

Tabla 9

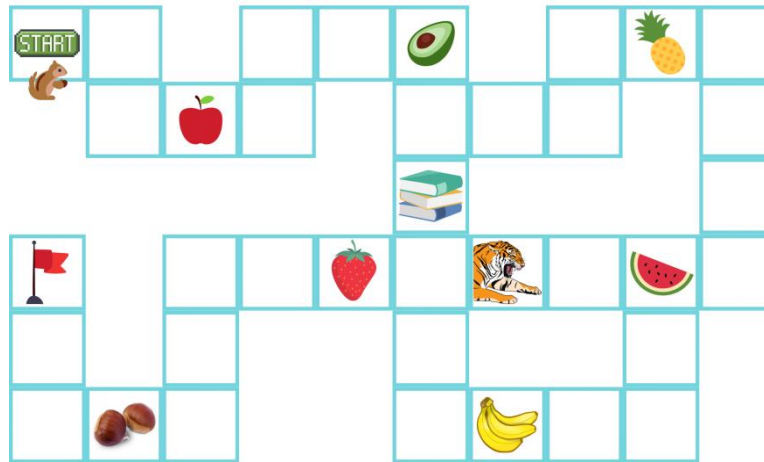
Actividad 3. Fuente: Elaboración propia.



Actividad 3 - Alimenta a la ardilla saltarina

Fecha: 2 febrero	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grup
Materiales: -Panel de suelo -Ardilla de peluche u otro animal -Flechas direccionales para dar instrucciones		Objetivo: Dar instrucciones de forma verbal y utilizando flechas direccionales para completar una tarea.
Conceptos del PC: Algoritmos, depuración.		
Descripción de la actividad: <p>La actividad consiste en que la ardilla, que comenzará en la casilla de salida, llegue hasta la meta comiendo todos los alimentos y evitando aquellos obstáculos que se encuentre por el camino. Para ello deberá seguir las instrucciones dadas por los alumnos (programadores).</p> <p>1º Los alumnos se sientan formando un semicírculo en la asamblea.</p> <p>2º Se coloca el panel de suelo en el centro.</p> <p>3º Presentamos a los alumnos a la “ardilla” y les explicamos en qué consiste el juego:</p> <p style="padding-left: 40px;">La ardilla tiene mucha hambre, y entre todos tendremos que ayudarle a llegar a la meta, habiendo comido todos los alimentos... y sobre todo, ¡teniendo mucho cuidado con los obstáculos que aparecen en el camino!</p> <p>4º ¿Cómo vamos a hacerlo? Como es la primera vez que realizan la actividad, la maestra se encargará de mover a la ardilla por el panel, pero para ello los alumnos tendrán que indicarle cual es el camino correcto a través de unas instrucciones dadas con unas flechas.</p> <p>5º Como se trata de una actividad grupal, las flechas se colocarán en el suelo y se irán haciendo turnos. Por ejemplo, uno de los alumnos/as comienza dando las instrucciones, se acercará al centro y cogerá la flecha que índice hacia donde debe moverse la ardilla en ese momento. Seguidamente el siguiente alumno será el encargado de dar las instrucciones, y así repetidamente.</p>		

6º Cuando alguno de los alumnos/as cometa un error, el maestro/a no será quien lo corrija, sino que con ayuda de sus compañeros tendrán que averiguar la respuesta



correcta.

Tabla 10

Actividad 4. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 4 – Presentación robot Beebot		
Fecha: 9 febrero	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal
Materiales: -Panel de suelo -Bee-bot -Tarjetas con flechas		Objetivo: Descubrir el funcionamiento de Bee-bot y la utilidad de cada uno de sus botones.
Conceptos del PC: Algoritmos, modularidad, control de estructuras, representación, hardware, depuración.		
Descripción de la actividad: Para la siguiente actividad haremos uso de Bee-bot. Como ya sabemos, es un robot programable bastante sencillo e intuitivo. A pesar de ello, puesto que es la primera actividad que se realiza con Bee-bot será necesario explicar a los alumnos cada uno de los botones y funciones de los que dispone y dejarles probar y utilizarlo hasta que adquieran cierta práctica. Para ello utilizaremos paneles de suelo por los que se desplazará Bee-bot siguiendo las instrucciones del alumnado a su destino, la flor. A continuación se muestran dos ejemplos del panel de suelo que se podría utilizar para esta actividad. Además, conforme vayan adquiriendo más experiencia podremos aumentar la dificultad de forma progresiva		

Tabla 11

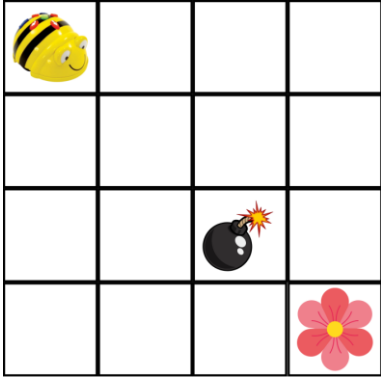
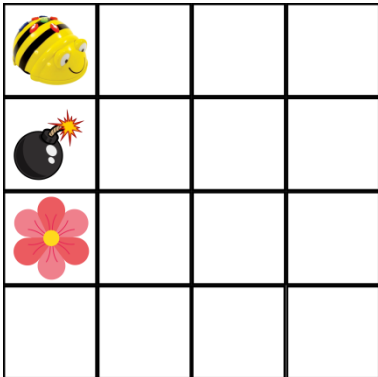
Actividad 5. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 5 - Crea tu propia historia																							
Fecha: 23 febrero	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal																					
Materiales: -Panel de suelo -Beebot		Objetivo: Crear una secuencia para llegar al lugar esperado.																					
Conceptos del PC: Algoritmo, modularidad, control de estructuras, hardware, proceso de diseño.																							
<p>Descripción de la actividad:</p> <p>Para esta actividad los alumnos se sentarán formando un círculo en la asamblea y en el centro se colocará el panel de suelo y el robot Bee-bot, concretamente en la casilla: “Érase una vez”.</p> <p>La actividad consiste en crear un cuento entre todos, es decir, de forma cooperativa. Para ello, los alumnos irán participando por turnos. Deberán programar el robot Bee-bot para ir a la casilla que ellos deseen y continuar la historia donde la dejó el compañero anterior.</p> <p>Por ejemplo:</p> <p>“Érase una vez una <u>princesa</u> (se podrán ir añadiendo acciones y características de los personajes como los participantes deseen) muy presumida y bella que vivía en un <u>castillo</u> enorme y de color rosa. El castillo tenía muchas habitaciones. En una de ellas incluso vivía un pequeño <u>cerdito</u> llamado pumba... ”</p> <p>A continuación se muestra el panel que utilizaríamos:</p>																							
<table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; text-align: center; font-weight: bold; letter-spacing: 0.5em;">C R E A T U H I S T O R I A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; color: green; font-weight: bold;">Érase una vez...</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Y colorín colorado ...</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>								C R E A T U H I S T O R I A			Érase una vez...										Y colorín colorado ...		
					C R E A T U H I S T O R I A																		
		Érase una vez...																					
																							
		Y colorín colorado ...																					

Se podría añadir complejidad al juego de tal forma que la maestra vaya narrando una historia y ellos tengan que llegar con Bee-bot al siguiente personaje, lugar, animal, etc. Que la maestra decida introducir en la historia.

Tabla 12

Actividad 6. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 6 - ¿Llegará a su destino?		
Fecha: 16 enero	Duración: 45 min.	Agrupamiento: En grupos de 5.
Materiales: -Un panel de suelo para cada grupo -Beebot -Tarjetas con flechas		Objetivo: Ser capaz de realizar predicciones lógicas e identificar errores en una secuencia dada para deducir la solución correcta.
Conceptos del PC: Algoritmos, modularidad, control de estructuras, hardware, depuración.		
Descripción de la actividad:		
		
<p>Para esta actividad los alumnos se dividirán en grupos de 5. Es decir, la clase quedará distribuida en 5 grupos de 5 personas cada uno.</p> <p>Cada grupo necesitará su propio espacio para realizar la actividad, ya que se va a utilizar un panel de suelo para cada uno de ellos.</p> <p>El panel de suelo se verá de la siguiente manera y cada grupo dispondrá de combinaciones diferentes:</p>		

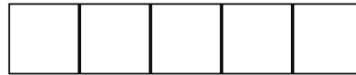


Junto con el panel de entregará unas tarjetas en un orden en ejemplo el que se presenta a continuación:



suelo, la maestra les con flechas colocadas concreto. Como por

Ellos tendrán que observar, y analizar si utilizando las flechas en ese orden, Bee-bot llegará a su tendrán que dibujar en flechas en el orden



destino. Si no es así una tarjeta en blanco, las correcto.

Una vez que todos tengan listas sus propuestas, comprobaremos de forma grupal en cada uno de los paneles, si Bee-bot ha llegado a su destino.

Aclaración de conceptos para las actividades que vienen a continuación:

Hasta el momento hemos estado trabajando el concepto de “secuencia - algoritmo”. En la siguiente actividad se pretende introducir un nuevo concepto como es el de “condicional”. Una condición es una excepción a una regla que permite a un programa realizar diferentes acciones, dependiendo de si la condición es verdadera o falsa. De esta manera, si lo extrapolamos al lenguaje del ordenador, una condición es cuando el ordenador ejecuta una acción u otra dependiendo de las condiciones que se cumplan. Por ejemplo, si lo comparamos con la lluvia:

“**Si** llueve **entonces** no iremos al parque”.

Con lo cual, si una condición es verdadera, algo sucederá. Si volvemos al ejemplo de lavarse los dientes, en el caso de que por ejemplo no tuviésemos pasta de dientes, la acción no se podría cumplir.

Tabla 13

Actividad 7. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 7 - <u>Programadores y ordenadores</u>		
Fecha: 2 marzo	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal
Materiales: Ninguno		Objetivo: Comprender e identificar “condicionales” y representarlas a través del movimiento.



Conceptos del PC: Condicionales – una condición es una excepción a una norma. Una condición puede cambiar el camino que el ordenador escoge.

Descripción de la actividad:

Esta actividad se desarrollará en el patio del recreo y está compuesta por dos juegos diferentes.

Juego 1

Los alumnos se dividen en grupos de 5 personas. Dentro de cada grupo tendremos de nuevo un programador y el resto serán ordenadores. El juego consiste en que el programador de órdenes a los ordenadores de la siguiente manera:

“Andar como si fueseis un robot”

“Saltar a la pata coja”

El juego terminará cuando todos hayan pasado por la posición de programador.

Juego 2

Se trata de un juego en el que una persona hará de “programador” y los demás harán de “ordenadores”. El juego consiste en que los ordenadores sigan las órdenes o instrucciones dadas por el programador.

La maestra comenzará siendo la programadora para que los alumnos puedan ver un ejemplo. A continuación se describe la actividad:

- 1º El “programador” se colocará enfrente de los “ordenadores” y a continuación dirá en voz alta:

“**Si** yo me toco la nariz, **entonces** vosotros os tocáis la nariz”

Primero se harán un par de ejemplos sencillos en los que los alumnos repiten la misma acción que la efectuada por el programador.

- 2º Seguidamente comenzaremos a añadir dificultad al juego.

“**Si** yo levanto las manos, **entonces** vosotros os tocáis los pies”

Y así sucesivamente. Una vez que hayan entendido el juego, se cambiarán los turnos y los alumnos se convertirán en “programadores”.

Tabla 14

Actividad 8. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 8 - ¿Flotará?



Fecha: 9 marzo	Duración: 60 min.	Agrupamiento: Trabajo individual y colectivo
Materiales: -Materiales descritos en la actividad para cada una de las partes del barco -Tijeras, pegamento, gomas elásticas (por si las necesitasen para sujetar) -Barreño con agua		Objetivo: Diseñar y crear un artefacto seleccionando los materiales más apropiados fomentando así el pensamiento lógico matemático, la creatividad, el trabajo en equipo y el espíritu crítico y ser capaz de identificar los errores cometidos en el proceso para su posterior modificación.
Conceptos del PC: Algoritmos, modularidad, proceso de diseño, depuración.		
Descripción de la actividad: En primer lugar se preparará el aula de forma que en cada una de las mesas (5) todos dispongan de los materiales necesarios para realizar la actividad. La actividad consiste en que cada uno de ellos construya un barco que flote. Antes de comenzar con la actividad, el maestro/a presentará los materiales de los que dispondrán para realizar sus pruebas. Para la base se proponen los siguientes materiales: -Corchos (tapones de botellas de vino) -Palos de helado -Estropajo (de fregar los platos) -Un trozo de huevera de cartón Para el mástil se proponen los siguientes materiales: -Pajita -Palo de pincho moruno -Limpiapipas Para la vela se proponen los siguientes materiales: -Gomaeva -Cartulina Además, comentarán cada uno de los materiales haciendo preguntas como: “¿Cómo necesita ser la base para que pueda flotar?, ¿Qué tipo de material deberíamos utilizar?, ¿Cuál es mejor y por qué?” Una vez que entre todos hayan investigado un poco sobre cuáles serían los mejores materiales a utilizar pasaremos a realizar la primera parte de la actividad: <p style="text-align: center;"><u>Parte 1</u></p> Los alumnos de forma individual dibujarán en un papel un boceto de como quedaría el barco que desean construir y los materiales que les gustaría utilizar. Una vez terminado el boceto, la maestra los recogerá y los comentarán		

en voz alta. Algunos alumnos saldrán a explicar y compartir con sus compañeros lo que han dibujado y por qué.

Parte 2

Tras haber comentado entre todos algunos de los modelos, ha llegado el momento de ponerse manos a la obra. Los alumnos comenzarán a elaborar sus barcos de forma individual. En cada una de las mesas podrán compartir ideas, opiniones y debatir sobre los materiales.

La actividad se realizará de forma “más o menos guiada”, es decir, la maestra establecerá los tiempos para construir cada una de las partes del barco, dejando el tiempo suficiente para cada uno de ellos.

Cuando todos hayan terminado sus barcos (por supuesto con la ayuda de la maestra/o si fuese necesario), habrá llegado el momento de analizar, evaluar, mejorar y compartir sus creaciones.

Comprobaremos qué barcos flotan y cuáles no y debatiremos las razones con el objetivo de encontrar entre todos el problema que se han encontrado aquellos que no flotan y de pensar en posibles soluciones.

*Una vez finalizada la actividad se expondrán sus barcos alrededor de la clase, así como los bocetos que crearon al inicio de la actividad.

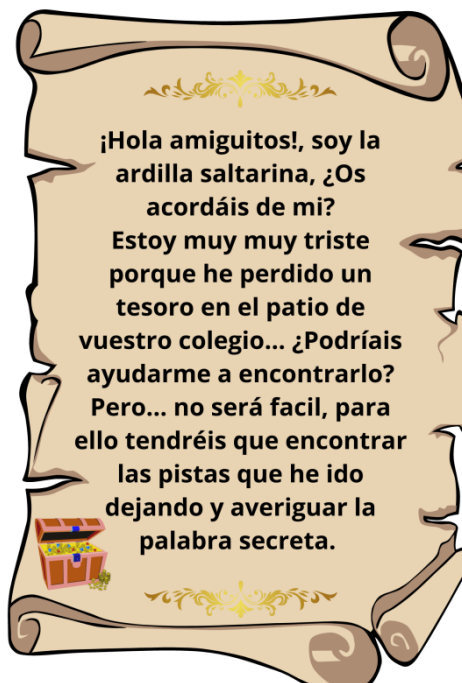
Además, al finalizar la semana, los alumnos llevarán a casa los bocetos y se propondrá a las familias crear uno en sus hogares, con la ayuda de sus padres, fomentando así su participación.



Tabla 15

Actividad 9. Fuente: Elaboración propia.

Actividad 9 - <u>La búsqueda del tesoro</u>		
Fecha: 16 marzo	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal
Materiales: -Pistas -Mensajes -Monedas de chocolate -Tarjeta con representación números-letras.		Objetivo: Desarrollar el pensamiento lógico-matemático y la resolución de problemas a través de la codificación de números binarios, interpretando las instrucciones que se indican.
Conceptos del PC: Algoritmos, representación.		
Descripción de la actividad: <p>1º. Se explicará en qué consiste el juego:</p> <p>El maestro/a leerá en voz alta el mensaje que ha aparecido en su mesa por la mañana. Resulta, que la ardilla saltarina ha dejado unas pistas en el patio del colegio que llevan a un tesoro. En cada una de ellas encontrarán un número escrito. Deben ir guardando los números en el orden en el que los encuentran, ya que más adelante, tendrán que descifrar la palabra escondida.</p> <p>2º Seguidamente la maestra leerá la primera pista y a partir de la misma ellos tendrán que ir encontrando el resto hasta conseguir la palabra secreta. A continuación se muestran las 5 pistas que tendrán que encontrar:</p>		



Pista 4

*Soy de color marrón y tengo cuatro patas. En mí se sientan para charlar, y muchas conversaciones me toca escuchar.
¿Quién soy?*

3º En cada una de las pistas encontrarán un mensaje con un número:

Pista 5

Ya casi está... ¡Sólo una pista más! La verdad es que allí sueles jugar con tus amigos a papás y mamás.

¡Enhorabuena!

Lo habéis conseguido. Ahora tenéis que descifrar el código que habéis encontrado para poder encontrar ¡el tesoro encantado!.

4º Una vez hayan conseguido los 5 mensajes, tendrán que ir a la puerta de salida al patio y

descifrar el código que han averiguado. Para ello, el maestro/a habrá pegado en la puerta esta tarjeta, donde se muestran las equivalencias entre números y letras.

La maestra podrá ayudar a resolverlo si encuentran grandes dificultades.

Mensaje 1

19

Mensaje 4

4

Mensaje 2

22

Mensaje 5

1

Mensaje 3

5

SOLUCIÓN

19, 22, 5, 4, 1

1	A	8	H	15	Ñ	22	U
2	B	9	I	16	O	23	V
3	C	10	J	17	P	24	W
4	D	11	K	18	Q	25	X
5	E	12	L	19	R	26	Y
6	F	13	M	20	S	27	Z
7	G	14	N	21	T		

5º La palabra secreta escondida en el código que han encontrado será donde deberán buscar el tesoro perdido:

Respuesta: RUEDA

En una de las ruedas que hay en el patio encontrarán unas monedas de chocolate que serán la recompensa por el buen trabajo que han realizado.





Tabla 16

Actividad 10. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 10 - Introducción a chromebook		
Fecha: 23 marzo	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Grupal.
Materiales: -iPads -Proyector -Pizarra digital -Rotulador de pizarra		Objetivo: Desarrollar y adquirir hábitos saludables en el uso de las tecnologías y conocer algunos componentes y funcionamiento del iPad.
Conceptos del PC: Hardware/Software		
<p>Descripción de la actividad:</p> <p>Puesto que a partir de esta sesión comenzaremos a introducir al alumnado en la aplicación kodable para aprender a programar, en la primera sesión se desarrollarán conceptos de gran importancia como: la importancia de navegar en la red de forma segura y la necesidad de establecer unas normas de uso que todos deben cumplir. Antes de comenzar a utilizar el iPad, se sentarán todos formando un círculo en la asamblea. El maestro/a tratará de dialogar con el alumnado acerca de la importancia de ser cuidadosos cuando navegamos por internet. Es imprescindible que comprendan que deben preguntar siempre al maestro o a un adulto cuando no estamos seguros de lo que vamos a hacer.</p> <p>Una vez que todos han comprendido lo tratado anteriormente, el docente pasará a enseñarles los iPads que se van a utilizar. Se hablará sobre qué es un iPad, para qué sirve, para qué lo vamos a utilizar. También se permitirá a los alumnos tocar la pantalla táctil, subir y bajar el volumen, en definitiva, conocer algunas de sus características y funciones.</p> <p>Es importante establecer unas normas de uso antes de repartir los iPads al alumnado. Deben tener en cuenta de que se trata de un dispositivo frágil, que se rompe fácilmente y que debemos ser muy cuidadosos ya que los compartimos con nuestros compañeros del colegio. Un ejemplo de las normas de uso que se pueden establecer son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Los iPad se comparten con todos nuestros compañeros del colegio y por ello tenemos que tener especial cuidado. -Cuando se vayan a utilizar los iPads no debe haber nada más en la mesa. Queda totalmente prohibido tener botellas de agua alrededor de los iPad. 		

-Cuando alguien tenga una duda levantará la mano y será el maestro/a quien se acerque a resolverla y no al revés.

Una vez explicadas las normas, el docente les enseñará un poco como funciona y les dejará probar uno a uno a realizar algunas acciones como: hacer clic, seleccionar, arrastrar, soltar, etc. Durante esta sesión no se realiza ninguna actividad con el iPad, ya que era de gran importancia que los alumnos entiendan por un lado la seguridad de navegar por la red y por otro que es una iPad y cómo funciona.

Finalmente, se entregará a los alumnos la siguiente ficha en la que aparece el personaje que vamos a utilizar para programar en kodable. Tendrán que colorear y ponerle el nombre que ellos quieran.

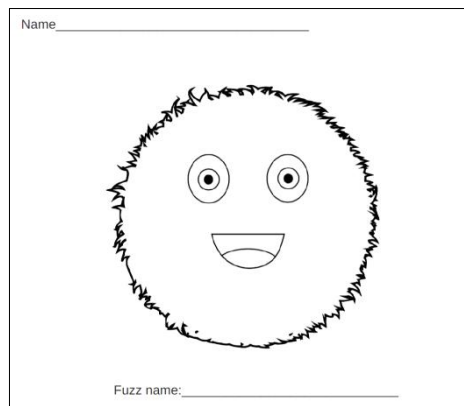
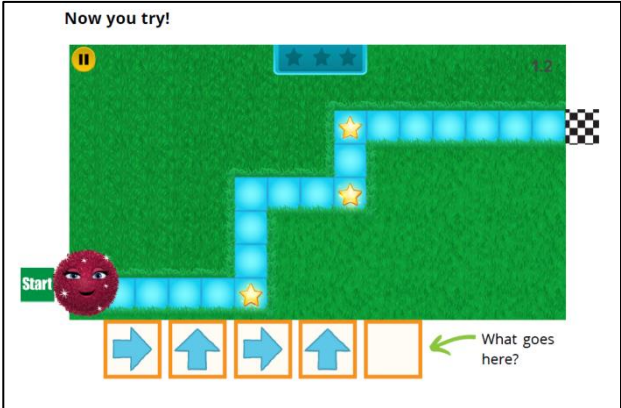


Tabla 17

Actividad 11. Fuente: *Elaboración propia.*

Actividad 11: Introducción a kodable		
Fecha: 30 marzo	Duración: 45 min.	Agrupamiento: Individual
Materiales: -iPad para cada alumno.		Objetivo: Introducir al alumnado en la programación a través de kodable.
Conceptos del PC: Hardware/software		
<p>Descripción de la actividad: Finalmente, en la última sesión comenzaremos con las primeras actividades en kodable. Para ello previamente el docente habrá creado un aula virtual y habrá creado un código con el que tendrán que acceder los alumnos. En la sesión anterior los alumnos colorearon al personaje que vamos a utilizar en kodable, por lo que ya conocen a nuestro “fuzz” y cada uno le dio un nombre. Antes de repartir los iPads, proyectaremos en la pizarra digital la imagen que se ve a continuación para poder explicar de forma visual el funcionamiento de kodable. Explicaremos a los alumnos que tenemos que ayudar a nuestro “fuzz” a atravesar el laberinto. Para ello tendremos que indicarle el camino igual que hemos estado haciendo en actividades trabajadas anteriormente a través del movimiento o por medio de Bee-bot. En este caso, dibujaremos sobre la pizarra digital el camino que debería seguir nuestro “fuzz” y la dirección en la que debe rodar para llegar al final del laberinto.</p>		
		
<p>Una vez que los alumnos hayan visto un ejemplo y entiendan en qué consiste el juego, procederemos a repartir los iPads. En esta primera sesión los alumnos deben aprender a entrar en kodable e ingresar el código del aula por lo que podemos trabajar estos aspectos en la pizarra digital mientras ellos</p>		



tratan de hacerlo en el iPad. Probablemente nos llevará al menos 15 minutos hasta que todos consigan ingresar y abrir el nivel 1. Durante el tiempo restante de la sesión, los alumnos trabajarán de forma individual avanzando por los diferentes niveles que la aplicación nos ofrece.

Una vez finalizado este programa de intervención, se continuaría utilizando la aplicación kodable una vez por semana. Se trata de una aplicación muy adecuada para desarrollar el PC en el alumnado de Educación Infantil y además resulta de gran utilidad para el docente puesto que ofrece algunas posibilidades como:

-Ver el progreso de cada alumno:

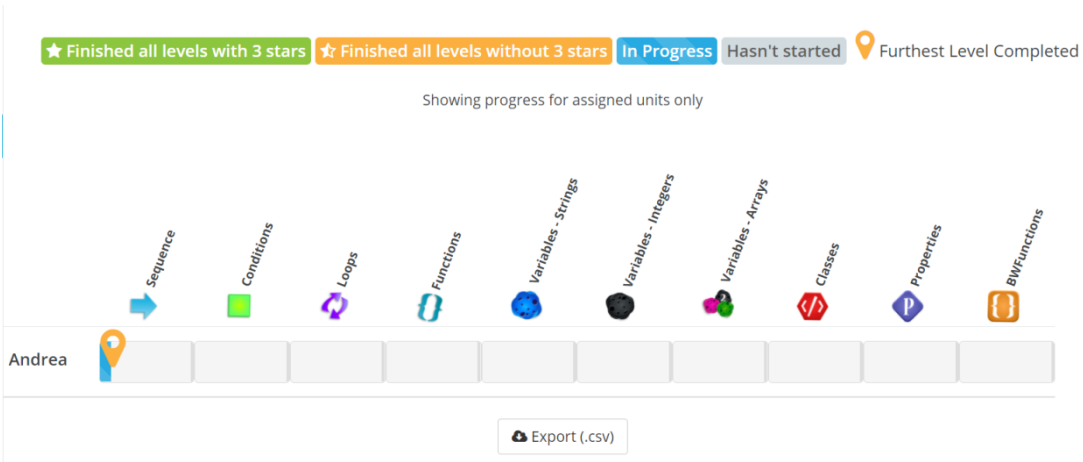


Figura 8

Progreso del alumno en kodable. Fuente: <https://dashboard.kodable.com/#/classes/429598/progress/levels>

-Permite a los padres conectarse para poder ver el progreso de sus hijos y ayudarles o participar en su proceso de formación.

Permite descargar certificados que fomentan la motivación del alumno

-.

Figura 9

Certificado. Fuente: <https://dashboard.kodable.com/#/classes/429598/lessons>

Una vez descritas las actividades, pasamos a nombrar los recursos utilizados para esta propuesta de intervención. Se presenta una tabla donde quedan clasificados en función de: recursos humanos, materiales e instalaciones.

Tabla 18

Clasificación de recursos. Fuente: Elaboración propia.

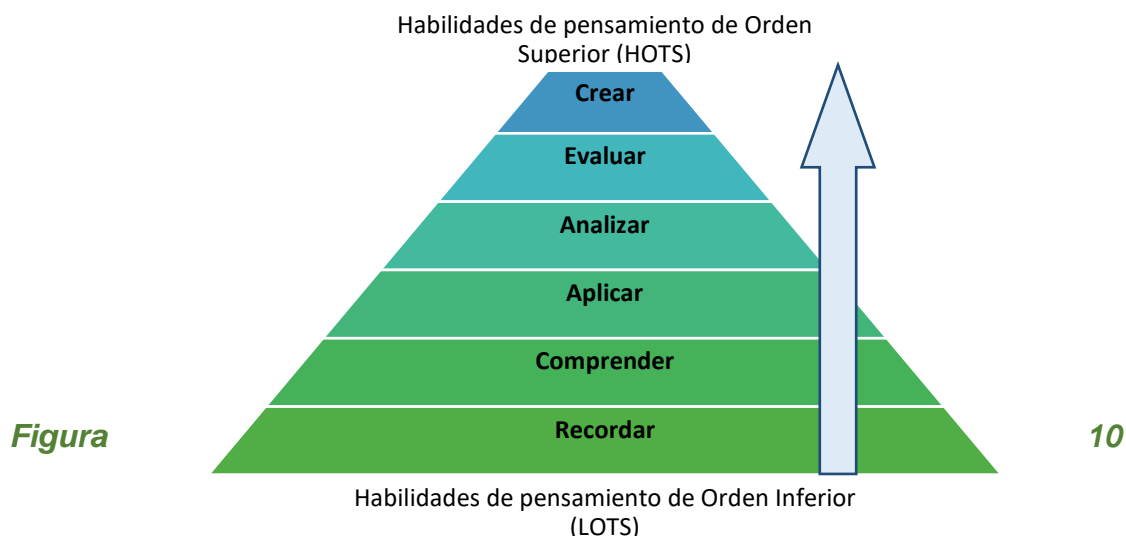
RECURSOS	Humanos		Docente	
	Materiales	Fungibles	<ul style="list-style-type: none"> -Cepillo de dientes -Pasta de dientes -Tijeras -Pegamento -Goma elástica -Corchos (tapón de vino) -Palos de helado -Estropajos 	<ul style="list-style-type: none"> -Hueveras de cartón -Pajitas -Palos de pincho moruno -Limpiapipas -Gomaeva -Cartulinas -Monedas de chocolate
No fungibles		<ul style="list-style-type: none"> -Plastificadora -Paneles de suelo impresos y plastificados: <ul style="list-style-type: none"> -Act out the code! -La ardilla saltarina -Beebot – llega a la flor -Beebot - obstáculos -Beebot – historia -Flechas para dar instrucciones (imprimible) -Pistas, mensajes, tarjeta representación números y letras. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pizarra Digital -Altavoces -iPads -Proyector -Robot bee-bot -Cocinita de juguete -Barreño de agua -Animal de peluche (ardilla) -Impresora 	

4.6. Resultados esperados

Para poder establecer unos resultados esperados de aprendizaje, en primer lugar se debe tener en cuenta que el alumnado al que va dirigida la propuesta de intervención pertenece a la etapa inicial del sistema educativo, concretamente alumnos/as con 4 años de edad.

Además, contamos con que es la primera vez que el alumnado se enfrenta a este tipo de actividades en las que se pretende introducir y desarrollar habilidades relacionadas con el PC como veíamos anteriormente a través de actividades desenchufadas, robótica y programación. Todo ello no quiere decir que los resultados esperados de aprendizaje no han de ser exigentes, pero sí acordes a su nivel evolutivo y a la manera en la que aprenden los estudiantes.

Benjamin Bloom, un gran influyente psicólogo y pedagogo estadounidense estableció en el año 1956 una taxonomía que trataba de dar respuesta a cómo aprende el ser humano y cómo se evalúan los aprendizajes. Bloom descubrió que no todas las acciones cognitivas tienen la misma complejidad y en su taxonomía identifica seis niveles cognitivos asociados al verbo “pensar” que se establecen de forma jerárquica y organizada en base al nivel de complejidad que requiere cada una de las seis habilidades. La taxonomía de Bloom ha sido revisada por varios autores como por ejemplo Lorin Anderson y Krathwohl quienes en el año 2001 publicaron la taxonomía revisada de Bloom con algunas modificaciones, taxonomía que se va a utilizar para establecer los resultados esperados de aprendizaje:



Taxonomía revisada de Bloom. Autores Lorin Anderson y Krathwohl. Fuente: Elaboración propia.



Para finalizar, teniendo en cuenta todo lo nombrado anteriormente se presenta una tabla con los resultados de aprendizaje esperados:

Tabla 19

Resultados esperados de aprendizaje. Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAJE
Comprender que los dispositivos tecnológicos como un robot o un ordenador necesitan de instrucciones para poder funcionar.
Analizar y descomponer una tarea en pasos pequeños.
Ejecutar una secuencia a través de una serie de instrucciones dadas, utilizando su propio cuerpo.
Identificar la secuencia de pasos a seguir y expresar verbalmente las instrucciones necesarias para resolver el problema planteado.
Aprender programar una secuencia de instrucciones con Bee-bot.
Predecir si Bee-bot llegará a su destino siguiendo las instrucciones dadas y en caso negativo, construir una secuencia de flechas para que Bee-bot llegue a su destino.
Diseñar y construir un artefacto. Comparar y analizar el resultado. Reconstruir el modelo introduciendo mejoras.
Descifrar un código numérico a través de las equivalencias entre números y letras.
Comprender el significado de una condicional y la relación causa-efecto.
Conocer algunos componentes y el funcionamiento de un iPad.
Aprender a utilizar kodable

4.7. Planteamiento de la evaluación del programa

Como parte final del diseño del programa de intervención, se plantea a continuación la evaluación. La evaluación es un elemento fundamental del proceso de enseñanza-



aprendizaje ya que a través de ella nos permite recabar información de gran relevancia para reajustar la intervención educativa.

En la etapa de Educación Infantil la evaluación tiene una función formativa. No se califica a los alumnos sino que a través de ella obtendremos la información necesaria para conocer el progreso o dificultades que presenta el alumnado a la hora de llevar a cabo las actividades y de esta forma poder ajustarnos a sus necesidades. Para ello tendremos en cuenta tres aspectos:

1. **Evaluación docente:** La autoevaluación por parte del docente será imprescindible para poder conocer si se han cumplido los objetivos propuestos, además de comprobar si la práctica docente es susceptible de mejora o por el contrario, ha sido adecuada. Para ello se ha elaborado una rúbrica de autoevaluación, véase Anexo 1.
2. **Evaluación del proceso:** se evaluará la coherencia entre todos los elementos curriculares para conocer si el resultado es adecuado o necesita algún cambio para propuestas didácticas futuras.
3. **Evaluación del alumno/a:** para poder evaluar al alumnado se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:
 - **Observación directa:** El docente utilizará un diario de clase en donde anotar la conducta, comportamiento, dificultades encontradas, etc.
 - **Rúbrica de evaluación:** Se utilizará una rúbrica atendiendo a los criterios de evaluación. Véase Anexo 2.

5. Conclusiones

Para poder realizar la conclusión del Trabajo de Fin de Máster en primer lugar se ha de atender al grado de consecución de los objetivos propuestos al inicio del mismo.

El **objetivo general** se centraba en el *diseño de una propuesta de intervención educativa para el desarrollo del pensamiento computacional a temprana edad*.

Para dar respuesta a este objetivo se ha elaborado un marco teórico que ha permitido por un lado, analizar la legislación educativa pertinente en lo que concierne a la integración de las TIC en el sistema educativo español y por otro, conocer los fundamentos del Pensamiento Computacional, así como las habilidades que permite desarrollar en el alumnado y los diferentes enfoques, aplicaciones, herramientas y dispositivos tecnológicos favorables para introducir este tipo de pensamiento desde la etapa de Educación Infantil. Gracias a la literatura científica consultada ha sido posible elaborar una propuesta de intervención, consiguiendo así alcanzar el objetivo general planteado.



Los **objetivos específicos** quedan redactados de la siguiente manera:

- Analizar documentación fidedigna sobre la incorporación de las TIC en el sistema educativo español.

Se han analizado las leyes que regulaban o regulan las enseñanzas educativas estatales en los diferentes tramos de edad de la educación en España desde el año 1990 hasta la actualidad. Gracias a ello se ha podido observar cómo a lo largo de los años se ha producido una evolución en su integración en el sistema educativo.

- Analizar la evolución del PC y de la programación en el ámbito educativo.

Se ha descrito como el término pensamiento computacional ha ido evolucionando a lo largo de los años a través de las aportaciones de varios autores, que desde diferentes perspectivas tratan de dar respuesta a un término que genera gran controversia. Además se han definido y tratado aquellos conceptos y habilidades que la adquisición de este tipo de pensamiento desarrolla en el ser humano.

- Analizar los proyectos implantados hasta el momento en el ámbito del PC a nivel nacional.

Se ha recogido información sobre cómo las diferentes Comunidades Autónomas de España han integrado la programación, la robótica y el Pensamiento Computacional en los currículos autonómicos, integrando asignaturas tanto específicas como troncales que engloban todo este tipo de contenidos. También se han descrito algunos proyectos que tratan de introducir el desarrollo de habilidades del PC desde la etapa de Educación Infantil en España.

- Conocer los fundamentos y beneficios de desarrollar el PC desde la etapa de Educación Infantil, así como los posibles enfoques, aplicaciones y herramientas para utilizar con alumnos de entre 3 y 6 años.

Se han recogido aquellos objetivos, conceptos y destrezas que se deben perseguir para el desarrollo del Pensamiento Computacional desde la etapa de Educación Infantil. Además se han analizado los diferentes enfoques, tipos de actividades y dispositivos tecnológicos apropiados para introducir el Pensamiento Computacional desde edades tempranas. Todo ello ha servido de gran ayuda para la elaboración de la propuesta de intervención educativa.

Este trabajo de Fin de Máster ha tenido ciertas **limitaciones** que han de tenerse en cuenta. En primer lugar es importante recalcar la escasez de literatura científica que trate sobre los beneficios que el desarrollo del Pensamiento Computacional aporta a etapas como la



Educación Infantil, así como los reducidos proyectos, propuestas o programas implantados en dicha etapa.

Otro aspecto que desde mi punto de vista resulta limitador es la necesidad de tomar ciertas medidas o realizar actuaciones por parte de las instituciones educativas en cuanto a la introducción del Pensamiento Computacional en los currículos educativos. Se trata de un movimiento que se está produciendo a nivel mundial, en el que organizaciones de tal importancia como la OCDE y la UE están insistiendo en la necesidad de incluir este tipo de habilidades en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje para poder formar alumnos y alumnas competentes, con una visión crítica del mundo y preparados para desarrollarse en la sociedad del siglo XXI. Son muchas las Comunidades Autónomas que están modificando los planes educativos con el fin de introducir el PC en los currículos, pero sería necesario unificar las acciones que se llevan a cabo para poder ofrecer las mismas oportunidades a todos los alumnos españoles, ya que hay comunidades en la que hasta el momento no se han puesto en marcha iniciativas para su desarrollo.

En la actualidad, los centros educativos disponen de los medios necesarios para poder introducir en sus currículos la realización de proyectos, programas de intervención o actividades que desarrollen las habilidades del pensamiento computacional y debemos aprovechar esta gran oportunidad. Ha quedado evidenciado que el desarrollo de este tipo de pensamiento presenta grandes beneficios para el alumnado y que su enseñanza no solo ha de limitarse a aquellas personas que se dedican a campos como el de las matemáticas o la ciencia, sino que todo ser humano debería tener unos conocimientos básicos en Ciencias de la Computación.

“Creo que todos en este país deben aprender a programar un ordenador, ya que te enseña a pensar.” *Steve Jobs*

▪



Bibliografía y Webgrafía

- Badilla Saxe, Eleonora, & Chacón Murillo, Alejandra (2004). Construccinismo: Objetos para pensar, entidades públicas y micromundos. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 4(1),0.[fecha de Consulta 13 de Septiembre de 2021]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44740104>
- Basogain, X., Olabe, M. y Olabe, J. (2015). Pensamiento computacional a través de la Programación : Paradigma de Aprendizaje. *RED Revista de Educación a Distancia*, 46(6). <http://www.um.es/ead/red/46>. <https://doi.org/10.6018/red/46/6>
- Bers, M. U. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315398945>
- Cerverón, V., Martín, G. y Toledo, F. (2002). *Fundamentos de Informática y Programación*.
- Churches, A. (2009, Octubre 01). *Taxonomía de Bloom para la era digital* publicado en su sitio personal Traducción al español realizada por Eduteka con permiso escrito del profesor Churches. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>
- FECYT, Google y Everis (2016). Educación en Ciencias de la Computación en España. Recuperado de <https://www.fecyt.es/es/publicacion/educacion-de-las-ciencias-de-la-computacion-en-espana>
- González-González, C. (2019). Estado del arte en la enseñanza del pensamiento computacional y la programación en la etapa infantil. *Education in the Knowledge Society*, 20(17), 1-15. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11162/195796>
- Guamán Gómez, V. J., Daquilema Cuásquer, B. A., & Espinoza Guamán, E. E. (2019). El pensamiento computacional en el ámbito educativo. *Revista Sociedad y Tecnología*, 2(1), 59-67. Doi: <https://doi.org/10.51247/st.v2i1.69>
- Inndux Digital Group. (2020). *Tecnología digitalización y nuevos perfiles profesionales*. Recuperado de https://cindi.gva.es/documents/21189/170620982/estudio_tecnologia_digitalizacion_nuevos_perfiles_profesionales.pdf/ab97b84a-4b49-4258-bce9-9fc8c30a18ff
- INTEF (2016). El Pensamiento Computacional en la Enseñanza Obligatoria (Computhink). Recuperado de https://intef.es/wp-content/uploads/2017/02/2017_0206_CompuThink_JRC_UE-INTEF.pdf
- International Society for Technology in Education (ISTE) and the Computer Science Teachers Association (CSTA). (2011). *Operational Definition of Computational Thinking for K-12 Education*. Recuperado de: https://cdn.iste.org/www-root/Computational_Thinking_Operational_Definition_ISTE.pdf?_ga=2.255444938.338374928.1630919406-1016112335.1630919406



- Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) (2018). *Programación, robótica y pensamiento computacional en el aula*. Recuperado de <http://code.intef.es/wp-content/uploads/2018/10/Ponencia-sobre-Pensamiento-Computacional.-Informe-Final.pdf>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (MEFP) (2019). PISA 2018 Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe Español. Madrid. Recuperado de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=20372
- Papert, S. (1987). *Desafío de la mente*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones. Galápagos.
- Polanco Padrón, N., Ferrer Planchart, S., y Fernández Reina, M. (2021). Aproximación a una definición de pensamiento computacional. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), pp. 55-76. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27419>
- Pons, J. P. (2006). La Educación Infantil y Primaria en la sociedad del conocimiento: el aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y la comunicación. *Introducción temprana a las TIC: estrategias para educar en un uso responsable en educación infantil y primaria* (25-40). Sevilla, España: Estilo estugraf impresores, S. L. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP12288.pdf&area=E>
- Reina, M. (2018). *Pensamiento Computacional, programación y robótica educativa. Fundamentación y desarrollo curricular*. Recuperado de <http://aprendiendoconrobotica.blogspot.com/2018/09/pensamiento-computacional-y-robotica.html>
- Sáez, J.M. (2019). Programación y robótica en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Madrid: UNED. Recuperado de http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,23377989&_dad=portal&_schema=PORTAL&IdArticulo=2330493MR02A01
- Sánchez-Vera, M. M. (2019). El pensamiento computacional en contextos educativos: una aproximación desde la Tecnología Educativa. *Research in Education and Learning Innovation. Archives*, 23, 24-39. Doi: [10.7203/realia.23.15635](https://doi.org/10.7203/realia.23.15635)
- Sánchez Vera, M. (2020). La robótica, la programación y el pensamiento computacional en la educación infantil. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 7(1), 209-234. doi:<https://doi.org/10.22370/ieya.2021.7.1.2343>
- Trigo, V. (2004). Historia y evolución de los lenguajes de programación. *Asociación de Autores Científico-Técnicos y Académicos (ACTA)* N° 34, 85-95. ISSN – 1888-6051. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5098604>
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>



- Wing, J. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions Of The Royal Society*, 366, 3717–3725.
- Wing, J. (2017). Computational Thinking's influence on research and education for all. Recuperado de : <http://ijet.itd.cnr.it/article/view/922/874>
- Wing, J. (2011). Computational thinking: What and Why. Recuperado de
- Zapata-Ros, M. (2019). Computational Thinking Unplugged. *Education in the Knowledge Society*, 20, 18. doi:10.14201/eks2019_20_a18 Recuperado de <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1690>



7. Anexos

Anexo I – Rúbrica de autoevaluación.

AUTOEVALUACIÓN	SI	NO	ASPECTOS A MEJORAR
El programa de intervención diseñado se adapta a las características del contexto del centro educativo y a los recursos disponibles.			
Los objetivos propuestos son alcanzables y están claramente definidos.			
La metodología empleada es adecuada y tiene en cuenta las características de la etapa.			
Se ha cumplido la temporalización propuesta.			
Las actividades propuestas se adecuan a los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación.			
He empleado materiales variados para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.			
He implicado a los alumnos en las tareas de aprendizaje, favoreciendo su participación activa.			
He fomentado un clima tranquilo y efectivo en el aula.			
Doy una atención individualizada.			
Soy realista a la hora de planificar actividades.			
Preparo el material del alumnado a tiempo.			



Anexo II – Rúbrica criterios de evaluación.

	3	2	1
Descomposición de una secuencia de pasos	Es capaz de descomponer una tarea en pasos pequeños de forma ordenada.	Es capaz de descomponer una tarea en pasos pequeños aunque muestra dificultad a la hora de ordenar los pasos.	No es capaz de descomponer una tarea en pasos pequeños.
Ejecución de una secuencia	Es capaz de ejecutar una secuencia utilizando su propio cuerpo siguiendo las instrucciones.	Es capaz de ejecutar una secuencia utilizando su propio cuerpo pero muestra dificultades para seguir las instrucciones.	No es capaz de ejecutar una secuencia utilizando su propio cuerpo y muestra dificultades para seguir las instrucciones.
Funcionamiento de Bee-bot	Conoce el funcionamiento de Bee-bot y es capaz de programar una secuencia.	Comprende el funcionamiento de Bee-bot pero muestra dificultades para programar una secuencia.	No comprende el funcionamiento de Bee-bot.
Detección de errores	Es capaz de predecir y encontrar el error en una secuencia mal programada.	Muestra cierta dificultad a la hora de predecir y encontrar el error en una secuencia mal programada.	No es capaz de identificar el error en una secuencia mal programada.
Diseño y construcción de un artefacto	Es capaz de diseñar y construir un artefacto, compararlo con sus compañeros y analizar posibles mejoras para reconstruirlo.	Es capaz de diseñar y construir un artefacto, aunque muestra dificultades para compararlo con sus compañeros y analizar posibles mejoras para reconstruirlo.	Muestra dificultades para diseñar y construir un artefacto, compararlo con sus compañeros y analizar posibles mejoras para reconstruirlo.
Uso de de iPad	Comprende algunas de las funciones y los componentes del iPad. Muestra cierta habilidad a la hora de utilizarlo	Comprende algunas funciones y componentes del iPad pero muestra dificultades a la hora de utilizarlo.	No comprende algunas de las funciones y componentes del iPad y muestra grandes dificultades a la hora de utilizarlo.
Actitud	Muestra una participación activa en las actividades del aula.	Participa en algunas actividades del aula.	No muestra interés por participar en las actividades del aula.
Trabajo en equipo	Disfruta trabajando en equipo. Comparte, escucha y ayuda a sus	Disfruta trabajando en equipo pero a veces le cuesta escuchar a sus compañeros.	Muestra dificultades para trabajar en equipo. No muestra una actitud colaborativa.



	compañeros en la realización de las tareas.		
--	---	--	--



IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL ÁREA DE LENGUA CASTELLANA EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Sais Peris, Àngels
angelsais10@gmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Máster en TIC aplicadas a la Educación

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster Universitario en Tecnología de la Información y Comunicación aplicadas a la Educación.

AÑO DE DEFENSA: 2021



Resumen

Este trabajo tiene como propósito estudiar las metodologías activas y sus implicaciones en el contexto actual de la educación en España, teniendo en cuenta aspectos clave como la innovación educativa, la gamificación y las TIC para ser aplicadas, específicamente al área de Lengua Castellana en las aulas de Educación Primaria. Además de la revisión teórica sobre los temas centrales de este trabajo, se ha diseñado un proyecto de intervención que incluye varias actividades, basadas en las TIC, siguiendo una estructura progresiva que contempla los cinco grandes bloques del área de Lengua Castellana, ayudando así a potenciar y ampliar lo que se ofrece en los libros de texto de la asignatura. Los temas tratados en este trabajo, así como las actividades propuestas, están enfocados en el aprendizaje cooperativo, la gamificación y las TIC, las cuales buscan ofrecer un modelo de motivación que dinamice los procesos de enseñanza y a su vez sirven para lograr un aprendizaje más significativo (conectando contenidos y experiencias) en los estudiantes de primaria a quienes va dirigida esta propuesta de intervención.

Palabras clave: Metodologías activas, Innovación, Aprendizaje Cooperativo, Lengua Castellana, Educación Primaria



Abstract

The purpose of this work is to study active methodologies and their implications in the current context of education in Spain, taking into account key aspects such as educational innovation, gamification and ICT to be applied, specifically to the area of Spanish Language in Primary Education classrooms. In addition to the theoretical review of the central themes of this work, an intervention project has been designed which includes several activities based on ICT, following a progressive structure that includes the five main blocks of the Spanish Language area, thus enhancing and extending what is offered in the textbooks of the subject. The topics and activities proposed are based on cooperative learning, gamification and ICT, which seek to offer a motivational model that dynamises the teaching processes and serves to achieve more meaningful learning (connecting content and experiences) in the primary school students at whom this intervention proposal is aimed.

Keywords: Active Methodologies, Innovation, Cooperative Learning, Spanish Language, Elementary Edu

PROPOSITO DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER

El propósito principal de este trabajo final de máster es ofrecer un diseño de intervención enfocado en mejorar algunas competencias en Lengua Castellana en estudiantes de Educación Primaria y que pueda aplicarse posteriormente en el Centro donde trabajo.

Con este diseño de intervención se pretende favorecer la motivación del alumnado e impactar de manera positiva en sus procesos de enseñanza y aprendizaje mediante una propuesta de innovación educativa enfocada en el área de Lengua Castellana y basada en el uso y la implementación de las metodologías activas, entre las que se destaca la gamificación, el aprendizaje cooperativo y el uso de las TIC, haciendo hincapié concretamente en el uso de la aplicación Walinwa como herramienta de apoyo para el desarrollo de las actividades y adquisición/consolidación de los conceptos.

El diseño que se propone incluye diez actividades/sesiones organizadas de manera progresiva en las cuales destacan las metodologías activas y en las que se intentará favorecer el rendimiento académico de nuestro alumnado y el impacto que tiene su uso dentro de las aulas, específicamente con estudiantes de 4^o de primaria.



INTRODUCCIÓN

El documento que se presenta a continuación es fruto de un estudio teórico y práctico, donde se han elegido las metodologías activas para reforzar y trabajar algunos contenidos de Lengua Castellana en la etapa de 4º de Primaria mediante las estrategias que incluyen el aprendizaje cooperativo, el uso de las TIC y dentro de estas, la gamificación.

El trabajo está dividido en dos grandes partes. En primer lugar, se presenta una investigación sobre el Real Decreto 126/2014 teniendo en cuenta los cinco grandes bloques los cuales engloban nuestras actividades. Seguidamente, se presenta una investigación sobre la innovación educativa desde diferentes puntos de vista y como es su aplicación en el aula. En tercer lugar, se habla sobre las metodologías activas focalizando primeramente en una investigación sobre la experiencia que tienen los docentes con la gamificación, para ello se ha realizado un formulario para docentes de Educación Primaria para conocer su experiencia con la gamificación y seguidamente se ha expuesto teóricamente la investigación de la gamificación y del aprendizaje cooperativo. Finalmente, se expone la utilización de las TIC en educación y más concretamente en el aula. Para todo ello, se han contrastado diferentes autores relacionados con los temas tratados, los cuales quedarán recogidos en el marco teórico.

Luego se presenta la propuesta de intervención basándose en los contenidos de Lengua Castellana de cuarto de primaria, con la finalidad de mejorar y potenciar el aprendizaje mediante estrategias activas que incluyen el aprendizaje cooperativo y la gamificación.

Esta propuesta de intervención, como ya se ha señalado, se diseña tomando como referencia las metodologías activas e incluye una serie de actividades con un carácter innovador que potencia el trabajo cooperativo y profundiza en contenidos clave para esta etapa. Para terminar, se presenta una rúbrica de evaluación con unos objetivos divididos en cuatro niveles que estarán asociados a un número de puntos que son los que el alumnado irá consiguiendo en cada actividad, los objetivos marcados son los que se pretenden que se consigan al terminar toda la propuesta de intervención.



Todas las actividades están pensadas para llevarse a cabo mediante el juego y la experimentación de manera cooperativa, dándole así un papel protagónico a los discentes.

OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden conseguir con este trabajo son:

Objetivo general:

Diseñar una propuesta de intervención, basada en la gamificación, que motive al alumnado de 4º de primaria y que produzca mejores resultados en el aprendizaje, específicamente en el área de Lengua Castellana.

Objetivos específicos:

Detallar el impacto que puede tener el uso de las metodologías activas en el alumnado Favorecer y potenciar el área de Lengua Castellana mediante las nuevas tecnologías, concretamente con la aplicación Walinwa.

Proponer actividades/sesiones basadas en metodologías activas y que favorezcan el desempeño académico del alumnado.

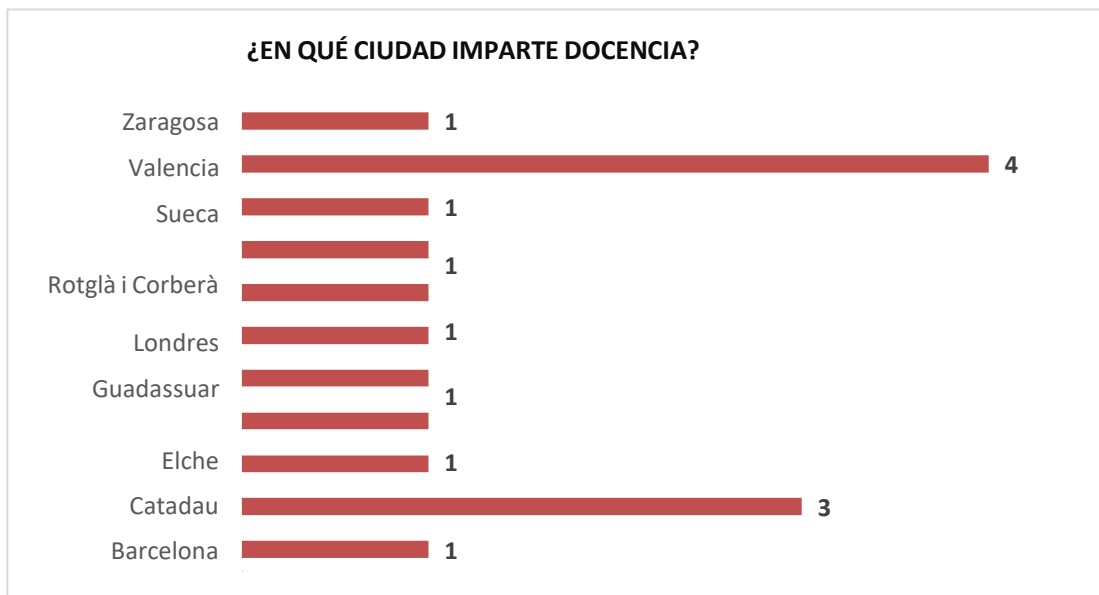
Presentar y analizar ventajas que evidencien las experiencias docentes y las metodologías activas que ya se hayan implementado en otros establecimientos educativos de España.

CUESTA A DOCENTES SOBRE USOS Y BENEFICIOS DE LAGAMIFICACIÓN

Se ha realizado un formulario con cinco cuestiones para docentes de Educación Primaria con la finalidad de obtener información y conocer las experiencias acerca de la gamificación dentro de las aulas. Los datos extraídos son de quince docentes de España y una docente de Londres, contando así con un total de dieciséis respuestas las cuales arrojan los siguientes resultados.

Figura 1.

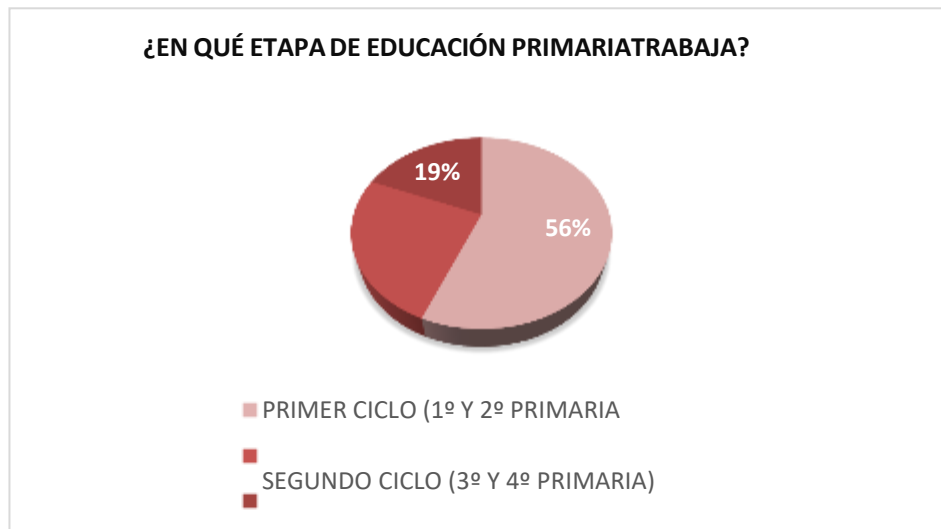
Ciudades en las que imparten docencia los docentes que han participado en la encuesta



Nota: En este gráfico quedan recogidas las ciudades donde los docentes que han contestado el formulario imparten la docencia.

Figura 2.

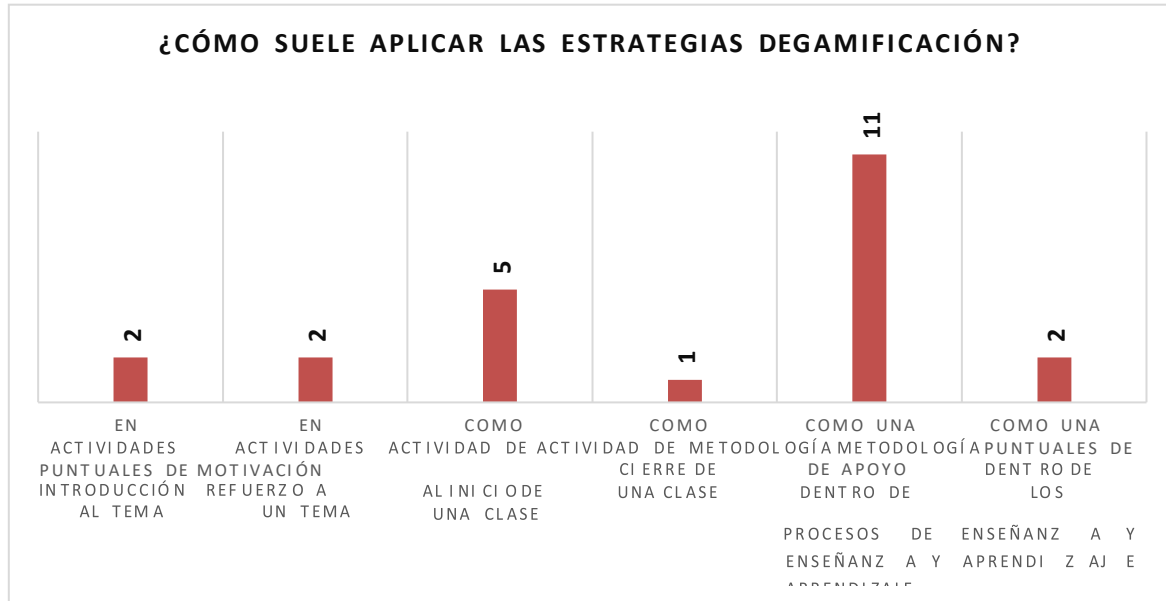
Porcentajes de docentes por etapas de Educación Primaria



Nota: En este gráfico queda representados por porcentajes los docentes que trabajan en cada una de las etapas de Educación Primaria.

Figura 3.

Aplicación de las estrategias de gamificación



Nota: En este gráfico quedan representadas las diferentes estrategias que utilizan los docentes para aplicar la gamificación dentro de las aulas de Educación Primaria.

Figura 4.

¿Afecta la gamificación al rendimiento y a la motivación?





Positivamente Negativamente Nada No sé

Nota: En este gráfico queda representado por unanimidad que la gamificación afecta positivamente al rendimiento y motivación del alumnado.

Las dos últimas preguntas estaban formuladas de manera abierta, para que los docentes contestaran sin tener que elegir opciones. La cuarta pregunta se refería a cuáles eran los principales objetivos que perseguían para gamificar una asignatura; pese a ser una pregunta abierta muchas de las respuestas han sido muy similares, dejando ver que uno de los principales objetivos que se persigue por parte de los docentes es el poder ofrecer al alumnado una fuente de aprendizaje motivadora y efectiva, dejando a los discentes más protagonismo, abriéndoles así un nuevo mundo y fomentando su autosuficiencia y valorando su aprendizaje significativo y emocional.

Por último, en la última pregunta del formulario, se les pedía que mencionaran brevemente según su experiencia cuáles eran los principales beneficios que encontraban en su alumnado al utilizar la gamificación. Aquí también, pese a ser una pregunta abierta y más personal muchos de ellos/as han coincidido, exponiendo que la motivación, el entusiasmo, la cooperación y el interés son los beneficios más significativos; además han evidenciado mejoras en el rendimiento y en los niveles de aprendizaje visual, auditivo, explícito y colaborativo.

METODOLOGÍA

Respecto a la metodología científica que se ha llevado a cabo a lo largo de este trabajo final de máster, se puede constatar que este proyecto concretamente se basa en una metodología mixta ya que se recogen tanto datos cualitativos como cuantitativos.

En primer lugar, observamos la metodología cualitativa ya que ha sido investigada y desarrollada mediante conceptos y datos recogidos de diversos libros, artículos y autores/as. Haciendo referencia a las palabras que expresan Taylor y Bogdan (1987) la investigación cualitativa es inductiva. Los expertos desarrollan conceptos, intelecciones e interpretaciones divididos en las diferentes pautas de los datos. Los/as investigadores/as de estudios cualitativos siguen un modelo de investigación flexible, lo cual ayuda a la hora de la recogida de datos y en la manera de interactuar con los participantes para comenzar sus estudios desde los contextos y situaciones que se vayan a tratar, dejando de lado sus propias predisposiciones, creencias y perspectivas comenzando así siempre las investigaciones desde cero y no dando nada por hecho.

En segundo lugar, para la elaboración de este trabajo nos hemos basado en una



metodología teórica y práctica. Primeramente, nos encontramos con la metodología teórica la cual recoge todo el marco teórico donde se han expuesto y desarrollado los puntos de la innovación educativa, las metodologías activas donde aquí observamos la metodología cualitativa. En ella podemos observar los datos que se han recogido mediante el formulario realizado a los docentes de Educación Primaria respecto a la experiencia de la utilización de la gamificación en las aulas. Esto nos permite hacer un análisis de gráficos sobre sus experiencias y sobre las realidades actuales que encontramos con la aplicación y utilización de la gamificación dentro de las aulas. Y, por último, encontramos la gamificación, haciendo un pequeño hincapié en la herramienta Walinwa.

En tercer lugar, una vez expuesta toda la parte teórica, hemos pasado a elaborar la parte de la metodología práctica, en ella hemos diseñado una propuesta de intervención con un total de diez sesiones en las cuales se trabajan los cinco bloques recogidos en el currículum de Educación Primaria.

En definitiva, la elaboración de este trabajo ha estado marcada tanto por la metodología teórica contando con metodología cualitativa y cuantitativa como por la metodología práctica, buscando en todo momento una nueva manera de introducir nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje para llevar a cabo en las aulas de Educación Primaria.

MARCO TEÓRICO

En este marco teórico nos vamos a centrar en reunir y recopilar información sobre la innovación educativa y las metodologías activas, centrándonos en la gamificación y las nuevas tecnologías para aplicarlas en el área de Lengua Castellana haciendo hincapié en la aplicación Walinwa y los beneficios que puede aportar a nuestro alumnado.

Marco Legal

Según queda registrado en el Boletín Oficial del Estado, el Real Decreto de currículo de Educación Primaria 126/2014, de 28 de febrero, publicado el 1 de marzo de 2014 por el que se establece el currículo básico de Educación Primaria, el área de Lengua Castellana se encuentra dentro del bloque de las asignaturas troncales en el apartado c.

Tal y como se detalla este Real Decreto:

La enseñanza del área de Lengua Castellana y Literatura a lo largo de la etapa de la Educación Primaria tiene como objetivo el desarrollo de la competencia comunicativa del alumnado, entendida en todas sus vertientes: pragmática, lingüística, sociolingüística y literaria. (Sec. I, Pág. 19378)

La asignatura de Lengua Castellana está dividida en cinco bloques en los cuales se



recogen unos objetivos concretos para cada uno de ellos.

Nos centraremos en el bloque 1 y 2, 3 que son los más relevantes para nuestra investigación y para la realización de nuestro diseño de intervención.

Bloque 1: Comunicación oral: escuchar y hablar, se busca que el alumnado vaya adquiriendo las habilidades necesarias para comunicar con precisión sus propias ideas, realizar discursos cada vez más elaborados de acuerdo a una situación comunicativa, escuchar de forma activa e interpretar de manera correcta las ideas de los demás. [...] La lectura y la escritura son los instrumentos a través de los cuales se ponen en marcha los procesos cognitivos que elaboran el conocimiento del mundo, de los demás y de uno mismo y, por tanto, desempeñan un papel fundamental como herramientas de adquisición de nuevos aprendizajes a lo largo de la vida. (Sec. I, Pág. 19378 i 19379)

Bloque 2 y 3: Comunicación escrita: leer y escribir, se persigue que el alumnado sea capaz de entender textos de distinto grado de complejidad y de géneros diversos, y que reconstruya las ideas explícitas e implícitas en el texto con el fin de elaborar su propio pensamiento crítico y creativo. [...] La revisión en grupo debe admitirse como práctica habitual en estos casos para favorecer el aprendizaje autónomo. Del mismo modo, para progresar en el dominio de las técnicas de escritura, es necesario adquirir los mecanismos que permitan al alumno diferenciar y utilizar los diferentes géneros discursivos apropiados a cada contexto (familiar, personal, académico, social) en todas las áreas del currículo. (Sec. I, Pág.19379)

Innovación Educativa

Cuando se habla o se hace referencia a la innovación educativa siempre queda asociado a un concepto complejo y muy puntual, pero la innovación va mucho más allá y se presta a tener múltiples lecturas e interpretaciones.

Nichols (1983), entiende la innovación educativa como nuevas ideas, objetos o prácticas percibidas por un individuo o individuos, donde se intenta introducir mejoras en relación a los objetivos deseados, que bajo una fundamentación teórica se programan, examinan y deliberan.

Por otro lado, Moschen (2005), plantea lo siguiente:

La innovación educativa es el resultado de un proceso búsqueda, promovido intencionalmente desde la “gestión institucional”; está ligada a tensiones internas que inciden en la construcción de la identidad y en el ejercicio de la autonomía; abarca la totalidad de los factores intervinientes en el hecho educativo, y aporta soluciones



pertinentes, específicas, novedosas y superadoras frente a las necesidades y problemáticas reales. (p.17)

Tal y como señala Carbonell (2002), la innovación no es una simple actividad o reto puntual que se pretende llevar a cabo, sino que es un proceso o trayecto que se observa y se analiza en las aulas, en la organización de los centros, en la dinámica de la comunidad educativa y sobretodo en la cultura profesional del profesorado. Su objetivo es ir modificando el contexto actual e ir introduciendo nuevos métodos e intervenciones para así mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje. Por tanto, señalamos que la innovación va ligada al cambio, a la modernización y a la introducción y conocimiento de nuevas ideas y procesos.

Para la aplicación de la innovación educativa en las aulas se necesitan unas premisas o requisitos a cumplir para asegurar y confirmar que está usándose correctamente.

Según Carbonell (2002) se sintetizan en 10 puntos, teniendo en cuenta que necesitan de una mayor precisión posteriormente. Nosotros en este caso señalaremos los más importantes para nuestra investigación, recogidos en 5 puntos.

Mantener el equilibrio entre las prioridades de desarrollo de la escuela en su totalidad y el desarrollo de la autonomía personal y profesional del profesorado.

“El cambio educativo depende de lo que los profesores hacen y dicen, resulta tan simple y complejo como esto”. (Fullan, 1982).

Toda innovación debe ir acompañada de asesoramiento, reflexión, investigación, formación y evaluación.

La eficacia de las innovaciones depende de la cantidad y calidad de la ayuda recibida.

Tratarás de buscar siempre sentido a las innovaciones intentando establecer puentes continuos entre la teoría y la práctica. (Carbonell, p.19 - 20)

Tal y como detalla Valenzuela (2019) la innovación educativa se concibe como la acción de introducir y propagar nuevos contenidos a partir del uso de herramientas educativas, la realización de nuevas prácticas de enseñanza, o la organización singular de tiempos y espacios.

Si atendemos a los diferentes autores citados, vemos como un docente actual no puede obviar la realidad que nos atañe en los centros educativos, no puede continuar instruyendo al alumnado con las mismas metodologías y técnicas del siglo pasado, es decir, debe dejar de lado aquello de “siempre se ha hecho así” y cambiarlo por un “ahora se hace así”. Esto es la innovación, el ahora, el momento, un aula no puede estar descontextualizada del entorno, de la sociedad, del día a día del alumnado, sino que debe ser fuente de vida,



de motivaciones y descubrimientos.

Para ello, para que esta educación sea de calidad, el profesorado debe actualizarse y formarse en aquello que ahora se requiere: en las tecnologías, metodologías activas y transformadoras que erradiquen la escuela tradicional y que transporten el conocimiento de forma significativa y cercana al alumnado.

A partir de la siguiente propuesta se podrá observar cómo todo lo argumentado se pone en práctica, es decir, como la Lengua Castellana se aborda de una forma distinta a la “esperada” muchas veces en las escuelas.

Metodologías Activas

Las metodologías activas son un conjunto de herramientas didácticas que propician un desarrollo interactivo y que están revolucionando las prácticas educativas contemporáneas, haciendo hincapié en la comunicación profesor-estudiante-material didáctico. De esta manera se están abriendo nuevos horizontes en el mundo educativo, propiciando así un aprendizaje no solo basado en un conocimiento de tiempo limitado, sino yendo mucho más allá, teniendo siempre en cuenta el aprender a aprender y fomentando el aprendizaje autónomo del alumnado.

Cuando leemos sobre metodologías, encontramos autores como Sawmel (2010) que nos detalla que están clasificadas en dos grandes grupos. Por una parte, encontramos los métodos tradicionales o también conocidos como métodos pasivos. Por otra parte, encontramos las nuevas metodologías, aquellas que se engloban dentro de los métodos innovadores, activos y basados en la acción.

Muchos autores comparten opinión con Sawmel, y toman referencias de definiciones como la que nos expresa Herrán (2008) el cual nos relata que la metodología es un modo de desarrollar la práctica situando las hipótesis didácticas desde una idea de la educación donde el alumno es capaz de reconocer y gestionar sus valores educativos a través de la motivación potenciando así beneficios en sus conocimientos aplicados a los elementos curriculares de su etapa educativa. Cabe destacar que cuando se habla y se hace referencia a las metodologías activas se consideran como una idea nueva dentro de sistema educativo, pero autores como Froebel, Pestalozzi o Dewey ya utilizaban y manifestaban los beneficios de las mismas en la educación.

Por otro lado, según Murillo (s.f):

El docente ha de considerar la necesidad de ir pasando de una enseñanza centrada en la



transmisión del conocimiento, a otra que se centre en el aprendizaje. Es decir, de una enseñanza que fomenta alumnos pasivos que desarrollan fundamentalmente la memoria y la comprensión a través de metodologías expositivas, a un aprendizaje que se base en el alumno, que favorezca su actividad y protagonismo y que se plantee el desarrollo de sus diferentes capacidades. [...] Y este nuevo papel implica la reformulación de objetivos y de contenidos de aprendizaje (para definir habilidades específicas y transversales), el replanteamiento de la metodología y de la organización de la docencia, pero también el diseño y la concreción de tareas como núcleo fundamental del proceso. (p.12)

Gamificación

El término gamificación fue acuñado por Nick Pelling en el año 2002, pero no se hizo realmente popular sino hasta 2010, al situarse y encaminarse hacia aspectos vinculados con la incorporación de técnicas de juego, principalmente recompensas en entornos digitales.

Con respecto al término gamificación encontramos muchas definiciones provenientes de diferentes autores los cuales provienen de distintos contextos. A continuación, expondremos algunas de ellas.

“Gamificación es un proceso por el cual se aplican mecánicas y técnicas de diseño de juegos, para seducir y motivar a la audiencia en la consecución de ciertos objetivos”. (Rodríguez, 2015, p.9)

“La gamificación es la aplicación de recursos propios de los juegos (diseño, dinámicas, elementos, etc.) en contextos no lúdicos, con el fin de modificar los comportamientos de los individuos, actuando sobre su motivación, para la consecución de objetivos concretos”. (Teixes, 2015, p. 18)

De acuerdo con lo que nos expresa Kapp (2012), la gamificación es un proceso con una mecánica basada en sesiones o actividades con una base de sistemas gamificados. Esta mecánica sigue una estética atractiva, ligada a una línea de colores que tiene como fin atraer y motivar en las diferentes acciones y desarrollar el pensamiento del juego. Con esta mecánica se intenta involucrar a las personas y estudiantes teniendo en cuenta que las actividades no son juegos como tal. De los beneficios que se puede sacar de implementar la gamificación en las aulas es promover el aprendizaje significativo y emocional, conseguir una interiorización de contenidos de una manera más atractiva y reforzar conductas y mejorar el ambiente en el aula ayudando así a la resolución de conflictos.



Gamificación como herramienta de motivación

Uno de los puntos fuertes que tiene la gamificación es que promueve la motivación en el alumnado y por eso se fundamenta en sistemas que la estimulen y para que desarrollen conductas correctas. El impacto que causa la motivación en el alumnado es un factor individual muy importante ya que mejorara su aprendizaje y puede provocar cambios positivos en su comportamiento. Podemos encontrar dos tipos de motivación en nuestro alumnado, intrínseca o extrínseca.

Tal y como nos menciona Teixes (2015) la motivación intrínseca es aquella que involucra al alumnado a realizar las actividades sin estar condicionados por recompensas externas, es decir, es aquella que se lleva a cabo para explorar, aprender y buscar el deseo propio y esa motivación es propia de cada persona. Dicha motivación es la que lleva a mejorar su autodeterminación, autonomía y vinculación con el aprendizaje.

Por otra parte, encontramos la motivación extrínseca, aquella en la que el alumnado busca en todo momento desarrollar actividades, pero al mismo tiempo busca obtener recompensas externas, cabe destacar que, en muchos casos, esas recompensas no incrementan el nivel de motivación, es más, puede llegar a disminuirla. Dicha motivación, se relaciona a personas que buscan ser el centro atención en todo momento, que necesitan recibir recompensas externas, las cuales les hace ser partícipes de las actividades. Además, el hecho de recibir la recompensa les hace fortalecerse y motivarse aún más, pero no con la finalidad de realizar la actividad, sino por recibir la recompensa externa.

Hay que tener en cuenta tal y como puntualiza Teixes (2015) que en numerosas ocasiones la razón de la participación a las actividades está más ligada en conseguir la atención y el premio, que el propio interés de aprender y desarrollar la actividad.

Pero hay que tener en cuenta, tal y como apunta Kapp (2012) que la motivación extrínseca no es por sí misma negativa, ya que para una gran parte del alumnado dicha motivación les ayuda a conseguir objetivos académicos, siempre teniendo presente recompensas, puntos o premios que bien utilizados pueden ser un puente en el aprendizaje real de las asignaturas en las que se lleve a cabo.

Con esto me gustaría añadir que si deseamos que nuestro alumnado esté motivado independientemente de la motivación que ellos estén desarrollando o llevando a cabo en ese momento, hemos de realizar actividades atractivas y en el caso de llevar a cabo la motivación extrínseca recompensas atractivas para sostener y mantener la participación que propician los sistemas de gamificación.

Como expresa Teixes (2015), aproximándonos a los sistemas gamificados podemos considerar que la motivación queda recogida en diferentes enfoques y teorías: Teoría de



la Autodeterminación (Self-Determination Theory, SDT) de Richard M. Ryan y Edward L. Deci. publicada en 1985.

Por otra parte, encontramos las contribuciones de Daniel H. Pink recogidas en su libro *Drive* donde habla de la motivación reflejada en el conocimiento de los seres humanos y de los retos del siglo XXI frente a la motivación y los tipos y comportamientos en los que se desarrolla.

Desde el punto de vista de Contreras y Eguia (2017) algunas de las experiencias gamificadas, están diseñadas únicamente para aumentar ciertos comportamientos en lugar de centrarse en las experiencias de juego emergentes. El juego debe ser voluntario, como ya sabemos, y tener una motivación intrínseca (similar como cuando queremos aprender algo). Si como diseñadores de un juego, intentamos dirigir la toma de decisiones del jugador de tal manera que esa elección voluntaria se reduzca, nos alejamos del núcleo de la experiencia.

Aprendizaje Cooperativo

A menudo en la sociedad se asocia el trabajo cooperativo a la Educación Infantil, pero ¿Qué ocurre con las otras etapas? ¿No es posible un aprendizaje cooperativo con edades superiores?

Varios estudios demuestran que, además de otras nuevas metodologías, el aprendizaje cooperativo es una herramienta muy beneficiosa en todas las etapas en las que se aplique, ya sea a nivel educativo o profesional.

El hecho de poder trabajar en equipo es una forma de aportar ideas, escuchar y analizar las propuestas conjuntamente, permite que todos se sientan parte activa del aprendizaje, dejando ver que todas las opiniones pueden ser válidas.

Según queda recogido y citado en el libro de Jiménez (2019):

“El aprendizaje cooperativo es una herramienta educativa en la que pequeños grupos de estudiantes trabajan juntos para aumentar el aprendizaje grupal e individual”. (Johnson et al., 1993, p.153)

Las ventajas que destacamos con el aprendizaje cooperativo es que puede adaptarse a cualquier área del currículo y a cualquier tarea para realizar dentro del aula. Uno de los puntos fuertes de trabajar con el aprendizaje cooperativo es que el alumnado trabaja de forma conjunta, pero no de forma competitiva, sino bajo un mismo fin que es lograr el objetivo compartido para superar la actividad. Asimismo, para que el aprendizaje



cooperativo tenga éxito cada alumno ha de asignarse un rol específico que quiera llevar a cabo dentro de su grupo y quedar como responsable de dicho rol.

Tal y como nos indica Jiménez (2019), los diferentes investigadores podrán dividirse en tres categorías principales: académico, social y procesamiento grupal, además del investigador de reparador de problemas y alabar el trabajo bien hecho.

Según Jiménez (2019) apunta:

Algunos investigadores creen que a veces es aceptable asignar aleatoriamente a los estudiantes a grupo, o, permitir que los estudiantes escojan sus propios grupos, pero la mayoría cree que es mejor si el profesor crea grupos académicamente heterogéneos. [...] Asimismo la mayoría de los investigadores sugieren que, además de crear grupos heterogéneos, deben crearse grupos de manera que exista una diversificación de género, raza u origen étnico. (p. 155)

Desde otro punto de vista, tal y como expresa Slavin (1990), cree que el objetivo del aprendizaje cooperativo es fortalecer y animar a los estudiantes a ayudarse unos a otros para maximizar el aprendizaje, además de tener en cuenta dos aspectos importantes del aprendizaje cooperativo aumentando así el rendimiento educativo, teniendo en cuenta las recompensas grupales y la responsabilidad individual.

Por otro lado, según indica Díaz (2009):

El aprendizaje cooperativo se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, entendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad que alcance la experiencia, siendo ésta variable en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles. No sólo se requiere trabajar juntos, sino cooperar en el logro de una meta compartida que no es posible alcanzar individualmente. (p.7)

Las TIC en educación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han posicionado en la actualidad como base de todo proceso de enseñanza - aprendizaje. No cabe duda de que son una herramienta novedosa e interactiva que ayuda en la mejora de la productividad y rendimiento de nuestro alumnado, potenciando el trabajo autónomo y cooperativo. Teniendo en cuenta las nuevas tecnologías y su incorporación en las aulas hay que destacar que no es solo un reto, si no que actualmente es una necesidad ya que nuestro alumnado avanza con ellas a un ritmo veloz y por esto es necesario educarles y conducirles para que hagan un buen uso de las mismas.



Cuando se hace referencia al término de nuevas tecnologías tiende a centrarse meramente en herramientas o aplicaciones de formato digital, pero el término TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) va mucho más allá.

Según mencionan García, Bassilota, y López (2014) las tecnologías han llegado a los centros educativos a través de múltiples programas de implementación de las TIC en las aulas, esta implementación ha apoyado la presencia de ordenadores, tabletas, pizarras digitales en una gran cantidad de aulas de Educación Primaria. Una vez implementado en las aulas hay que observar como afectan estos cambios en las aulas y anotar si son beneficiosos o no para el alumnado, asimismo, analizando la metodología de enseñanza que se lleva a cabo y sobre todo analizando los resultados de aprendizaje.

Tal y como expresa Hernández (2012) las TIC son una nueva manera de dirigir y realizar las actividades o sesiones en el aula, teniendo como objetivo redirigir la atención del alumnado y potenciar su motivación hacia las nuevas tareas o actividades prácticas, siguiendo posteriormente hacia una reflexión sobre dicho progreso. Del mismo modo, el diseño didáctico de las áreas o las asignaturas debe contener esos recursos para poder llevar a cabo de manera correcta esas nuevas formas de aprendizaje.

Según declara Ramas (2015):

Las TIC en educación, es un esfuerzo por dar a conocer como la utilización de los recursos tecnológicos se han incorporado en las diferentes prácticas pedagógicas y para el uso y apropiación de las mismas, tanto por parte de los docentes como los estudiantes. (p.11)

Haciendo referencia a las palabras de Marqués (2008) recogidas en el artículo de Domingo (2010) nos matiza que las TIC se han convertido en un instrumento imprescindible en las instituciones educativas ayudando a realizar cuantiosas funciones como la recogida de información multimedia, potenciando el canal comunicativo, el aprendizaje cooperativo, reforzando los medios de expresión, la imaginación a la hora de su creación y a las herramientas para la gestión.

Beneficios y retos de las TIC en Educación Primaria

Los grandes beneficios que se han podido observar con la utilización de las herramientas TIC, tal y como señalarán varios autores a continuación, potencian y ayudan al estudiante a aprender de una manera más activa. Además, teniendo en cuenta los tiempos que vivimos la mayoría de nuestro alumnado son nativos digitales.

Tal y como señalan Segura y Gallardo (2013) la utilización de las TIC en las aulas de Educación Primaria ha marcado un antes y un después dentro de los procesos de



enseñanza y aprendizaje. Éstas han creado nuevos ambientes y nuevas formas de interactuar y de desarrollar dichos procesos, modificando el papel que formaban tanto los docentes como el alumnado.

Según Valcárcel, Bassilota y López (2013):

Las TIC tienen el papel de ofrecer nuevas posibilidades de mediación social, creando entornos (comunidades) de aprendizaje colaborativo que faciliten a los estudiantes la realización de actividades de forma conjunta, actividades integradas con el mundo real, planteadas con objetivos reales. La investigación en este campo coincide en señalar la necesidad de situar las tecnologías como una herramienta y no como un fin en sí mismas, cuya meta fundamental es ayudar al estudiante a aprender de una forma más eficiente. (p.2)

Por último, y haciendo referencia a los estudios realizados por Balanskat, et. al (2006), aseguran que las TIC están influyendo eficaz y positivamente en el rendimiento educativo en las aulas de Educación Primaria. Destacan que las escuelas con buenos recursos tecnológicos logran en mayor medida unos resultados notablemente ascendentes a las escuelas que no cuentan con los recursos adecuados, destacando también la formación de los docentes. Asimismo, esos mismos docentes valoran que el impacto de las TIC potencia el aprendizaje orientado a proyectos, con un enfoque colaborativo y con vivencias más experimentales.

Aplicación Walinwa

La aplicación Walinwa es una nueva herramienta que pretende acabar con las faltas de ortografía de nuestro alumnado mediante un método único, didáctico y motivador. Es una herramienta de apoyo para la asignatura de Lengua Castellana adaptada para profesorado, alumnado y familias.

Con esta herramienta se trabajan los aspectos de comunicación, atención, motivación y concentración de nuestro alumnado, además gracias a las actividades se estimula y potencia la memoria visual.

Las grandes ventajas de utilizar esta herramienta con nuestro alumnado es que proporciona un aprendizaje adaptado y personalizado a cada uno de ellos, adaptándose a su ritmo y evolución, además de reforzar los contenidos adquiridos en el aula.

A medida que el alumno avanza en las sesiones, la herramienta evalúa las sesiones ya realizadas y presenta nuevas sesiones para reforzar aquellos temas que el alumno ha mostrado más dificultad o ha cometido mayor número de errores.



PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta propuesta metodológica está distribuida en diez sesiones, en las cuales se refuerza y se trabajan los contenidos extraídos del área de Lengua Castellana por medio del DECRETO 108/2014, de 4 de julio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrollala ordenación general de la educación primaria en la Comunidad Valenciana. [2014/6347]. Los contenidos se trabajarán de manera cooperativa, lúdica y de manera gamificada.

La propuesta está diseñada para empezar de manera progresiva, siguiendo un hilo conductor trabajando diferentes contenidos recogidos en los cinco bloques del área de Lengua Castellana. Toda la propuesta se trabajará teniendo como ejes transversales la gamificación, la innovación, el aprendizaje cooperativo y el uso de las tic. Como ya se ha mencionado antes, se usará como herramienta principal la aplicación Walinwa como apoyo en todas las clases de Lengua Castellana.

Contextualización del centro educativo

El centro para el cual se ha pensado y diseñado esta propuesta metodológica se encuentra en el pueblo de Guadassuar, en la comarca de la Ribera Alta, perteneciente a la ciudad de Valencia.

El pueblo, tradicionalmente agrícola, a día de hoy ha cambiado, dedicándose la mayoría de la población a la industria y los servicios. Hay algunas industrias familiares, pero unagran parte de la población se desplazan a otras poblaciones para trabajar. Dado que Guadassuar es una población con poca industria y que ofrece pocas expectativas para los inmigrantes su aumento es poco significativo. La mayor parte de los padres y madres trabajan en el sector primario, algunos en el sector secundario y una minoría en el sector terciario desplazándose a poblaciones cercanas.

Dicho centro se encuentra ubicado en una zona de predominio lingüístico valenciano. Por tanto, la lengua utilizando tanto en casa como en la calle es el valenciano. Teniendo en cuenta esta circunstancia, el centro lleva a cabo una línea de enseñanza en esta lengua. El entorno familiar de la mayoría del alumnado es muy parecido, característico de un pueblo pequeño y bastante homogéneo. Esto hace que la mayoría de las características generales entre el alumnado se repita, entre los cuales se podrían destacar: estabilidad emocional, conductas adaptativas, alto nivel de aspiraciones, curiosidad intelectual, entre otras.

Por otra parte, el centro está definido confesionalmente como cristiano-católico. Por eso



queremos que los creyentes puedan ofrecer su testimonio personal y comunitario, además de presentar a Jesucristo, que da pleno sentido al crecimiento de la persona. Igualmente, el centro respecta el pluralismo de todos los miembros de la comunidad Educativa, rechazando así todo tipo de autoritarismo y discriminación, haciendo un compromiso de respeto hacia todos los valores democráticos y de los derechos humanos, fomentando su conocimiento y cumplimiento.

Por lo que se refiere a las líneas metodológicas, el centro adopta una línea de metodologías globalizadoras de los contenidos, dando el mismo valor a conocimientos, conceptos, procedimientos, actitudes y valores adaptando todas las tareas a las posibilidades e intereses del alumnado. En cuanto al grado de exigencia respecto a los objetivos programados éste se adapta a las posibilidades individuales. Asimismo, la metodología de los procesos de enseñanza y aprendizaje es flexible y va adaptándose a cada acto educativo según el proceso. Se tiene una metodología más funcional, la cual fomenta la participación del alumnado.

Una particularidad importante de este centro, lo cual nos ha hecho que la propuesta metodológica esté pensada para él, es que a partir de cuarto de primaria no utilizan los libros de texto tradicionales, sino que, usan el iPad como herramienta de trabajo, es decir, en el iPad tienen todos los libros de textos de manera virtual. En concreto, su utilización se basa en la existencia de libros virtuales, organizados en las diferentes plataformas de las editoriales de libros que proporcionan un formato digital para un acercamiento mayor a las tecnologías. Además, lo combinan con juegos virtuales y aplicaciones motivadoras que fomentan la gamificación de los contenidos en todas las asignaturas. Este hecho motiva en gran manera al alumnado, ya que, se acercan los conocimientos mediante la tecnología.

Justificación

La siguiente propuesta de intervención está dirigida a la etapa de Educación Primaria, más concretamente al alumnado de 4º de Primaria, por tanto, debe seguir unos intereses marcados con los que enlazar los contenidos y hacer que el aprendizaje sea significativo.

En todo el desarrollo del diseño de intervención se han contemplado las siete competencias claves: la competencia lingüística (CL), la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), competencia Aprender a Aprender (CPAA), competencias sociales y cívicas (CSC), competencia del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE) y la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC).



Estas competencias favorecen los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, asimismo éstas se conceptualizan con un saber hacer que se aplica a una diversidad de contextos académicos sociales y profesionales. Para que la transmisión de distintos contextos sea posible resulta imprescindible una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas en las que se integran.

Para la realización de la propuesta didáctica se ha elegido la temática de "los piratas" que será el hilo conductor. Un tema diseñado a partir de 10 actividades, donde el alumnado descubrirán la Lengua Castellana de manera dinámica y activa. Entrarán en la dinámica inicial donde se presentará el tema, y desde la cual, seguirán una batería de 10 actividades, agrupadas en bloques de 2.

Estas actividades están contextualizadas en un viaje por las diferentes islas piratas, las cuales pertenecen a los cinco bloques del curriculum de Educación Primaria, y las cuales tienen objetivos didácticos distintos, dependiendo de los contenidos y competencias que se practiquen.

Con ello, haremos un ejercicio de gamificación, puesto que para pasar de una isla a la otra deberán obtener las monedas necesarias para poder completar la misión que los piratas les han encomendado; para conseguir esas monedas deberán realizar correctamente las actividades.

Finalmente, podrán llenar el cofre del tesoro y a modo de recompensa se les dará un premio a cada uno de ellos.

Objetivos

Los objetivos que se pretenden conseguir con esta propuesta de intervención son los siguientes, partiendo de la base de un objetivo general que engloba toda la intervención hasta los objetivos didácticos más específicos.

Objetivo general:

El alumnado será capaz descubrir y utilizar una nueva manera de aprender mediante la gamificación y el uso de las TIC, lo que beneficiará su participación y motivación en el aula, así como su aprendizaje de contenidos específicos de Lengua Castellana.

Objetivos didácticos:



Respetar la participación de los compañeros/as

Participar de manera activa en las actividades

Utilizar un vocabulario conceptual adecuado para su nivel educativo

Descubrir nuevas maneras de aprender y repasar contenidos de Lengua Castellana

Identificar los contenidos básicos y específicos del área de Lengua Castellana

Presentar un dominio favorable con los dispositivos TIC

Manejar nuevas herramientas TIC

Metodología

En este diseño de propuesta de intervención como ya se ha señalado anteriormente, se estructura tomando como base las metodologías activas, ya que esta ayuda a potenciar diversas habilidades a los niños y las niñas mediante la experimentación, la observación y la investigación. Se trata de una propuesta didáctica de carácter globalizador. Gracias a la conexión entre los contenidos, las experiencias que adquirirán los alumnos serán más significativas y les ayudarán a su desarrollo integral.

Esto se verá potenciado por la gamificación, ya que, mediante su aplicación en el aula se pretenden conseguir los objetivos de forma dinámica y motivadora. La superación de esos objetivos nos dará unos resultados que habrán sido conseguidos desde una perspectiva lúdica. Sobre todo, lo que destacamos de las actividades es el método que siguen, puesto que la gamificación permite utilizar el sistema del juego y la recompensa como principal arma del aprendizaje.

Se llevarán a cabo diferentes logros o recompensas que harán que la técnica sea dinámica y, en consecuencia, que los niños absorban los conceptos de una forma más satisfactoria. Asimismo, se verá totalmente apoyada en las TIC, puesto que en esta propuesta no se puede plantear la gamificación sin el uso de las tecnologías.

Con esta combinación, se incrementa el interés y la motivación, además de reforzar los contenidos a tratar, tanto en lenguaje como en el área tecnológica. Su uso en el contexto del aula será prácticamente diario, ya que varias de las actividades están basadas en el uso de las TIC.



En cuanto al rol que tendrá el maestro dentro del diseño de intervención, destacamos que será el guía y orientador, propiciando la autonomía del alumnado en la adquisición y construcción de conocimientos. Es decir, en un primer momento, el docente estará continuamente orientando al alumno en su proceso de asimilación, pero cuando sus aprendizajes se vayan acomodando, la independencia que les dejará será mayor, puesto que de esta forma podrá garantizar un mayor aprendizaje.

Finalmente, podemos decir que este diseño de intervención está dirigido a mejorar y apoyar al alumnado en el área de Lengua Castellana y se pretende que gracias a las actividades amplíen sus recursos y respuestas comunicativas de una forma positiva en su contexto escolar, familiar y social.

Actividades Evaluación

La evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje en esta propuesta de intervención consiste en valorar si los objetivos planteados han sido alcanzados con éxito o no, para ello nos centraremos en los objetivos tanto específicos como el general.

Para la evaluación del alumnado hemos elaborado una rúbrica con diversos criterios de evaluación que van en correlación con la propuesta de intervención planteada y los cuales deberán ser adquiridos por el alumnado según sus distintos niveles de aprendizaje. Asimismo, al ser una propuesta de intervención gamificada, a parte de los objetivos también se contabilizarán los puntos ganados en cada una de las actividades.

Con relación a la evaluación, una de las principales herramientas será la observación directa y sistemática, prestando atención a los progresos de cada uno de los estudiantes, niños y niñas, en cuanto a la realización completa de las actividades, así mismo, se evaluará la mejora en el rendimiento en cuenta a la comprensión de los contenidos del área de Lengua Castellana.

Podemos decir que la observación directa es un instrumento global que sirve para evaluar al alumnado de Educación Primaria de una forma general, sin olvidar la superación de los objetivos y contenidos clave para conseguir así unas calificaciones favorables. En este caso la evaluación que se llevará a cabo teniendo en cuenta los objetivos marcados en la rúbrica serán de manera individual, formativa y continua:

Individual: Se evaluarán los conceptos de manera individual, a través de la rúbrica de evaluación marcada por unos objetivos y dividida en cuatro niveles. (**Anexo 7**)



Formativa: Se observará y evaluará durante todo el desarrollo de la propuesta metodológica.

Continua: La evaluación se inicia en la primera actividad y se mantiene hasta la última, es decir, es constante.

Bajo el punto de vista docente creemos que la observación y la interacción del alumnado con los maestros/as es imprescindible para que pueda haber una buena evolución encuaneto a los objetivos y a la ejecución de las actividades de la propuesta metodológica. Asimismo, hay que hacer una valoración al hecho de conocer los conocimientos previos de nuestro alumnado y de los que han sido adquiridos tras conseguir los objetivos planteados.

CONCLUSIONES

La elaboración de este Trabajo Fin de Máster ha servido para profundizar y conocer mejor la importancia que tienen hoy en día las metodologías activas, la innovación y las TIC en la educación actual. En este caso, más concretamente, en cómo puede implementarse dentro de las aulas de Educación Primaria en el área de Lengua Castellana y cómo podría afectar esto al desempeño del alumnado.

El hecho de haber realizado un formulario para docentes españoles, donde ellos, desde su experiencia nos han contestado y expresado sus impresiones y experiencias acerca de la gamificación en las aulas, nos ha ayudado a la hora de realizar las actividades, siempre buscando la motivación, la atracción y el interés para presentar los temas y la dinámica de aprendizaje al alumnado. Gracias a sus experiencias hemos observado los puntos principales que más benefician a sus procesos de enseñanza y aprendizaje diseñando así una propuesta ligada por un hilo conductor que les seguirá durante las diez actividades que componen la propuesta.

Primeramente, analizando el objetivo general del trabajo, creemos que éste sí se ha sido cumplido, ya que se ha diseñado una propuesta de intervención donde se han planteado un total de diez actividades del área de Lengua Castellana para los alumnos de 4º de primaria basadas en el aprendizaje cooperativo y las TIC. No obstante, el hecho de no poder llevar a cabo la propuesta no nos ha permitido observar los beneficios que puede aportar la gamificación al alumnado.

Esta oportunidad de realizar este proyecto ligado a una propuesta de intervención se tiene que concebir como una puerta para próximas situaciones dentro de las aulas y luego buscar el espacio oportuno para llevarla a cabo, y así poder comprobar si los objetivos



específicos de la propuesta se pueden lograr completamente o no.

En cuanto a los objetivos marcados a nivel personal, podemos decir que han sido cumplidos casi en su totalidad, ya que hemos conseguido acercarnos y conocer la parte más teórica de las TIC, sobre todo en cuanto a los beneficios que pueden aportar al mundo educativo y no sólo viéndolas como una moda social. Gracias a este proyecto hemos visto cómo se puede potenciar y mejorar la motivación del alumnado, presentando actividades lúdicas, dinámicas y activas. Todo este proyecto nos ha servido para afianzar todo visto, en las diversas asignaturas, durante estos meses dedicados a la realización del máster e integrar lo aprendido a un caso práctico que permite ver la utilidad y pertinencia de la teoría estudiada.

Concluyendo, diríamos que, para integrar las TIC a las aulas, hay que dejarlas de ver solo como una nueva era digital y a nuestro alumnado solo como nativos digitales. Por el contrario, esta característica nos debe impulsar a sacar provecho de ella a fin de dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y así potenciar la educación realmente integral gracias al uso de las metodologías activas, la innovación y las TIC.

BIBLIOGRAFIA

- Balanskat, A., Blamire, R. y Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. European Schoolnet, European Comission.
- Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero por el que establece el currículo básico de la Educación Primaria. Núm. 52. Sec. I. Pág. 19349
- Carbonell, J. (2002). La Innovación Educativa. Ediciones Akal S.A.
- Contreras, R.S. y Eguia, J.S (2017). Experiencias de gamificación en las aulas. Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Díaz, F. (2009). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: un modelo de diseño instruccional para la formación de profesional continua. Revista de Tecnología y Comunicación Educativas. No.47-48.
- Domingo Coscollola, M. (2010). Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, (36), 171-180. D - Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. <https://elibro-net.universidadviu.idm.oclc.org/es/ereader/universidadviu/95983?page=2>
- Fullan, M (1982). The Meaning of Educational Change. OISE Press.
- García, A. Bassilota, V. y López, C. (2014). TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. Revista Científica de Educomunicación. v. XXI. páginas 65-



74. <https://www.revistacomunicar.com/>

Hernández Martín, A. (2012). Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías. Ediciones Universidad de Salamanca. <https://elibro-net.universidadviu.idm.oclc.org/es/ereader/universidadviu/55651?page=220>

Herrán, A. (2008). Metodología didáctica en Educación Secundaria: Una perspectiva desde la Didáctica General. Mc Graw Hill

Jiménez, E. (2019). Metodologías activas de aprendizaje en el aula: Apuesta por un cambio de paradigma educativo. Editorial Aula Magna.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1993) Circles of learning. 4th edition.

Edina, MI. Interaction Book Company.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game – based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons

Marques, P. (2008). Les TIC a l'educació social: Entorns de treball I exemples d'ús. Revista Quaderns d'Educació Social, 12, 159-173.

Moschen, J.C (2005). Innovación educativa. Decisión y búsqueda permanente. Bonum.

Murillo, P. (s.f). Nuevas formas de trabajar en la clase: Metodologías Activas y Colaborativas. Universidad de Sevilla.

Nichols, A. (1983). Managing Educational Innovations. Allan & Unwin.

Ramas Arauz, F. (2015). TIC en educación: escenarios y experiencias. Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro-net.universidadviu.idm.oclc.org/es/ereader/universidadviu/62924?page=11>

Rodríguez, F., Santiago, R. (2015). Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. Grupo Océano S.L.U.

Samwel, E. (2010). Entrepreneurship education: a review of its objectives, teaching methods, and impact indicators. Education + Training, 52 (1), 20 - 47.

Segura, A. y Gallardo, M.A (2013). Entornos virtuales de aprendizaje: Nuevos retos educativos. Virtual Learning Environments: New educational challenges.



Slavin, R. (1990). Cooperative learning: Theory, research and practice. Englewood Cliffs, NJ. PrenticeHall.

Taylor, S.J. Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Labúsqueda de significados. Barcelona: Paidós S.A.

Teixes, F. (2015). Gamificación. Motivar jugando. Editorial UOC.

Valcárcel, A., Bassilota, V. y López, C. (2013). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. Revista Comunicar.

Valenzuela González, J. R. (Ed.) y Ramírez-Montoya, M. S. (Ed.). (2019). Innovación educativa: tendencias globales de investigación e implicaciones prácticas. Ediciones Octaedro, S.L.

<https://elibronet.universidadviu.idm.oclc.org/es/ereader/universidadviu/128085?page=9>

ANEXOS

Anexo 1: WordArt

Figura 5. Lluvia de ideas, WordArt

Fuente: Elaboración Propia



Anexo 2: Infografía Piratas (ejemplo)

Figura 6. Infografía piratas

Fuente: Elaboración propia



Anexo 3: Ruleta imitaciones

Figura 7. Ruleta imitaciones

Fuente: Elaboración propia



Anexo 4: Rubik de los emojis

Figura 8. Rubik de emojis

Fuente: Elaboración propia



Anexo 5: Mural agudas, llanas y esdrújulas

Figura 9. Mural agudas, llanas y esdrújulas

Fuente: Elaboración propia

CASTELLANO	
REGLAS DE ACENTUACIÓN	ACENTUACIÓN DE MONOSÍLABOS
<p>AGUDAS: ÚLTIMA SÍLABA</p> <p>ACABADAS EN: VOCAL CONSTONANTE -N O -S</p>	<p>ÉL - PRONOMBRE PERSONAL EL - ARTÍCULO</p>
<p>LLANAS O GRAVE: PENÚLTIMA SÍLABA</p> <p>ACABADAS EN: CONSONANTE EXCEPTO -N O -S</p>	<p>TÚ - PRONOMBRE PERSONAL TU - DETERMINANTE POSESIVO</p>
<p>ESDRÚJULAS: ANTEPENÚLTIMA SÍLABA</p> <p>SIEMPRE LLEVAN TILDE</p>	<p>MÍ - PRONOMBRE PERSONAL MI - ADJETIVO POSESIVO</p>
<p>SOBRESOBRÚJULAS: ANTES DE LA ANTEPENÚLTIMA SÍLABA</p> <p>SIEMPRE LLEVAN TILDE</p>	<p>SÉ - VERBO SABER SE - PRONOMBRE PERSONAL</p>
	<p>DÉ - VERBO DAR DE - PREPOSICIÓN</p>
	<p>TÉ - INFUSIÓN TE - PRONOMBRE PERSONAL</p>
	<p>SÍ - AFIRMACIÓN Y PRONOMBRE PERSONAL SI - CONJUNCIÓN CONDICIONAL</p>
	<p>MÁS - ADVERBIO CANTIDAD MAS - CONJUNCIÓN</p>

Anexo 6: Tarjetas

Figura 10. Sinónimos y antónimos

Fuente: Elaboración propia



Figura 11. Diptongos y hiatos

Fuente: Elaboración propia



Anexo 7: Rúbrica de evaluación

Tabla 11. Rúbrica evaluación

Fuente: Elaboración propia

RÚBRICA DE EVALUACIÓN	Experto 10-9	Avanzado 8-7	Aprendiz 6-5	Novel 4-1
Comprensión lectora	Entiende todo el texto a la perfección y sabe identificar las ideas principales. Además, es capaz de reconocer perfectamente las partes de introducción, nudo y desenlace.	Entiende el texto y sabe identificar las ideas principales. Además, es capaz de reconocer con ayuda las partes de introducción, nudo y desenlace.	Le cuesta entender el texto e identificar las ideas principales. Además, le cuesta reconocer las partes de introducción, nudo y desenlace.	No entiende el texto ni identifica las ideas principales. Además, no es capaz de reconocer las partes de introducción, nudo y desenlace.
Estructuras	Estructura las actividades con una presentación excelente.	Estructura las actividades con una presentación buena.	Estructura las actividades con una presentación aceptable.	Estructura las actividades con una presentación incorrecta y desordenada.
Gramática	Demuestra haber entendido a la perfección todos los contenidos dados.	Demuestra haber entendido todos los contenidos dados.	Demuestra haber entendido los contenidos, pero presenta dificultad en alguno de ellos.	No demuestra haber entendido los contenidos y presenta dificultades en ellos.
Ortografía	Las actividades y trabajos no presentan ninguna falta de ortografía.	Las actividades y trabajos presentan alguna falta de ortografía.	Las actividades y trabajos presentan bastantes faltas de ortografía.	Las actividades y trabajos presentan muchas faltas de ortografía.



Uso de las TIC	Utiliza y se desenvuelve con las herramientas TIC perfectamente.	Utiliza y se desenvuelve con las herramientas TIC de manera correcta.	Presenta dificultades a la hora de utilizar y desenvolverse con las herramientas TIC de manera adecuada.	No sabe utilizar y desenvolverse con las herramientas TIC de manera adecuada.
Creatividad	Presenta ideas muy creativas con mucha originalidad y autenticidad.	Presenta ideas creativas, con originalidad y autenticidad	Presenta ideas poco creativas y carecen de originalidad y autenticidad	No presenta ideas creativas.
Trabajo cooperativo	Es capaz de trabajar perfectamente de manera cooperativa, apoyando y resolviendo posibles conflictos de manera pacífica y adecuada.	Es capaz de trabajar de manera cooperativa, apoyando a los compañeros, pero no es capaz de actuar correctamente delante de los posibles conflictos.	Le cuesta trabajar de manera cooperativa, además le cuesta apoyar y actuar correctamente delante de posibles conflictos.	No sabe trabajar de manera cooperativa y además aporta problemas al grupo clase.
Pensamiento crítico	Muestra una perfecta actitud crítica, aportando valoraciones e ideas únicas e interesantes.	Muestra una actitud crítica aportando valoraciones e ideas.	Muestra una actitud poco crítica y no aporta valoraciones ni ideas.	No muestra una actitud crítica y no aporta valoraciones ni ideas.



LAS COMPETENCIAS DEL PROFESORADO EN EL USO DE LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA. UN ESTUDIO DE REVISIÓN.

Belén Escribano Rodríguez, Rosa Eliana Romero Alonso

belenescribanorodriguez@gmail.com

rosaeliana.romero.alonso@gmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia.

CARRERA: Diplomatura en Maestra de Educación Infantil.

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster Universitario en Tecnologías de la Educación y la Información aplicadas a la Educación.

AÑO DE DEFENSA: 2021.

Resumen

En esta revisión de la literatura se ha analizado el estado de las competencias TIC que tienen los docentes de Educación Infantil y Primaria para la enseñanza de las matemáticas. El objetivo de este estudio es el de caracterizar las investigaciones de los últimos cinco años sobre las competencias TIC docentes para la enseñanza de las matemáticas en educación infantil y primaria.

Las aportaciones científicas se encuentran en diferentes buscadores académicos; Dialnet, Eric, Scielo, Scopus y Web of Science. Éstos aportan estudios sobre los docentes y el uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas en estas etapas educativas. En contraposición de otros docentes, que no creen en la importancia de éstas en la enseñanza de las matemáticas. Priorizando los contenidos pedagógicos a los contenidos tecnológicos. La falta de competencias digitales docentes está directamente relacionada con el contexto de acceso a recursos tecnológicos además de las creencias docentes.

Por otro lado, en el presente estudio se hace referencia a los beneficios del uso de las TIC en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, con el apoyo de dispositivos digitales y



softwares específicos para ello. Valorando la importancia de una buena selección, y la motivación que ejercen estos aparatos en el aprendizaje de contenidos matemáticos, aunque pueden surgir dificultades en su utilización sobre todo del alumnado más joven.

Palabras clave: Competencias docentes, Educación Infantil, Educación Primaria, TIC, matemáticas.

Abstract

In this review of the literature, the state of ICT skills that Early Childhood and Primary Education teachers have for teaching mathematics has been analyzed. The objective of this study is to characterize the research of the last five years on ICT teaching competencies for the teaching of mathematics in early childhood and primary education.

Scientific contributions are found in different academic search engines; Scielo, Eric, Dialnet, Web of Science. These provide studies on teachers and the use of ICT in the teaching of mathematics in these educational stages. In contrast to other teachers, who do not believe in the importance of these in the teaching of mathematics. Prioritizing pedagogical content to technological content. The lack of teaching digital skills is directly related to the context of access to technological resources in addition to teaching beliefs.

On the other hand, in this study, reference is made to the benefits of the use of ICT in the teaching and learning of mathematics, with the support of digital devices and specific software for this. Appreciating the importance of a good selection, and the motivation that these devices exert in the learning of mathematical contents, although difficulties may arise in their use, especially in younger students.

Key words: Teaching skills, Early Childhood Education, Primary Education, ICT, mathematics.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de las TIC en la asignatura de matemáticas en las etapas de Educación Infantil y Primaria, es un tema poco tratado por los científicos e investigadores específicamente en estos niveles, ya que la gran mayoría de las investigaciones tratan el problema enfocado a niveles educativos superiores.



El uso creativo y didáctico de las TIC en el ámbito educativo es indispensable. Por ello, el cambio que está experimentando la sociedad están surgiendo nuevas metas a cumplir en la integración de las TIC en los procesos formativos. Por lo que, tanto el profesorado como los estudiantes se están viendo obligados a realizar un cambio en sus funciones educativas a los que se adaptan o resisten (Romero et al., 2019).

Debido a esta situación se está formando a los futuros docentes de matemáticas en el uso de las TIC en sus prácticas docentes ya que la integración de estas en su metodología de enseñanza puede presentar cierta complejidad. Pues hay que elegir las herramientas se adapten a los propósitos de enseñanza. Pero algunos docentes piensan que la prioridad de la enseñanza en las aulas es la de la transmisión de contenidos. Por lo que, la integración de las TIC en el aula dependerá en ocasiones de las intenciones o las creencias de los docentes en la efectividad de dichas herramientas (Hernández Suárez, 2020).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Ciencia y la Cultura (UNESCO) señala que el profesorado debe poseer los conocimientos para enseñar a su alumnado en el buen uso de los recursos tecnológicos para la búsqueda de información y seleccionar aquellos buscadores que son más fiables para el alumnado (Grizzle & Wilson, 2011).

Se encuentran dificultades en la enseñanza de contenidos, habilidades y actitudes de los docentes en la enseñanza de geometría. El profesorado posee la formación para llevar a cabo metodologías tradicionales, pero les cuesta la adaptación de los contenidos de la asignatura a las TIC (Mercado et al., 2019). Según Das (2019), la asignatura de matemáticas "... como curso basado en la ciencia o disciplina se la conoce como reina de todos los temas." (p. 19). Este autor también detecta que a los profesores se les dificulta la aplicación de las TIC junto a la comprensión de conceptos matemáticos complejos y que involucran teoría matemática.

Siendo entonces el uso de las tecnologías para la enseñanza de esta asignatura un reto al que tiene que hacer frente el nuevo profesorado en formación. Las matemáticas deben pasar de ser una asignatura con importancia académica a ser una que forme parte de las TIC en educación (Das, 2019).

En cuanto a los estudiantes, tanto de educación infantil como primaria, el aprendizaje de las matemáticas es una cuestión que preocupa, ya que la complejidad de los contenidos que integra la asignatura es densa y en ocasiones puede llegar a desesperar al alumnado en su aprendizaje (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020). La resolución de problemas matemáticos puede llegar a ser una actividad atrayente para el alumnado, si se utiliza el material para estimular la motivación para su aprendizaje (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020).



Pero también debemos de considerar una cuestión que se puede escapar a nivel de aula. Las nuevas generaciones de alumnos están habituados al uso de la tecnología, pero debemos tener en cuenta que hay gran número de alumnos y alumnas que les falta de agilidad en la utilización de dispositivos tecnológicos, como puede ser el lápiz óptico en el alumnado de infantil o no tienen la formación tecnológica necesaria para hacer frente a una metodología de enseñanza que tenga como base el uso de las TIC. Por lo que, hay que valorar esta posible brecha que nos podemos encontrar a nivel de aula tanto en el nivel de Primaria como en Infantil (Aguayza-idrovo et al., 2020). En la enseñanza de las matemáticas en la etapa de Educación infantil debemos considerar las dificultades que presenta el alumnado por presentar diferentes niveles de maduración cognitiva a la hora de aprender nociones lógicas-matemáticas. El uso de programas informáticos para el aprendizaje de contenidos matemáticos puede ayudar al alumnado en este proceso (Lezcano et al., 2017). Pero esta aplicación se debe realizar con estricta atención a la fase de desarrollo madurativo en el que se encuentra el alumnado para ofrecer actividades que se adapten a dicho nivel (Reséndiz-Balderas, 2020).

Definición del Problema

Tras la revisión de del estado del arte en este ámbito identificamos el siguiente problema:

La falta de competencias del profesorado en el uso de las TIC para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los niveles de Educación Infantil y Primaria.

El profesorado debe saber orientar y motivar al alumnado al aprendizaje de estos conceptos matemáticos mediante el uso de tecnologías sin dejar a un lado el aprendizaje supervisado por el docente. El profesor en este sentido debe incitar al alumnado a aprender a utilizar adecuadamente estas herramientas, porque si las utiliza como simple método lúdico, la finalidad de incentivar el aprendizaje se ve eclipsado y no cumple con las expectativas de la enseñanza de las matemáticas mediante un método innovador (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020).

Por todo ello, hay que trabajar en la solución de la brecha digital existente en nuestros días, tanto a nivel docente como alumnado, fomentando el uso de las TIC para el aprendizaje de los contenidos matemáticos en el aula (Marbán & Mulenga, 2019).

En cuanto al uso de las TIC en las aulas de Educación Infantil para el aprendizaje de las matemáticas se repite el mismo patrón que en la etapa de Primaria, el principal problema que nos encontramos son los diferentes niveles madurativos de este alumnado, ya que se tendrían que adaptar las metodologías de aprendizaje al desarrollo individual de alumnado.



(Reséndiz-Balderas 2020). También hay que tener en cuenta la falta de utilización de algunos dispositivos tecnológicos por el alumnado. Pues, aunque en estos días es difícil encontrar a alumnos que presenten dificultades en el uso y manejo de estos aparatos, en la edad de Educación Infantil tienen que trabajar aún más la precisión en el uso de dichos aparatos. Hay infinidad de apps y programas informáticos que pueden ayudar al alumnado de temprana edad al aprendizaje de nuevos conceptos lógico-matemáticos. (Aguayza-idrovo et al., 2020).

Tabla 1.

Búsqueda especializada en la revisión de la literatura.

Artículos seleccionados para definir la problemática			
Autores	Artículo dirigido a...	Año de publicación	Buscador utilizado
(Aguayza-idrovo et al., 2020)	Educación Infantil y Primaria	2020	Dialnet
(Brailovsky, 2018)	Docentes	2018	Dialnet
(Capell Masip et al., 2017)	Educación Primaria	2017	Dialnet
(Das, 2019)	Docentes	2019	Eic
(Gutiérrez Zuluaga et al., 2020)	Educación Primaria	2020	SciELO
(Lezcano et al., 2017).	Educación Infantil	2017	SciELO
(Marbán & Mulenga, 2019)	Docentes	2019	Eric
(Reséndiz-Balderas, 2020)	Educación Infantil	2020	SciELO

Nota. Elaboración propia

En la anterior tabla se reflejan los artículos científicos utilizados al comienzo de esta investigación.

Justificación

Para llevar a cabo este estudio de arte sobre las competencias docentes en el uso de las TIC en la asignatura de matemáticas en la etapa de Educación Infantil y Primaria, hemos realizado una búsqueda de fuentes en los diferentes buscadores académicos, para dar solución a la problemática planteada en los anteriores apartados.

Ha sido una constante en los últimos cinco años la problemática a la que se hace referencia, se han hecho estudios que sostienen la importancia de integrar estas tecnologías en el aprendizaje de la matemática. Los primeros estudios que nos encontramos nos hacen reflexionar son los recogidos hace 5 años, concretamente en el que nos informan sobre la



importancia del uso de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de esta asignatura. Pues se hace necesario desde hace años de implementar recursos innovadores en las aulas, en todas las áreas de aprendizaje, pero sobre todo en esta asignatura pues es clasificada como la que más problemática presenta en los estudiantes de cualquier edad (Alvites Huamaní, 2017).

Siempre se ha considerado los videojuegos como un objeto de ocio y tiempo libre, pero hay estudios en los que se puede comprobar que el uso de estos dispositivos multimedia en un entorno educativo y más concretamente en el aprendizaje del cálculo mental y la resolución de problemas, es muy beneficioso para la motivación, desarrollo cognitivo e incluso la socialización del alumnado. Pero juega en contra de todo esto el desconocimiento de algunos docentes de los efectos beneficiosos de estas metodologías innovadoras en el aula (Capell Masip et al., 2017).

No hay que olvidar que en la etapa de Educación Infantil los contenidos se trabajan de forma globalizada, es decir, las matemáticas no se trabajan como una asignatura independiente, sino que se trabajan en conjunto. Pero, aun así, los conceptos lógico-matemáticos no son de fácil aprendizaje en ninguna etapa si el alumnado no tiene la suficiente motivación para ello. Ya hace unos años que se comenzó a innovar en las aulas de Infantil, pues estos discentes forman parte de una sociedad que ha nacido rodeada de tecnología. Por lo que, el aprendizaje de los números mediante las tecnologías informáticas con juegos interactivos, son muy beneficiosos para este aprendizaje. Pero no todos los docentes creen que el uso de las TIC pueden dar buenos resultados en el aula con un alumnado de corta edad. (Lezcano et al., 2017).

Por otro lado, con a este alumnado hay que tener en cuenta en qué fase madurativa se encuentra para trabajar ciertos contenidos lógico-matemáticos. Ya que hay que puede ser que estos discentes para aprender necesiten socializarse y tener interacción con los iguales, manipular para poder asociar contenido a cantidades. (Reséndiz-Balderas, 2020).

Los estudios más actuales nos revelan la importancia de potenciar la tecnología en las aulas y más concretamente en el tema que nos ocupa. Pero, como nos informan varios autores, la implementación efectiva de las TIC para innovar en el aula, supone a los docentes cambios sustanciales en sus metodologías tradicionales y un cambio de rol en la práctica de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de las matemáticas en todas las etapas educativas, adaptando el contenido al contexto en el que se realiza dicha metodología (Verschaffel et al., 2019).

A pesar de que se ha pasado por una época en la que los docentes han tenido que digitalizar su forma de enseñanza, el uso de ésta en las aulas están todavía lejos de las



perspectivas que en un principio se tenían en la integración de éstas en el aula. Hay que tener en cuenta que hay docentes que aún no se hacen con las tecnologías, por lo que, hay una diferencia en esta brecha digital teniendo en cuenta la que esta depende de los estilos de aprendizaje que tienen los docentes y el género al que pertenecen influyen en la utilización de estas en su trabajo diario. (Marbán & Mulenga, 2019).

Estudios realizados por Meggiolaro (2018) nos indica que una relación entre las TIC y el logro de los contenidos matemáticos es más débil para las niñas ya que los niños tienen más hora de exposición frente a los ordenadores y es más fácil para ellos el uso de TIC en diferentes asignaturas. En España, los futuros profesores de matemáticas de la Universidad de Valladolid muestran una actitud positiva en el uso de las TIC en sus aulas (Marbán & Mulenga, 2019). Por el contrario, en República Checa y en Polonia los futuros docentes muestran falta de creatividad para la realización de material multimedia y no tienen habilidades ni competencias digitales para hacer frente a este tipo de metodología (Das, 2019).

Por ello, el rol de las TIC para la mejora de la enseñanza de las matemáticas hace que la población docente, se someta a una formación específica para dar respuesta a este cambio en la metodología. (Das, 2019). La buena selección y utilización de las herramientas TIC en el aula para los profesores de matemáticas ha sido una cuestión de urgencia. Pues han tenido que aprender el uso de un software, aplicaciones para la motivación del alumnado de conceptos matemáticos, etc. Siendo estos conscientes de sus habilidades y debilidades, pues el alumnado también necesita de cierta formación en muchas ocasiones, para hacer frente a las actividades TIC del aula. (Das, 2019).

Para evitar que el alumnado identifique esta brecha digital que contienen en ocasiones la población docente. El docente debe encontrar un equilibrio en su Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido “Technological Pedagogical Content Knowledge” (TPACK) ya que en ocasiones son los estudiantes los que valoran que sus docentes tienen gran potencial de conocimiento pedagógico y de contenidos. Pero asociar el contenido de matemáticas, la pedagogía y las TIC se les hace más difícil (Arévalo-Duarte et al., 2019). Los estudiantes en el estudio realizado por Arévalo-Duarte et al. (2019) valoran que sus docentes tienen competencias TIC, pero los docentes no eligen las herramientas que se adapten a los contenidos a trabajar ya que algunas herramientas digitales tienen ciertas limitaciones que el docente tiene que prever antes de su puesta en práctica con el alumnado. En el marco TPACK se podría decir que los docentes presentan un nivel contenido pedagógico tecnológico moderado bajo (Mishra y Koehler 2006).



A pesar de la situación que se está viviendo con el Covid19, aún los docentes cuentan con una insuficiente formación en usos de programas adecuados para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas con herramientas TIC (Padilla Escorcía & Conde-Carmona, 2020). Se debe de formar al profesorado en las capacitaciones de sus contenidos a nuevas metodologías de enseñanza, así como en el conocimiento de diferentes softwares y programas matemáticos que ayudan a la innovación en el aula y que el docente debe saber integrarlos de forma adecuada para dar respuesta contenidos a aprender por el alumnado (Padilla Escorcía & Conde-Carmona, 2020).

El principal problema que se encuentran en los profesores es la enseñanza de la resolución de problemas, ya que desconocen el gran potencial de las TIC para ello. Aumentando la motivación y enriqueciendo al alumnado de aprendizajes significativos con el uso de software educativos adecuados para potenciar la adquisición de nuevos contenidos y resolución de problemas matemáticos (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020). La utilización de software educativos tanto en Educación Infantil como en Primaria, pueden tener una problemática entre los discentes pues hay ocasiones que no poseen la agilidad necesaria en la utilización de hardware implicados en estos softwares y que los docentes deben subsanar o tener en cuenta antes de ponerlos en práctica. (Aguayza-idrovo et al., 2020).

Objetivos

2.1 Objetivo principal

Caracterizar las investigaciones de los últimos cinco años sobre las competencias TIC docentes para la enseñanza de las matemáticas en educación infantil y primaria.

2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos planteados para la etapa de Educación Infantil y Primaria serían:

Analizar las publicaciones científicas sobre el tema en los últimos 5 años

Describir las principales teorías aportadas por la investigación científica en los últimos cinco años sobre las competencias TIC docentes y en el alumnado de Educación Infantil y Primaria.

Identificar los principales hallazgos sobre el desarrollo de las competencias tic docentes en el área de las matemáticas en los últimos cinco años.



Reconocer aspectos en los que hay consenso y diferencias respecto de la investigación en competencias TIC docentes en Educación Infantil y Primaria en la enseñanza de las matemáticas.

3.3. Método de investigación

Una revisión sistemática, es un estudio cuya población es un conjunto de artículos publicados, por lo que, tiene como objetivo el análisis de información recabada en éstos. Se realiza una búsqueda exhaustiva de documentación referente a un tema concreto. Teniendo en cuenta criterios de selección y exclusión. Este tipo de estudio combina varios contenidos de artículos que hacen que se analicen los resultados para comparar la consistencia de la información expuestas en ellos (Manterola et al., 2013). La calidad de la revisión sistemática depende de la calidad de la literatura elegida, ya que ésta es la que aporta la información que dará respuesta a los objetivos de investigación. La interpretación de los datos ha de ser cuidada ya que se analiza varios estudios de diferentes autores con resultados que pueden no ser lo que se espera en el momento del estudio (Manterola et al., 2013).

Este tipo de revisión nos aporta información sobre cómo ha avanzado el tema elegido a estudiar, por ello se establece unos objetivos de investigación para instaurar los pasos a seguir para realizar este análisis de literatura (Berns et al., 2018):

Se planifica la revisión de artículos.

Se detecta una problemática a dar respuesta.

Se establecen unos objetivos de estudio.

Se desarrolla una revisión para dar respuesta a los objetivos definidos

Se establecen los resultados del análisis de la revisión sistemática de la literatura.

Se describen las conclusiones del estudio de la literatura analizada.

La búsqueda de la información ha de ser realizada mediante buscadores que sean fiables y nos ofrezcan rigor informativo, para que la información sea verificable. Es necesario y conveniente que este tipo de estudios se realice bajo criterios sistematizadores de calidad (Hart, 2008). Este análisis de información debe centrarse artículos publicados con resultados que den respuesta al objetivo en estudio o la problemática en la que se va a centrar el estudio en cuestión (Codina, 2018).

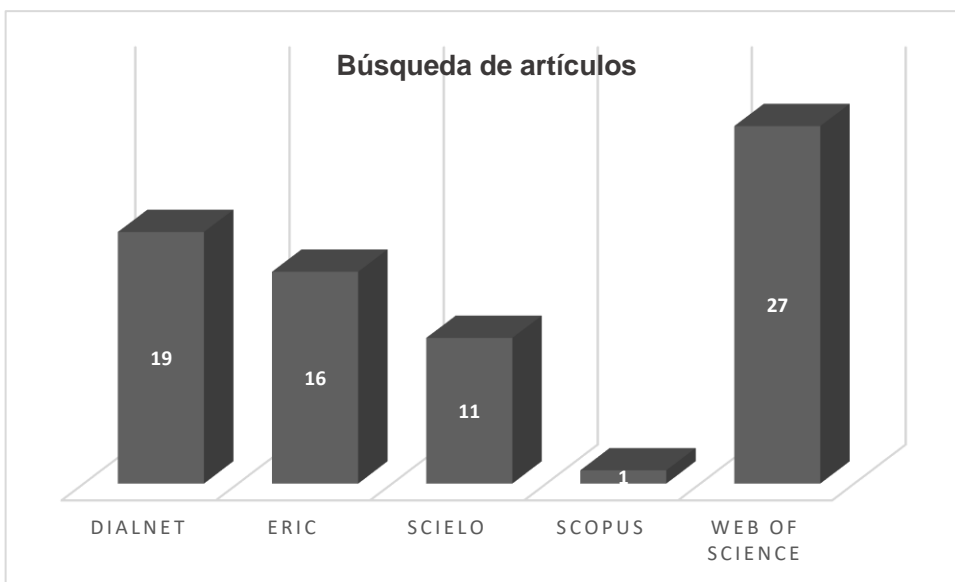
El procedimiento de búsqueda, selección y análisis de publicaciones parte de esta reseña, se ha basado en la **metodología XX**.

La búsqueda se ha realizado en las bases de datos especializadas, Dialnet, Eric, Scielo, Scopus y Web of Science (WOS), centrándonos en las publicaciones de los últimos 5 años. Para identificar las publicaciones que abarcan la problemática identificada se realizó un

procedimiento de búsqueda, seleccionando palabras clave del tema como; TIC, competencias docentes, matemáticas, Educación Infantil y Primaria. Las que se tradujeron para su identificación por las bases de datos de habla inglesa WOS y Eric.

Figura 1

Búsqueda de artículos.



Nota.

En la anterior figura se puede apreciar el número de artículos científicos encontrados en los diferentes bases de datos especializadas.

Se encontró una constante que se repetía en los últimos 5 años, por lo que se definió la problemática a dar respuesta. Se hizo un estudio de la literatura para dar respuesta a los objetivos planteados en el presente estudio “El uso de las TIC para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la etapa de Educación Infantil y Primaria”.

La selección de las fuentes a utilizar se realizó utilizando criterios de inclusión y exclusión. Para el caso de esta revisión se incluyeron los artículos haciendo referencia al uso de las TIC en la asignatura de matemáticas en Educación Infantil y Primaria.

Artículos aportan información sobre las competencias docentes en el uso de las TIC en matemáticas.

Artículos indicadores de cómo los nuevos profesores hacen frente a esta innovación tecnológica en la enseñanza de las matemáticas.



Artículos que nos informan como el uso de programas y aplicaciones educativas motivan al alumnado en el aprendizaje de conceptos matemáticos en las etapas nombradas anteriormente.

A su vez se excluyeron artículos que no cumplieran con los objetivos del estudio según los siguientes criterios:

Estudios que hacen referencia a la utilización de las TIC en niveles educativos superiores. Artículos que, aunque se referían al uso de herramientas tecnológicas en el aula hacen alusión a otras asignaturas.

Aportes de otros estudiantes de Magíster que han realizado estudios similares.

Literatura secundaria, para ofrecer un mayor rigor y veracidad a la literatura a utilizar.

Tabla 2

Búsqueda especializada de la literatura para los objetivos concretos.

Artículos seleccionados para dar respuesta a los objetivos			
Autores	Artículo utilizado para...	Año de publicación	Buscador utilizado
Aguayza-idrovo et al., 2020	Uso de TIC en EI y EP	2020	Dialnet
Autores	Artículo utilizado para...	Año de publicación	Buscador utilizado
Alvites Huamaní, 2017	Uso de TIC en EI y EP	2017	WOS
Arévalo-Duarte et al., 2019	Competencias TPACK	2019	WOS
Botuzova 2020	Competencias TIC en docentes	2020	WOS
Capell Masip et al., 2017	Uso de TIC en EI y EP	2017	WOS
Contreras García et al., 2019	Uso de TIC en EI y EP	2019	WOS
Das, 2019	Competencias TIC en docentes	2019	Eric
De Freitas & Spangenberg, 2019	Competencias TPACK	2019	WOS
Gokbulut & Kus, 2019	Uso de TIC en EI y EP	2019	Eric
Galimullina 2019	Competencias TIC en docentes	2019	WOS
Gutiérrez Zuluaga et al., 2020	Uso de TIC en EI y EP	2020	WOS
Grisales Aguirre, 2018	Competencias TIC en docentes	2018	Dialnet
Hernández Suárez, 2020	Competencias TIC en docentes	2020	WOS
Jehlička & Rejsek, 2018	Uso de TIC en EI y EP	2018	WOS



Ká & Limeira, 2018	Competencias TIC en docentes	2018	WOS
Lezcano et al., 2017	Uso de TIC en EI y EP	2017	WOS
Marbán & Mulenga, 2019	Competencias TIC en docentes	2019	Eric
McCormick & Australasia, 2018	Competencias TIC en docentes	2018	Eric
Mutlu & Akgün, 2019	Uso de TIC en EI y EP	2019	Eric
Autores	Artículo utilizado para...	Año de publicación	Buscador utilizado
Ovalles et al., 2018	Uso de TIC en EI y EP	2018	
Padilla Escorcía & Conde-Carmona, 2020	Competencias TPACK	2020	WOS
Preradović et al., 2017	Competencias TIC en docentes	2017	WOS
Reséndiz, Balderas, E. 2020	Uso de TIC en EI y EP	2020	WOS
Romero et al., 2019	Competencias TIC en docentes	2019	Scopus
Romo-Vázquez et al., 2019	Competencias TIC en docentes	2019	WOS
Sáez Fernández et al., 2018	Uso de TIC en EI y EP	2018	WOS
Sasota et al., 2021	Competencias TIC en docentes	2021	WOS
Sivakova et al., 2017	Uso de TIC en EI y EP	2017	WOS
Tran et al., 2020	Competencias TIC en docentes	2020	WOS
Tomczyk, et al. 2017	Competencias TIC en docentes	2017	WOS
Zainil et al., 2018	Uso de TIC en EI y EP	2018	WOS

Nota. Elaboración propia.

En esta tabla se pueden observar los artículos seleccionados para dar respuesta a los objetivos de este estudio de revisión de la literatura.

Desarrollo del Tema

A continuación, se expondrá la importancia de las competencias TIC de los docentes en la asignatura de matemáticas, tras el análisis de la literatura de los últimos 5 años.

Seguiremos exponiendo las competencias del profesorado del conocimiento del contenido, del contenido pedagógico y del conocimiento del contenido pedagógico tecnológico. Más conocido como “TPACK” (Mishra y Koehler 2006).



Para finalmente exponer la repercusión del uso de las TIC en el aula de Educación Infantil y Primaria para la enseñanza y aprendizaje de los contenidos matemáticos.

3.1. Competencias TIC en docentes

El aumento del uso de las TIC en nuestra era está siendo todo un desafío en la comunidad educativa, ya que dichas herramientas digitales forman parte de la metodología de los docentes. (Sasota et al., 2021).

En la riqueza de la enseñanza en la educación superior con el uso de las TIC, deben plantearse todos los aspectos educativos a trabajar (conocimientos, procedimientos de evaluación, trabajo de los estudiantes...). Es significativo dar soporte a los docentes para adquirir formación (Romero et al., 2019).

Los docentes se pueden encontrar con dos barreras para hacer frente al uso de la tecnología en el aula; Una de ellas es la dificultad que algunos docentes encuentran al acceso a la tecnología y la otra es la creencia de los docentes en la efectividad de la tecnología en el aula llegando a ser esto un obstáculo para la integración de estas herramientas en las aulas (Romero et al., 2019).

Las fuentes encontradas también se refieren a si se hace un adecuado uso de las TIC por parte de los docentes de Educación Infantil. En esta línea, un estudio realizado en Turquía, Hawái, Suecia, Bélgica China, Grecia, Portugal, Reino Unido, Australia, Israel, Chile, Eslovaquia, Singapur y Malasia, se encontró la incidencia de que extendidamente los educadores de Infantil no son nativos digitales, por lo que, tienen cierta resistencia a la utilización de dispositivos digitales en su metodología de enseñanza en sus aulas (Preradović et al., 2017). Pero, a la vez corroboran que hay un gran número de docentes de infantil que están innovando en sus aulas con distintos dispositivos electrónicos para la enseñanza de los contenidos y para la comunicación con las familias mediante correos electrónicos y la creación de carpetas electrónicas de los estudiantes de infantil. Mediante este innovador tipo de comunicación con las familias se establece un vínculo institución-familia más sólido con lo que la familia está informada en todo momento de lo que ocurre en la institución educativa, haciendo a la familia partícipe de la educación de sus hijos/as. Los docentes de Infantil tienen la responsabilidad de estar capacitados en el uso de las TIC para incrementar su desarrollo profesional y sus habilidades con las herramientas digitales (Preradović et al., 2017).

Preradović et al. (2017) nos aporta información de que en Croacia los docentes de Infantil no presentan entusiasmo por la utilización de las TIC en su aula, porque carecen de formación para la selección y utilización de herramientas más adecuadas que den respuestas a sus necesidades. Por lo que, se necesita una alfabetización informática de los



docentes, familias y alumnado. Aunque los actuales docentes que ya son nativos digitales si les da importancia al uso de las TIC y el beneficio que aportan éstas al alumnado de Educación Infantil. Los docentes en esta etapa tienen aptitudes en la selección y utilización de los software adecuados para estas edades (Preradović et al., 2017).

Por otro lado, se ha estudiado cómo los estudiantes magíster de primaria valoran el uso de las TIC como futuros docentes, depende del género que hace uso de éstas. Los docentes están dispuestos a la integración de herramientas digitales en el aula (Brown 2017), aunque los futuros docentes checos y polacos no muestran interés por esta innovación en la enseñanza, pues tienen varias deficiencias en sus competencias pedagógicas digitales (Tomczyk et al., 2017).

Todo ello sería ideal si se contase con las infraestructuras necesarias, conectividad, y los equipos necesarios para que todos los estudiantes tuvieran acceso a ello. Ya que en el año 2018 en el currículum se contaba con el apoyo de la tecnología para el aprendizaje de las materias, pero aun así las instituciones no poseían con el material necesario para una buena formación tanto del profesorado como de los dicentes (Grisales Aguirre, 2018).

Además, la utilización de recursos TIC en el aprendizaje de las matemáticas también dependerá de las condiciones de cada uno de los docentes que llevan a la práctica pues hay profesores que a pesar de tener todo en contra se implican en la innovación educativa y trabajan para ello, aunque esta implicación no garantiza el uso adecuado, y los resultados generados no fueron los esperados. Por ello, hay que valorar el contexto educativo para seleccionar las herramientas que más se adapten a las necesidades del alumnado en cuestión (Grisales, Aguirre 2018).

Se considera desde hace unos años que el uso adecuado de las herramientas TIC en la enseñanza de las matemáticas es fundamental. En este sentido, el software GeoGebra¹ se utiliza para cambiar la práctica docente. (Ká & Limeira, 2018) .

De acuerdo con la con el cambio que se está produciendo en la enseñanza el profesorado ha tenido que dar respuesta a las demandas de los estudiantes y la sociedad. Mediante el estudio de la efectividad de la utilización de herramientas adecuadas a la metodología de los contenidos matemáticos. Una investigación realizada en Brasil sobre el uso de estas herramientas en un colegio público en el que se quiere implantar una docencia completa e integral. Nos da la respuesta en este sentido, la innovación en el aula con las TIC fomenta una nueva forma de aprendizaje, en el que participa todo el alumnado que a pesar de no

¹ Geogebra; Es un programa informático de matemáticas enfocado a diversos niveles educativos. <https://www.geogebra.org/>



poseer dispositivos electrónicos en su vida cotidiana, y así son capaces de aprender contenidos curriculares y mejorar su motivación en el aula (Ká & Limeira, 2018).

Los docentes en poco tiempo se han tenido que adaptar a la incorporación del aprendizaje online. Se enfrentan con la dificultad de un currículo aún estancado en la enseñanza presencial, contando con pocos dispositivos electrónicos para transformar esta metodología y la falta de control de las herramientas TIC en la docencia. Esto está siendo un problema para el profesorado, pues para hacer frente a esta situación los docentes tuvieron que llevar una formación continua a la vez que ejercían su trabajo en las aulas (Romo-Vázquez et al., 2019).

Las competencias docentes son diversas, ya que se encuentran profesionales que tienen varios años de experiencia y otros que apenas tienen y se ven envueltos en un cambio. Pero, aun así, hace unos de años tenían que enfrentarse con las dificultades de encontrar material y herramientas digitales para innovar en su metodología de enseñanza. Los docentes se prestaban a avanzar y contribuir al cambio, pero el gobierno no asignaba las herramientas necesarias para ello o bien los centros no ofrecían lugares para llevar a cabo este avance en la metodología de la enseñanza de las matemáticas (Romo-Vázquez et al., 2019).

Galimullina et al. (2020) desarrolló su estudio en Rusia sobre la formación SMART. En el que nos indica que, el alumnado está cada vez más conectado y utiliza diversos dispositivos electrónicos. Se estudió la importancia de que los docentes se unan a esta tendencia y fomenten el aprendizaje ubicuo transformando su metodología Ettazarini (2017). Para ello, se trabaja en la formación de los nuevos docentes.

La metodología SMART² requiere un cambio radical en las metodologías de enseñanza aprendizaje, utilizando todo tipo de herramienta digital que sea compatible con la enseñanza de las matemáticas en el aula. La gran variedad de dispositivos de uso específico para la enseñanza de esta asignatura ha surgido tan rápidamente, que los docentes no están preparados para ello y tienen que modificar los contenidos rígidos por otros más abiertos y flexibles. Por ello, la importancia de formar a los futuros docentes no solo en contenidos matemáticos sino en competencias digitales (Galimullina et al., 2020).

Las matemáticas tienen un contenido único que desarrollan diferentes conocimientos, habilidades e implica al alumnado en su vida cotidiana, pues sus contenidos son aplicables

² Metodología SMART; es una estrategia muy útil para establecer metas tanto personales como profesionales según los expertos y su definición es el acrónimo de las palabras en inglés: Specific, Measurable, Achievable, Realistic y Timely. <https://www.alfamexico.com/metodo-smart-utilizarlo-lograr-tu>



a situaciones sociales (Das, 2019). El uso de herramientas TIC es una metodología innovadora, el buen uso de éstas dependerá de las competencias TIC y de las creencias de los docentes hacia estas herramientas digitales en la asignatura de matemáticas. Pero, para llevar una metodología basada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación hace falta que se cumplan una serie de factores que afectan en el buen uso de las herramientas digitales. El principal factor es que el docente posea actitud positiva al uso de las TIC en su práctica docente, que controle la utilización y selección de las herramientas apropiadas para la enseñanza de las matemáticas. La educación del siglo XXI se caracteriza por el uso de las TIC en el aula, por ello, los docentes son formados para su utilización. En un principio las imágenes ofrecidas al alumnado eran bidimensionales y tridimensionales a través de los proyectores, más tarde llegó la conexión a internet utilizando diferentes softwares para trigonometría, para realizar gráficos, hojas de cálculo, etc.

Los estudiantes cambian su rol de aprendizaje, y pasan a ser más activos, fomentando el trabajo colaborativo con más compañeros, ayudando al procesamiento de contenidos matemáticos e interpretándose para asimilarlos más tarde. Para ello, tienen que poseer habilidades técnicas para conseguir un aprendizaje integral de dichos contenidos (Das, 2019).

Pero de nuevo, todo ello depende de las posibilidades del profesorado en el uso y accesibilidad a las TIC. En el contexto vietnamita su acceso presenta bastante dificultad. Pues estos futuros docentes solo utilizan los ordenadores portátiles como recursos TIC, por ser sus pantallas de mayor tamaño. Utilizan diferentes webs y redes sociales para obtener información ya que no cuentan con bases de datos públicas para ello. Los docentes en activo son conscientes de que el uso de las TIC es positivo ya que potencia el avance en la enseñanza de los contenidos, aunque en este contexto es difícil su utilización pues tienen que mejorar la integración de éstas en la formación de los futuros docentes, para que mejoren en la creación de sistemas de gestión de aprendizaje adecuados, para potenciar el b-learning creando cursos online para el alumnado (Tran et al., 2020).

McCormick (2018) en su estudio nos indica como los docentes se encuentran con dificultades, debido a la falta de herramientas ofrecidas por el gobierno para poder innovar en su práctica de enseñanza aprendizaje en el aula. Con el tiempo y después de haber superado la crisis sanitaria ocurrida en 2019, los docentes se sienten más confiados en integrar las TIC en su práctica docente. Pero no todo el alumnado se presta al avance tecnológico y al cambio que supone el integrar herramientas TIC en el aprendizaje de las matemáticas en el aula, por lo que, además de formar al personal docente, hay que tener en cuenta que hay alumnado que le es difícil el aprendizaje con material digital MENDELEY CITATION PLACEHOLDER 46 .



En muchas ocasiones la incorporación de las TIC en el aula como medio favorecedor del aprendizaje de las matemáticas en el aula está sujeta de que si todo el equipo docente está de acuerdo con los beneficios de la utilización de estas herramientas para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Muchas universidades imparten formación para futuros docentes, así como para docentes en activo. Estudios realizados sobre el uso de las TIC en los futuros docentes, dieron como resultado que hay una diferencia de género en la utilización de herramientas tecnológicas, pues los docentes masculinos tienden a pasar más horas frente al ordenador que las docentes femeninas. Aunque, la confianza en el uso de las TIC es más alta en la población femenina que en la masculina (Marbán & Mulenga, 2019).

Por otro lado, en Ucrania, se ha estudiado la efectividad de formar a los futuros docentes trabajando con varios softwares específicos en la materia como son: GeoGebra, paquete matemático Maple³, Wolfram/Alpha⁴, la aplicación móvil de MalMath⁵, así como calculadoras en línea. Encontrándose con la dificultad, de que no hay softwares disponibles y la falta de competencias digitales por parte de los futuros docentes. También surge la falta de agilidad en el uso de estas herramientas TIC, que hacen al alumnado ser más dependientes en su aprendizaje. Por otro lado, la falta de conectividad segura y aparatos actualizados suelen frenar el uso de las TIC en estas condiciones (de Freitas & Spangenberg, 2019).

Conociendo las posibilidades que ofrecen los distintos softwares y aplicaciones móviles se estudia la fusión de la asignatura de matemáticas con la de informática. El uso combinado de ambas aumenta la habilidad cognitiva del alumnado consiguiendo mejores resultados. Fomentando el cambio de rol de los estudiantes conociendo el uso de las herramientas para su autoevaluación y creación de trabajos finales (Botuzova, 2020).

El uso adecuado de soportes digitales en el aula también ha dependido en un principio de la confianza de los docentes en ellas. Pues hay aún docentes que creen que estas herramientas digitales son de difícil acceso y no tienen confianza para ponerles en práctica

³ Maple, software destinado a la solución de problemas matemáticos y también efectúa cálculos algebraicos. <https://www.addlink.es/productos/maple>

⁴ *Wolfram Alpha* es un navegador en línea que da respuestas a cuestiones y efectúa cálculos de forma inmediata. <https://www.wolfram.com/>

⁵ MalMath es una aplicación libre para todo tipo de aparato electrónico. Proporciona soluciones de actividades paso a paso, además de solucionar diferentes operaciones matemáticas. <http://www.exactas.unlp.edu.ar/articulo/2019/4/2/malmath>



en su metodología educativa. Consideran que lo más importante es la transmisión de contenidos de forma tradicional, utilizando las TIC según sus necesidades y no como un método de enseñanza integrado en la asignatura, presentando una falta un uso efectivo de las TIC en el aula y un cambio en su metodología. (Hernández Suárez, 2020).

Aún en la actualidad los docentes tienen que hacer frente a varias dificultades que se le presentan en el uso de la tecnología en sus prácticas docentes, pues a pesar de que el profesorado ha tenido que evolucionar debido a la situación creada por el Covid19. Aún se encuentran docentes que no presentan competencias adecuadas para el uso de las TIC ni su actitud es la más favorable para ello. El departamento de Educación es el encargado de ofrecer a los docentes las competencias necesarias para hacer frente a dicha incidencia, así como, las escuelas públicas necesitan una mejora en las conexiones a internet, equipos informáticos, etc. Por lo que, no es un problema solo docente sino de instalaciones educativas para mejorar las competencias digitales y aptitudes de los docentes hacia ellas (Sasota et al., 2021).

Sasota et al. (2021) en Filipinas hizo un estudio sobre la utilización de las TIC en el aula. Examinando las diferencias en la adquisición de contenidos matemáticos y de ciencias con la utilización de herramientas TIC, más concretamente con el modelo Will Skill Tool (WST)⁶. Este modelo modifica la relación del alumno-docente pues, el alumno desarrolla habilidad para el uso adecuado de las herramientas digitales y la resolución de problemas y su voluntad de cambio en la metodología de aprendizaje de contenidos matemáticos. (Sasota et al., 2021).

La Educación Infantil es la generación de nativos digitales, es una cuestión que el actual docente de Infantil no le puede pasar desapercibido y debe integrar las TIC en su metodología de aprendizaje. Por lo que, todas las aulas de infantil deben estar dotadas con las herramientas digitales necesarias para trabajar los distintos contenidos con el alumnado (KONCA & TANTEKİN ERDEN, 2021).

⁶ Modelo Will Skill Tool; integración tecnológica que postula mejorar la voluntad, la habilidad y el acceso de un educador a las herramientas tecnológicas conduce a una mayor etapa de la integración de la tecnología en el aula, lo que a su vez conduce a un mayor rendimiento estudiantil. <https://1bestlinks.net/fAyib>



Debido a toda esta evolución, tanto los futuros docentes como los que están en activo deben de adquirir actitudes y aptitudes para la utilización de herramientas digitales en el aula. Este punto es muy importante, ya que el docente de Infantil debe de conocer cuándo, cómo y cuándo introducir estas herramientas en su metodología educativa. Ertmer 1999 nos indica que hay dos dificultades en la utilización de las TIC: Algunos docentes carecen de tiempo suficiente para realizar material digital para dar respuesta a las necesidades del alumnado y la otra es la falta de confianza de los docentes en las TIC para educación. Los docentes Turcos de Infantil tienen buena disposición hacia la utilización de herramientas digitales y cuentan con infraestructuras adecuadas para llevar a cabo una metodología innovadora, pero el uso de estas en el aula es limitado ya que tiene una gran carga de trabajo y pocas competencias para llevar a cabo esta metodología (KONCA & TANTEKİN ERDEN, 2021).

3.2. Importancia de la competencia TPACK en los docentes

Tras el análisis de la literatura se comprobó que varios artículos hablan de la importancia de la competencia TPACK y más concretamente del conocimiento del contenido pedagógico tecnológico, como se exponen en los artículos de: De Freitas, G., & Spangenberg, E. D. (2019), Arévalo-Duarte et al., (2019) y Padilla Escorcía & Conde-Carmona, (2020).

El grado de conocimiento de TPACK es importante para el diseño y la utilización de instrumentos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas (Guerrero 2010).

El marco TPACK se compone de cuatro elementos:

Conocimiento del Contenido Pedagógico (PCK), haciendo referencia a las estrategias de enseñanza de los docentes y las competencias del alumnado.

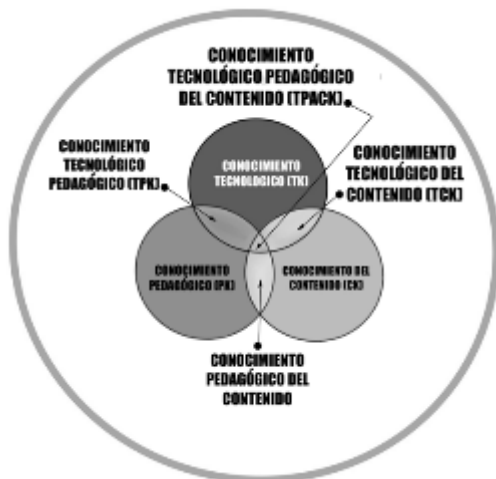
Conocimiento Pedagógico Tecnológico (TPK), nos indica cómo se implican las TIC en la enseñanza.

Conocimiento del Contenido Tecnológico (TCK), representa la ayuda que nos ofrecen las TIC para el avance o el retroceso del alumnado en el aprendizaje de los contenidos matemáticos.

El conjunto de las tres anteriores es conocido como el marco TPACK, que ayuda a los docentes en su metodología de enseñanza de las matemáticas.

Figura 2

Representación de los conocimientos docentes TPACK



Nota: Elaboración propia (Fuente Mishra y Koehler 2006)

En la anterior figura se refleja la combinación de las tres competencias que deben tener los docentes.

En primer lugar, se hará una reflexión sobre la lucha de la gran mayoría de los profesores de matemáticas por la integración de las TIC en la enseñanza, para ello necesitan programas de formación continua, por esa razón, se hará un análisis del marco TPACK (Mishra y Koehler 2006).

El estudio realizado por De Freitas, G., & Spangenberg, E. D. (2019) informa que los docentes presentan un adecuado conocimiento del contenido (CK), del contenido pedagógico (PK) y que el conocimiento del contenido y de su uso pedagógico es óptimo para la enseñanza de las matemáticas en el aula. Pero cuando se habla del uso adecuado de las TIC en relación con los planes de estudios en los diferentes contextos educativos, las infraestructuras de los centros son insuficientes. Por lo que, la puesta en práctica de herramientas digitales en la enseñanza tiene una connotación negativa ya que los docentes no poseen los conocimientos pedagógicos tecnológicos adecuados para ello, haciendo un uso incorrecto e incluso en ocasiones perjudicial para el aprendizaje de los contenidos matemáticos. Los docentes tienen actualmente roles de innovación educativa con el uso de programas DPC (paquete digital para cine), se trata del uso de una serie de archivos digitales para la enseñanza de los contenidos matemáticos en el aula. El uso de las TIC adecuadamente en el aula, da lugar a una mejora en el aprendizaje del alumnado, así como, hace que los docentes se sientan más satisfechos de su trabajo con los estudiantes. Hay que tener en cuenta que no todo el profesorado tiene el mismo conocimiento TPACK, ya



que depende si el docente ejerce en zonas rurales, si tienen las infraestructuras necesarias para su uso y el lugar del mundo donde se lleve a cabo, ya que en Sudáfrica ocurre esta situación aún en estos días (de Freitas & Spangenberg, 2019).

Los estudiantes también han valorado el conocimiento TPACK en la práctica docente (Arévalo-Duarte et al., 2019) y el dominio que tiene el profesorado en el uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas, ya que es el propio alumnado el que aprecia la importancia de que los docentes cuenten con competencias tecnológicas adecuadas, para adaptar sus contenidos a esta innovadora metodología de enseñanza y aprendizaje.

Según el estudio realizado por Arévalo-Duarte et al. (2019) en la universidad de Cúcuta Colombia; Los docentes presentan buen conocimiento pedagógico del contenido, pues el alumnado valora su destreza para hacer frente a la buena práctica de enseñanza de las matemáticas, así como, la buena habilidad que presentan para dar soluciones a las dificultades que presenta en el alumnado con el contenido matemático. Ya que los docentes buscan formas diferentes de presentar el contenido para su mejor comprensión. Aunque los docentes presentan buenos conocimientos tecnológicos les cuesta proponer actividades TIC y utilizar adecuadamente el contexto matemático del aula. Por lo que, se evidencia la falta de práctica de los docentes digitalizando los contenidos, ya que los estudiantes valoran positivamente la solución de problemas matemáticos con el uso de herramientas tecnológicas pero los docentes no tienen competencias para seleccionar y utilizar las herramientas más adecuadas para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Los estudiantes valoran en el año 2019 a los docentes con un nivel de marco TPACK (Mishra y Koehler 2006) moderado bajo. Todo es debido, a que los docentes deben de planificar, diseñar y controlar las herramientas y software adecuados para dar respuesta a la enseñanza aprendizaje de los contenidos matemáticos en el aula (Arévalo-Duarte et al., 2019).

La integración de las TIC en las aulas de matemáticas es difícil, pues existen diferentes niveles de conocimientos de dichas tecnologías por lo que, se está fomentando la formación del profesorado desde antes de su incorporación al ejercicio docente. Debido a que esta generación es “nativa digital” esto quiere decir que el “... puesto que todos han nacido y se han formado utilizando la particular “lengua digital” de juegos por ordenador, vídeo e Internet.” (Prensky, 2019, p 5). Por lo que, este alumnado tiene buenos conocimientos en los dispositivos tecnológicos y su acceso es fácil ya que estas herramientas forman parte de su día a día, pero no dominan bien su sistema de gestión de aprendizaje. Por lo que, estos futuros docentes tienen que trabajar su contenido TPACK, a nivel de uso de contenido pedagógico tecnológico, así como si tienen acceso a dichas herramientas y si dominan el uso adecuado de software para la enseñanza de las matemáticas en el aula (Arévalo-Duarte



et al., 2019). La formación de los futuros docentes en la utilización de herramientas tecnológicas en la enseñanza de matemáticas preocupa en varios lugares del mundo, aun habiendo estado en una situación, en que la educación ha tenido que cambiar debido a la pandemia, llama la atención la falta de correlación entre los conocimientos de los docentes en competencias y uso de las TIC. Pues hay docentes que defienden la docencia tradicional frenando al alumnado en el uso de estas herramientas para su aprendizaje (Padilla Escorcía & Conde-Carmona, 2020).

Sorprende que los docentes defienden que el uso de las TIC en el aula es beneficioso en la enseñanza de contenidos, pero esto se contradice con la realidad en las aulas, pues la gran mayoría de los docentes no utilizan estas herramientas innovadoras en su práctica docente, una minoría de ellos conocen Geogebra y otros softwares para el aprendizaje de contenidos matemáticos. Las actitudes frente a las TIC que poseen los docentes pueden estar ligada en parte por la formación que adquieren ellos mismos si pertenecen a instituciones privadas o públicas, ya que, dependiendo de la institución, se contará con más o menos herramientas para fomentar las competencias y habilidades TIC en el aula. Por lo que, el modelo TPACK es importante para la formación del profesorado y se esfuerzan en la adquisición de habilidades para la exposición de contenido pedagógico y tecnológico matemático, con la utilización adecuada y apropiada de softwares y programas específicos para el aprendizaje de las matemáticas (Padilla Escorcía & Conde-Carmona, 2020).

3.3. El uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil y Primaria

Los docentes de matemáticas hacia el 2017 estaban en el camino de innovar y mejorar la calidad de la enseñanza de los contenidos. Ya hace años se comprobó que el uso de herramientas TIC motivan los estudiantes de primero a quinto grado de primaria e influyen positivamente en el aprendizaje de las matemáticas el uso de herramientas digitales. Por lo que, a los docentes se les incentiva para seguir trabajando en el uso adecuado de éstas en la enseñanza de los números enteros, formas geométricas, resolución de problemas... convirtiendo los contenidos del currículo con la utilización de softwares adecuados, para la enseñanza de los contenidos expuestos anteriormente (Sivakova et al., 2017).

En las escuelas PopUp de Perú, se ha implantado el uso de las TIC en sus aulas. Estas escuelas son la unión de fuerzas de instituciones públicas y privadas que tienen como objetivo que ningún niño se quede sin derecho a la educación. Enriqueciendo esta enseñanza con la tecnología que nos brinda el siglo XXI (Alvites Huamaní, 2017).



El aprendizaje de conceptos matemáticos, es esencial para todo alumnado que quiera realizar estudios superiores e incluso para su vida diaria. La adquisición de estos conocimientos es más difícil si no se adoptan metodologías que faciliten su aprendizaje. Estas escuelas optaron por el uso de software y herramientas TIC adecuadas para la enseñanza de las matemáticas. Dando como resultado que el alumnado de primaria obtenía mejores calificaciones cuando se utilizaban este tipo de metodología, pues nos dan un alto grado de motivación para el alumnado de primaria o cualquier grado de enseñanza. (Alvites Huamaní, 2017).

Estudios han identificado los resultados positivos de la utilización de videojuegos en la enseñanza de las matemáticas, ya que como herramienta motivadora del aprendizaje demuestra el ensayo-error de los alumnos. El avance de niveles en los videojuegos motiva al alumnado siguiendo unas normas sin presiones por llegar primero al final del juego. Los videojuegos han ido haciéndose hueco en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas favoreciendo la adquisición de aprendizajes. También se han hecho conocidos los “Serious Games”⁷. Ya que nos encontramos en una generación de nativos digitales (estudiantes), y las utilizan con gran agilidad, hay que sacar partido de estas posibilidades que nos ofrecen las TIC en el aula (Capell Masip et al., 2017).

Los videojuegos pueden ser creados por los propios docentes mediante el programa Power-Point, accesible con el paquete Microsoft. La utilización de estos hace la asignatura de matemáticas más cercana y lúdica para el alumnado, convirtiéndolos en los protagonistas de sus aprendizajes (Capell Masip et al., 2017).

Por otro lado, estudios realizados en la etapa de Educación Infantil nos aporta información sobre la importancia de un buen equilibrio emocional y cognitivo en el alumnado de tan pronta edad ya que es crucial para su desarrollo integral futuro (Peisner, Clifford, Howes y Yazdjian, 2001).

El alumnado de Infantil desarrolla habilidades matemáticas en situaciones escolares y cotidianas. Dado que el alumnado está creciendo en una sociedad digital, este aprendizaje puede ser mediado con la utilización de herramientas TIC (Reséndiz-Balderas, 2020). El alumnado de Infantil comienza la identificación del número mediante el conteo de objetos del entorno, asociaciones, etc. Contando con el apoyo del docente y los iguales. La

⁷ *Serious Games* o “juegos serios” son juegos elaborados con una función educativa. <https://www.game-learn.com/que-es-un-serious-game/>



utilización de software educativos motiva al alumnado en su aprendizaje además de plantearse como un reto tanto para el alumnado como para el docente ya que modifica la metodología de enseñanza-aprendizaje de la noción de número (Reséndiz-Balderas, 2020).

El concepto de número en ocasiones es de difícil entendimiento en alumnado de primaria que no ha sido adecuadamente motivado en edades tempranas, presentando dificultades incluso en su escritura correcta. (Lezcano et al., 2017). La utilización de herramientas digitales adecuadas para ello incentiva la motivación y el aprendizaje del alumnado de preescolar, para comprobar esto se realizó un estudio en el colegio San José Joaquín Castro Martínez de Bogotá (McCormick, Salcedo y Poh, 2015). Con el software “El Circo de las Matemáticas”⁸ está diseñado para el aprendizaje de los cinco primeros cardinales en la etapa de Infantil. Es una presentación multimedia que motiva al alumnado para el aprendizaje ordenado de los números mediante actividades motivadoras, de desarrollo y de evaluación, todo ello transcurre en varios escenarios donde el protagonista es un mago con su varita. Tras la utilización de este software se afirmó que es muy beneficioso para todo el alumnado de preescolar y sobre todo para aquellos que presentan dificultad en el aprendizaje de los números en la etapa de Educación Infantil. La calidad de la utilización de este tipo de recursos data de que el docente utilice un lenguaje adecuado para la formación del alumnado, esto conlleva que los docentes de infantil deben de tener suficiente experiencia con este alumnado (Lezcano et al., 2017).

En la evolución de las prácticas educativas en matemáticas cabe destacar la utilización de la robótica educativa, ya que se acentúa por su motivación y el atractivo de su utilización en el aula de primaria. En sexto de primaria resulta difícil que el alumnado adquiera los contenidos matemáticos por lo que, esta es una nueva metodología que aumenta la interacción del alumnado en el aprendizaje y resolución de problemas, promoviendo actividades novedosas con el objetivo de aprender (Alueva 2016).

La utilización de la robótica anima el estudio científico de ésta en educación ya que promueve el aprendizaje colaborativo en el alumnado y forma parte del trabajo de proyectos educativos. La adaptación de la metodología de enseñanza-aprendizaje con la utilización

⁸ Circo de las matemáticas; es una estrategia pedagógica que sirve para enseñar los números del 1 al 5 a niños en edad preescolar. Es un software educativo que tienen como función facilitar la enseñanza y el aprendizaje de los niños en relación a la noción de número. Con esta herramienta digital, el niño podrá asociar la representación gráfica del número con su valor numérico real. <https://1bestlinks.net/3PIHe>



de Lego Wedo⁹ del Perú y República Dominicana favoreció el aprendizaje de los contenidos matemáticos en varios contextos, aula y laboratorio TIC (Ovalles et al., 2018).

Por otro lado, la robótica educativa es también utilizada en la etapa de Educación Infantil tan y como se recogen en el estudio realizado por Cristina Sáez Fernández, Giselle Viera López y Diana Pérez Marín, (2018), utilizando el dispositivo “Cubetto”¹⁰. Este estudio nos aporta información acerca de cómo el alumnado de infantil incrementa sus habilidades lógico-matemáticas, su creatividad mediante el aprendizaje de la programación en la etapa de Educación Infantil. El alumnado toma consciencia de los pasos necesarios para llegar a una meta determinada, de forma autónoma y motivadora.

Este dispositivo digital presenta algunos inconvenientes como son: El alumnado de 5-6 años aprendía mejor los conceptos que los de edades inferiores (3-4 años). Por otro lado, el alto coste del dispositivo es difícil de que se encuentre en todas las aulas de Infantil en la cantidad necesaria, ya que el docente debe de establecer un horario de utilización para que todo el alumnado se pueda favorecer de esta herramienta tecnológica tan innovadora (Sáez Fernández et al., 2018).

Últimamente se están produciendo cambios en la metodología de enseñanza aprendizaje de las matemáticas ya que no solo se centra en el aprendizaje de resolución de problemas, sino que los acerca a la realidad cotidiana con el objetivo de dar utilidad a este conocimiento lógico que adquieren los estudiantes en las aulas. Los dibujos animados, son herramientas que pueden motivar a todo tipo de alumnado por sus características lúdicas. Por lo que, estudios realizados en estudiantes de segundo de primaria en las escuelas de Mersin, indica que aumenta la motivación la curiosidad el desarrollo cognitivo del alumnado (Gokbulut & Kus, 2019). Las caricaturas nos ofrecen un lenguaje de entretenimiento motivando al alumnado ya que mantiene más la atención del alumnado que si se les hablase en un lenguaje más científico, por lo que, su utilización es muy efectiva, se evitan que la enseñanza de las matemáticas sea la asignatura de difícil asimilación restando la ansiedad que dicha asignatura, da al alumnado desarrollado una actitud motivante al aprendizaje de conceptos lógico-matemáticos (Gokbulut & Kus, 2019).

⁹ LEGO-WeDo es un juego de LEGO Education dirigido a niños/as con 12 modelos con conectores para ordenadores. Es una herramienta útil para la iniciación a la robótica. <https://howilearnedcode.com/2016/08/que-es-lego-wedo/>

¹⁰ *Cubetto* es un juguete indicado para niños/as a partir de los 3 años, para su iniciación en robótica. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/cubetto-juguete-para-programar>



La innovación en las aulas de matemáticas lleva a la utilización de varios softwares de forma que el aprendizaje sea interactivo para el alumnado. Un estudio realizado en Indonesia mediante la utilización del modelo ADDIE¹¹ con el programa CS6¹² que contiene etapas de análisis, diseño y evaluación de los contenidos a enseñar. El alumnado de 4º de primaria tras la utilización de dichas herramientas eran capaces de responder a preguntas sobre contenidos matemáticos. Estas herramientas son útiles para los docentes en su metodología de enseñanza, pero también deben de ser utilizadas para fomentar el aprendizaje cooperativo en las aulas, pues el uso de las TIC favorece también la socialización del alumnado (Zainil et al., 2018).

Los descubrimientos sobre las posibilidades que nos ofrecen las TIC en el marco de la enseñanza de las matemáticas en la etapa de primaria hacen que las posibilidades de los estudiantes de adquirir estos conceptos sean de más fácil acceso. Pues procesan los aprendizajes de geometría, problemas matemáticos con más rapidez. La opinión que tienen los docentes al respecto es que con la utilización de las TIC en el aula le es más fácil identificar los resultados de los estudiantes y los entrenan en el aprendizaje de los conceptos matemáticos de forma autónoma. Siguiendo las indicaciones del currículo de la integración de las TIC en la enseñanza de los contenidos en el aula (Sivakova et al., 2017).

Se han realizado estudios sobre la importancia que tiene la enseñanza en el desarrollo del razonamiento lógico y el pensamiento crítico en el aprendizaje de las matemáticas ya que el alumnado interioriza el sistema binario de los números utilizando ordenadores y calculadoras (Jehlička & Rejsek, 2018).

Se sigue pensando que es suficiente con que el alumnado conozca y utilice programas ya creados y de libre acceso para el aprendizaje de las matemáticas, pues aún no se reconoce la importancia de la utilización de las TIC en las clases de matemáticas. Por el contrario, estudios realizados en Seúl (Corea), (Chai & Chun 2015) en alumnado de primaria centra la enseñanza de las matemáticas en un proceso de desarrollo de la creatividad y combina el

¹¹ Modelo ADDIE; Representa una guía descriptiva para la construcción de herramientas de formación y apoyo gracias al desarrollo de sus cinco fases que proceden de las iniciales de cada una de ellas en inglés: Análisis / Analysis, Diseño / Design, Desarrollo / Develop, Implementación / Implement, Evaluación / Evaluate https://es.m.wikipedia.org/wiki/Modelo_ADDIE

¹² CS6; Software imprescindible para trabajar con imágenes y conseguir efectos ópticos increíbles. <https://helpx.adobe.com/es/photoshop/using/whats-new-cs6.html>



arte y los estudios combinados de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (Jehlička & Rejsek, 2018).

Según, Vladimír Jehlička y Ondře (2018) nos indica que si el alumnado es capaz de conocer cómo se incorporan los números en un ordenador, hará conocido también el sistema binario en su aula ya que es crucial este para la resolución de problemas y cálculos simples que resuelven normalmente los ordenadores o calculadora. Con el uso de las herramientas TIC en las clases de matemáticas se está favoreciendo el aprendizaje de las matemáticas en el alumnado de primaria y secundaria.

Las instituciones se muestran cada vez más convencidas de la importancia de la unión de las TIC y las matemáticas. Buscando y valorando los recursos que son más apropiados para esto en Educación Primaria. Muchos autores están de acuerdo con la utilización de herramientas digitales en la enseñanza de las matemáticas ya que hace reflexionar al alumnado, aumenta su interés y la metacognición. La probabilidad se puede trabajar mediante juegos libres online que detectan los posibles errores del alumnado (Contreras García et al., 2019). El hecho de tener multitud de material digital hace que las matemáticas y la tecnología se unan cada vez más haciendo que el aprendizaje no solo se produzca de forma convencional (Galmacci 2001).

La utilización de las TIC debidamente seleccionadas, dará lugar a un aprendizaje de calidad conociendo todos los entresijos de la probabilidad matemáticas, tanto los juegos, recursos para la solución de problemas, como los recursos para la exploración de conceptos, hacen que el alumnado se motive más y se sienta partícipe de su aprendizaje. Aunque pueden surgir dificultades en el uso de las herramientas TIC como indica, José Miguel Contreras García, Karen Ruiz, Felipe Ruz Ángel y Elena Molina Portillo (2019), el alumnado puede presentar dificultad en el entendimiento de las instrucciones a seguir en los juegos o recursos digitales utilizados como por ejemplo en el lenguaje del “applet”¹³. Pero a estas dificultades las soluciona el docente en su papel de mediador de los aprendizajes. Estas situaciones de enseñanza- aprendizaje servirá al docente y al estudiante para valorar la aplicación de la probabilidad en el día a día (Contreras García et al., 2019). En las aulas se encuentran alumnado con dificultades de aprendizaje diversas, por lo que el uso de herramientas TIC está ayudando a éste a superar este tipo de dificultades (Mutlu & Akgun 2019).

¹³ Lenguaje applet; Un applet Java es un applet escrito en el lenguaje de programación Java. ... En Java, un applet es un programa que puede incrustarse en un documento HTML, es decir en una página web. Cuando un navegador carga una página web que contiene un applet, este se descarga en el navegador web y comienza a ejecutarse. https://es.m.wikipedia.org/wiki/Applet_Java



La enseñanza de contenidos matemáticos mediante la utilización de herramientas adecuadas para esta asignatura, hace que el alumnado con MLD¹⁴ en Malasia, desarrolle destrezas y aumente la velocidad en la adquisición de los conceptos matemáticos en los estudiantes de primero de primaria, aunque los de segundo de primaria presentaban dificultades en los reagrupamientos en las sumas y descomposiciones de números. Pero la resolución de problemas las realiza con más rapidez. La utilización de las TIC ayuda a los problemas de discalculia que presentan los estudiantes. Con estas herramientas se motivó al alumnado en el aprendizaje de las sumas, pero en las restas seguían presentando dificultades. Por lo que, se debe realizar un currículum adecuado e individualizado para las necesidades de cada alumno/a (Mutlu & Akgun 2019).

Está ratificada la opción de la utilización de herramientas TIC está favoreciendo el aprendizaje de los contenidos matemáticos incentivando el interés en el alumnado. Desarrollando otras actitudes participativas (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020). Los softwares educativos que ofrecen respuestas inmediatas al alumnado hacen que reflexionen y potencien su desarrollo cognitivo, pues es el alumnado el que da solución a varios problemas planteados en el software. Docentes cuyas metodologías no incluyen aún estos softwares en sus aulas han valorado el uso de éstas y cambiar sus procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020).

En Ecuador está costando la introducción de las TIC en su metodología educativa, pero en países como Finlandia, España, Estados Unidos y otros se han incorporado y se utilizan softwares educativos adecuados para la enseñanza de diferentes asignaturas ya que el alumnado vive en una sociedad digital, hay que adaptar su educación a estos progresos (Aguayza-idrovo et al., 2020). En su currículum se está trabajando el cambio de metodología utilizando las TIC en las aulas, pero se encuentran que aún hay instituciones que no utilizan herramientas digitales porque los docentes no tienen las competencias necesarias para este cambio. Pero en la Provincia del Cañar las instituciones si cuentan con las herramientas y los espacios adecuados para llevar a cabo este cambio, pero los docentes no hacen uso de este equipamiento haciendo que el alumnado no presente motivación en sus aprendizajes.

Un estudio realizado en la Unidad Educativa “San Rafael de Honorato Vásquez” aplicó en alumnos de Educación Inicial la enseñanza de las matemáticas con el software educativo El Árbol ABC¹⁵ (Aguayza-idrovo et al., 2020). Para llevar a cabo este estudio, se puso a

¹⁴ Alumnado con MLD; Niños/niñas con Dificultades de Aprendizaje. <https://1bestlinks.net/vWjfJ>

¹⁵ Software Árbol ABC; Software educativo que trabaja varias áreas entre ellas las matemáticas. <https://arbolabc.com/juegos-para-ninos-6-y-7-anos>



disposición del alumnado y del equipo docente de todas las herramientas digitales necesarias para poner en marcha este software. Este fue creado por una madre especialista en pedagogía infantil, pero contemplaba la utilización de este software para Infantil y Primaria (3 a 8 años). A través de diferentes juegos inspirados en la teoría de las inteligencias múltiples el alumnado aprende contenidos matemáticos y de otras áreas de aprendizaje (Aguayza-idrovo et al., 2020). La utilización del software El Árbol ABC demostró que favorece el aprendizaje de contenidos matemáticos, pues favorece la motivación del alumnado por el aprendizaje pues se adapta por niveles de dificultad dependiendo de las edades que utilicen este software. Se comprobó que el alumnado de Infantil si presenta cierta dificultad en el uso de software ,que con el apoyo del docente se contra resta este inconveniente, siendo el uso de las TIC favorecedor de los procesos de aprendizajes a cualquier edad, ya que la utilización de éstas favorece la socialización entre el alumnado fomentando el aprendizaje colaborativo de los contenidos matemáticos (Aguayza-idrovo et al., 2020).

Conclusiones

Tras la revisión de literatura especializada que hemos desarrollado, se ha deducido que la utilización de las TIC en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil y Primaria puede ser una oportunidad de mejora tanto para el alumnado como para los docentes. Esta utilización debe ser adecuada, seleccionando los materiales y metodologías que se adapten a las características del alumnado al que van dirigidos y a los aprendizajes a desarrollar.

Se han caracterizado las investigaciones que abordan las competencias TIC docentes para la enseñanza de las matemáticas en Infantil y Primaria realizadas en los últimos cinco años. Considerando las aportaciones de diferentes autores y haciendo alusión a uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas en diferentes países del mundo. Así como, el uso de herramientas digitales adecuadas en las etapas educativas indicadas.

Los estudios revisados aportan información sobre la resistencia de los docentes en el uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas en el aula, bien sea por la falta de entusiasmo de los docentes (Preradović et al., 2017), por la falta de formación de los mismos (Grisales Aguirre, 2018) o por la falta de acceso a recursos digitales para llevar a cabo una metodología basada en las TIC (McComick, 2018).

Para comprender mejor el fenómeno es necesario tener en cuenta el acceso a recursos digitales del contexto donde se han realizado los estudios. Pues, esto influye en el nivel de desarrollo de estas estrategias (Tran et al., 2020) y dificulta o facilita su adopción.



En países desarrollados como España en el que se incluye el uso de las TIC en el currículo educativo, se cuenta con el equipamiento adecuado para llevar una enseñanza de las matemáticas con herramientas digitales (Capell Masip et al., 2017). Aunque, se han encontrado varios estudios referentes al uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas en países iberoamericanos, cuyos niveles de acceso a las TIC es creciente, aunque muy desigual.

Se considera positiva la aportación de (Grisales Aguirre, 2018) y (Gutiérrez Zuluaga et al., 2020) que indican que la introducción de las TIC para el aprendizaje de las matemáticas puede ser una oportunidad para que el alumno cambie de un rol pasivo a uno activo en el aprendizaje.

Hay numerosos recursos TIC (software) para la enseñanza-aprendizaje de contenidos matemáticos, pero en este estudio hemos ratificado que los docentes continúan con dificultades para adoptar las TIC en sus prácticas educativas, lo que puede ser atribuido más que al acceso de recursos, a una resistencia para su integración (Botuzova 2020). En educación Infantil al igual que hemos visto en Primaria los docentes no emplean con asiduidad herramientas digitales, ya sea por el tiempo que hay que emplear en diseñar material digital para el alumnado, así como por la falta de competencias de los docentes para ello (Sami Konca & Tantekin Erden 2021).

Se ha valorado las diferentes aportaciones, de Ká & Limer (2018), De Freitas & Spangenberg (2019) sobre la falta competencias docentes en la enseñanza de las matemáticas con herramientas digitales adecuadas al alumnado de Educación Infantil y Primaria en los últimos cinco años. Haciendo alusión a diferentes softwares educativos como; Geogebra, MaltMath, Maple, etc., que motivan al alumnado de Primaria al aprendizaje de los contenidos matemáticos y que el profesorado necesita formación digital para cambiar su metodología de enseñanza.

Por otro lado, se ha encontrado escasos estudios referidos al uso de TIC en la etapa de Educación Infantil. En este nivel educativo, los contenidos se imparten de forma globalizada como rige el currículo educativo. Aun así, se ha encontrado estudios que engloban la enseñanza de los contenidos matemáticos de Educación Infantil y Primaria como es el realizado por Aguayza-idrovo et al. (2020) con el software educativo "Árbol ABC".

En este análisis de literatura se encuentra un objetivo común; la necesaria formación del profesorado para el uso de las TIC, como hace alusión el estudio realizado por; Romo - Vázquez et al., (2019), Galimullina et al. (2020), Tran et al. (2020), etc. A pesar de que, el uso de las TIC forma parte del proceso enseñanza-aprendizaje, se encuentran gran número



de docentes de Infantil que se resisten al uso de tecnología en sus aulas, pero sobre todo en docentes que no son nativos digitales. (Preradović et al., 2017).

La situación mundial sobrellevada durante la pandemia de COVID19 nos ha enseñado como los docentes en poco tiempo se han tenido que adaptar a la incorporación del aprendizaje online, transformando su metodología así como formase en el uso de herramientas TIC adecuadas en la docencia (Romo-Vázquez et al., 2019). Frente a un futuro incierto en este ámbito el cambio en las prácticas educativas se hace necesario. Transitar de un paradigma transmisor a uno donde el protagonismo sea el aprendizaje del alumno puede ser reforzado a partir de la integración de las TIC en el aula.

Referencias bibliográficas

- Aguayza-idrovo, C. E., García-herrera, D. G., Erazo-álvarez, J. C., & Narváez-zurita, C. I. (2020). <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.712>. V, 4–26.
- Alvites Huamaní, C. G. (2017). Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de matemática: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú. *Hamut' Ay*, 4(1), 18. <https://doi.org/10.21503/hamu.v4i1.1393>
- Arévalo-Duarte, M. A., García-García, M. Á., & Hernández-Suárez, C. A. (2019). Competencias TIC de los docentes de matemáticas en el marco del modelo TPACK: Valoración desde la perspectiva de los estudiantes. *Civilizar*, 19(36), 115–132. <https://doi.org/10.22518/usergioa/jour/ccsh/2019.1/a07>
- Berns, A., Duarte, M. P., Márquez, A. C., & Doderó, J. M. (2018). Iniciar al alumnado de Estudios Ingleses en la investigación científica a partir de TFGs centrados en revisiones sistemáticas de la literatura. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(2), 143. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.10188>
- Brailovsky, D. (2018). *The new and the traditional in education: a deceptive opposition* 161. 176.
- Capell Masip, N., Tejada Fernández, J., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 51, 133–150. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.09>
- Codina, L. (2018). Revisiones Bibliográficas Sistematizadas. *BMC Research Notes*, 5, 87.
- Contreras García, J. M., Ruiz, K., Ruz Ángel, F., & Molina Portillo, E. (2019). Recursos virtuales para trabajar la probabilidad en Educación Primaria. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.5240>



- Das, K. (2019). Role of ICT for better Mathematics Teaching. *Shanlax International Journal of Education*, 7(4), 19–28. <https://doi.org/10.34293/education.v7i4.641>
- de Freitas, G., & Spangenberg, E. D. (2019). Mathematics teachers' levels of technological pedagogical content knowledge and information and communication technology integration barriers. *Pythagoras*, 40(1), 1–13. <https://doi.org/10.4102/PYTHAGORAS.V40I1.431>
- Galimullina, E., Ljubimova, E., & Ibatullin, R. (2020). SMART education technologies in mathematics teacher education - ways to integrate and progress that follows integration. *Open Learning*, 35(1), 4–23. <https://doi.org/10.1080/02680513.2019.1674137>
- Gokbulut, Y., & Kus, S. (2019). Cartoon to solve teaching problem on mathematics. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(1), 145–150. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i1.17609>
- Grisales Aguirre, A. M. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198–214. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Grizzle, A., & Wilson, C. (2011). *Alfabetización Mediática e informacional: Curriculum para profesores*. 196 p. <https://doi.org/978-92-3-104198-3> (EN); 978-959-18-0787-8 (ES)
- Gutiérrez Zuluaga, H., Aristizabal Zapata, J. H., & Rincón Penagos, J. A. (2020). Procesos de visualización en la resolución de problemas de matemáticas en el nivel de básica primaria apoyados en ambientes de aprendizaje mediados por TIC. *Sophia*, 16(1), 120–132. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.16v.1i.975>
- Jehlička, V., & Rejsek, O. (2018). A multidisciplinary approach to teaching mathematics and information and communication technology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(5), 1705–1705. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/85109>
- Ká, Θ, & Limeira, M. (2018). *Ensino da Matemática e as TIC : uma abordagem na educação sobre a prática docente INTRODUÇÃO O processo de ensino e aprendizagem deve ser o mais harmonioso possível , principalmente quando trata do Ensino da Matemática , o qual carrega um mito de ser d*. 50–60.
- KONCA, A. S., & TANTEKİN ERDEN, F. (2021). Digital Technology (DT) Usage of Preschool Teachers in Early Childhood Classrooms. *Journal of Education and Future*, 19, 1–12. <https://doi.org/10.30786/jef.627809>
- Lezcano, M., Mary, L., & Cuevas, A. A. (2017). Usando TIC para enseñar Matemática en preescolar: El Circo Matemático Using ICT to teach preschool Mathematics: the Mathematical Circus. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 11(1), 168–181.
- Manterola, C., Astudillo, P., Arias, E., & Claros, N. (2013). Revisiones sistemáticas de la literatura. Qué se debe saber acerca de ellas. *Cirugía Española*, 91(3), 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2011.07.009>



- Marbán, J. M., & Mulenga, E. M. (2019). Pre-service Primary Teachers' Teaching Styles and Attitudes towards the Use of Technology in Mathematics Classrooms. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 253–263. <https://doi.org/10.29333/iejme/5649>
- McComick, M. A. (2018). No Title Experimenting with Reform-Orientated Approaches: Difficulties and Advantages Experienced by Primary Mathematics Teachers. *Mathematics Education Research Group of Australasia*, 543–550.
- McCormick, M. (2018). Experimenting with Reform-Orientated Approaches: Difficulties and Advantages Experienced by Primary Mathematics Teachers. *Mathematics Education Research Group of Australasia*, 543–550.
- Ovalles, A., Luna, R. E., & Pérez, K. (2018). *Modelo pedagógico con la robótica educativa como apoyo didáctico en la enseñanza de matemática de primaria*. 25, 11–29.
- Padilla Escorcía, I. A., & Conde-Carmona, R. J. (2020). Uso y formación en TIC en profesores de matemáticas: un análisis cualitativo. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 5821(60), 116–136. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n60a7>
- Preradović, N. M., Lešin, G., & Boras, D. (2017). The role and attitudes of kindergarten educators in ICT-supported early childhood education. *TEM Journal*, 6(1), 162–172. <https://doi.org/10.18421/TEM61-24>
- Reséndiz-Balderas, E. (2020). Análisis del discurso y desarrollo de la noción de número en preescolar y el uso de las TIC. *CienciaUAT*, 14(2), 72. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v14i2.1237>
- Romo-Vázquez, A., Barquero, B., & Bosch, M. (2019). El desarrollo profesional online de profesores de matemáticas en activo: una unidad de aprendizaje sobre la enseñanza de la modelización matemática. *Unipluriversidad*, 19(2), 161–183. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.19.2.09>
- Sáez Fernández, C., Viera López, G., & Marín, D. P. (2018). Propuesta metodológica de la enseñanza de la programación en Educación Infantil con Cubetto. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 28, 1–8.
- Sasota, R. S., Cristobal, R. R., Sario, I. S., Biyo, J. T., & Magadia, J. C. (2021). Will–skill–tool (WST) model of technology integration in teaching science and mathematics in the Philippines. *Journal of Computers in Education*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s40692-021-00185-w>
- Sivakova, D., Kochoska, J., Ristevska, M., & Gramatkovski, B. (2017). ICT- the educational programs in teaching mathematics. *TEM Journal*, 6(3), 469–478. <https://doi.org/10.18421/TEM63-06>
- Tomczyk, Ł., Szotkowski, R., Fabiś, A., Wąsiński, A., Chudý, Š., & Neumeister, P. (2017). Selected aspects of conditions in the use of new media as an important part of the training of teachers in



the Czech Republic and Poland - differences, risks and threats. *Education and Information Technologies*, 22(3), 747–767. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9455-8>

Tran, T., Phan, H. A., Le, H. Van, & Nguyen, H. T. (2020). ICT integration in developing competence for pre-service mathematics teachers: A case study from six universities in Vietnam. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(14), 19–34. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i14.14015>

Verschaffel, L., Depaepe, F., & Mevarech, Z. (2019). Learning Mathematics in Metacognitively Oriented ICT-Based Learning Environments: A Systematic Review of the Literature. *Education Research International*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3402035>

Zainil, M., Prahmana, R. C. I., Helsa, Y., & Hendri, S. (2018). ICT media design for higher grade of elementary school mathematics learning using CS6 program. *Journal of Physics: Conference Series*, 943(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/943/1/012046>



GENERACIÓN DE AMBIENTES COEDUCATIVOS DE APRENDIZAJE STEM, MEDIANTE EL USO DE LA ROBÓTICA EDUCATIVA Y EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.

Cruz Rincón Brenda Karollyn
Institución Educativa San Mateo
karollyn70@gmail.com
Colombia

Básica Secundaria

Resumen

Actualmente se identifica una imperante necesidad de profesionales cualificados en disciplinas STEM (acrónimo en inglés de science, technology, engineering and mathematics) debido a los cambios en las dinámicas sociales que obedecen a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 y 5 (Gómez Gil, 2017), pero también se reconoce una profunda brecha de género subyacente en Latinoamérica y estas disciplinas de la cual Colombia no es indiferente (Arredondo Traperero et al., 2019) y en donde algunas investigaciones como la de Marchionni, Gasparini, & Edo (2019), posicionan esta situación en la esfera laboral, educativa y familiar (Simó-noguera & Díaz Martínez, 2016) al considerar que las creencias culturales existentes en las regiones, los sesgos o prejuicios sociales pueden influenciar las decisiones educativas de las jóvenes.

A partir de lo anterior, en el 2020 y observando detalladamente la situación, se consolida una propuesta educativa con el enfoque STEM, para los grados séptimos de la Institución Educativa San Mateo, que aportan a los procesos de flexibilización, gestión curricular, trabajo interdisciplinar y motivación de niñas, niños, jóvenes y adolescentes hacia las disciplinas STEM (Casado & Checa, 2020), con el fin de aumentar el número de estudiantes interesados en ellas, la participación de grupos con baja representación en carreras STEM y mejorar la calidad de la educación de todos los estudiantes sin importar la carrera que escojan, por medio del uso de la robótica educativa y el desarrollo del pensamiento computacional (Zapata-Ros, 2015; Wing, 2007). La experiencia busca, también, modificar la percepción de interdisciplinariedad en la escuela, de los estereotipos de género, la transferencia intergeneracional y los intangibles (UNESCO, 2019).



Todo lo anterior articulado con el PEI “Hacia una inteligencia exitosa”, según los estándares personales, el contexto sociocultural y tres componentes: la inteligencia analítica, sintética y práctica, articulados con el desarrollo de habilidades blandas, pensamiento sistémico y competencias propias de cada área, así como con el trabajo con padres de familia y el enfoque de atención incluyente.

Esta propuesta educativa se genera a partir del pilotaje y análisis de las guías del Parque Científico de Innovación Social (PCIS), participación en eventos de robótica, construcción e implementación de una propuesta educativa institucional articulada con el PEI, adecuación de la propuesta educativa a espacios virtuales por COVID-19, diseño de guías STEM para las clases de matemáticas y semillero de grado séptimo. Actualmente está vinculada con el doctorado en la Formación en la Sociedad del Conocimiento.

Palabras clave:

STEM, brechas de género, propuesta educativa, pensamiento computacional, robótica educativa

Abstract

Currently, an imperative need for qualified professionals in STEM disciplines (acronym for science, technology, engineering and mathematics) is identified due to changes in social dynamics that obey the Sustainable Development Goals (SDGs) 4 and 5 (Gómez Gil, 2017), but a deep underlying gender gap is also recognized in Latin America and these disciplines of which Colombia is not indifferent (Arredondo Trapero, Vázquez Parra, & Velázquez Sánchez, 2019) and where some research such as that of Marchionni, Gasparini, & Edo (2019), position this situation in the labor, educational and family sphere (Simó-noguera & Díaz Martínez, 2016) by considering that existing cultural beliefs in the regions, biases or social prejudices can influence the educational decisions of young women.

Based on the above, in 2020 and observing the situation in detail, an educational proposal is consolidated with the STEM approach, for the seventh grades of the San Mateo Educational Institution, which contribute to the processes of flexibilization, curricular management, interdisciplinary work and motivation of girls, boys, young people and adolescents towards STEM disciplines, in order to increase the number of students interested in them, the participation of groups with low representation in STEM careers and improve the quality of education of all students regardless of the career they choose, through the use of educational robotics and the development of computational thinking. The experience also seeks to modify the perception of interdisciplinarity in schools, gender stereotypes, intergenerational transfer, and intangibles.



All the above articulated with the PEI "Towards a successful intelligence", according to personal standards, the socio-cultural context and three components: analytical, synthetic and practical intelligence, articulated with the development of soft skills, systemic thinking and competencies of each area, as well as working with parents and the approach of inclusive care.

This educational proposal is generated from the piloting and analysis of the guides of the Science Park for Social Innovation (PCIS), participation in robotics events, construction and implementation of an institutional educational proposal articulated with the PEI, adaptation of the educational proposal to virtual spaces by COVID-19, design of STEM guides for mathematics classes and seventh grade seedlings. She is currently linked to the doctorate in Education in the Knowledge Society.

Keywords:

STEM, gender gaps, educational proposal, computational thinking, educational robotics.

Propósito:

Dentro de los propósitos que se establecieron y son motivo actual de estudio, es conocer si la incorporación del pensamiento computacional y la robótica educativa desde un enfoque coeducativo (Cabeza, 2010; Broch Martin & Sanahuja Ribés, 2019) en la educación secundaria en el contexto de Soacha (Cundinamarca) permite fomentar las vocaciones STEM (Chala Cardozo & Losada Fajardo, 2020) con especial atención a las mujeres jóvenes.

Además, se busca:

- Identificar el desarrollo del trabajo en torno al pensamiento computacional y la robótica educativa en educación secundaria, con especial atención al contexto colombiano.
- Generar ambientes de aprendizaje coeducativos desde la perspectiva STEM incorporando el pensamiento computacional y la robótica educativa, en donde se potencie los procesos de aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con los objetivos y estándares correspondientes al grado de escolaridad en el que se encuentran.
- Analizar el impacto en el rendimiento académico y las vocaciones científicas de las estudiantes, al utilizar la robótica educativa y el desarrollo del pensamiento computacional.
- Realizar la validación de la propuesta educativa con el fin de comparar, analizar y observar detalladamente los resultados obtenidos en los estudiantes en diferentes contextos.

Descripción:

La Institución Educativa San Mateo tiene dos sedes la principal y Mariscal. Cuenta con jornada mañana, tarde y nocturna, niveles de preescolar, primaria, secundaria y media



vocacional, impacta a más de 3.000 estudiantes en el casco urbano y tiene una planta de 150 docentes, aproximadamente.

En el año 2019 se inició con el pilotaje de las guías enviadas por el PCIS a los estudiantes de grado séptimo, que posteriormente generó el desarrollo de una propuesta autónoma después de participar con el grupo los mecatrónicos en la regional de la FIRST Lego League Cundinamarca y realizar el análisis de la participación de la mujer en escenarios STEM, inspirando a otros estudiantes a indagar acerca de la robótica educativa y el desarrollo del pensamiento computacional. Para desarrollar la propuesta se tuvo en cuenta las siguientes fases:

Fase I: Pilotaje y análisis de las guías propuestas por el Parque Científico de Innovación Social (PCIS) dentro del marco del proyecto STEM ROBOTICS-MD, con un grupo de estudiantes de la institución.

Fase II: Análisis de las brechas de género para evaluar la participación de la mujer en escenarios STEM, implementación de encuestas a estudiantes, padres o acudientes y docentes y análisis de datos. Participación en la First Lego League, en LATAM y en TEST-PCIS.

Fase III: Construcción de una propuesta educativa institucional propia articulada con el desarrollo de los seis ejes del PEI. Trabajo articulado con el IDEAM, dentro del programa Charlando con las científicas.

Fase IV: Pilotaje y adecuaciones a la propuesta educativa construida en espacios virtuales debido a la emergencia sanitaria decretada por el Covid-19. Capacitación en programas para el manejo de tecnologías emergentes, promovidos por el Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y British Council.

Fase V: Pilotaje y adecuaciones de la propuesta educativa construida, en espacios presenciales. Implementación de herramientas tecnológicas distintas a Lego, para desarrollar el pensamiento computacional. Vinculación de la propuesta educativa con el doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento.

Actualmente la institución cuenta con este proyecto desde hace tres años bajo la dirección de la docente Brenda Cruz, en donde se continúa trabajando arduamente en la masificación de este con otros niveles a partir de una propuesta autónoma que busca la transversalización de las áreas por medio de la metodología STEM para generar un mayor impacto en la comunidad educativa.

Valoración de la experiencia

En este contexto, la presente propuesta tendrá en cuenta las métricas de intangibles, transferencia intergeneracional y estereotipos de género, el uso de la metodología STEM (Espinosa, 2018) y su implementación a través de herramientas relacionadas con la robótica educativa (Rey Sierra et al., 2021), editores como MakeCode de Microsoft (Meneses Agudo, 2020) o simuladores como VexCode (Mori Castro, 2021), diferentes a Lego



para que sean más accesibles con el fin de mejorar la participación de la comunidad educativa.

Otras inquietudes presentes dentro de la investigación que actualmente se realiza, es reconocer como la influencia del docente puede perpetuar conductas (Carrell, Page, & West, 2009) que arraigan las brechas de género e influir en la reducción de estas a través de su práctica pedagógica (Dulce Salcedo, Maldonado, & Sánchez Torres, 2019), atendiendo al contexto particular colombiano, debido a una tendencia que se experimenta en donde los docentes de género femenino se concentran en los grados de primaria y primeros años del bachillerato, mientras que, la mayoría de los docentes de género masculino se ubican en la segunda mitad de bachillerato y la media vocacional (Montoya Palacio, 2013).

Por otro lado, la pandemia del COVID-19 propendió de forma paulatina el manejo de herramientas ofimáticas, el uso de simuladores, plataformas de aprendizaje, entre otras en las cuales se encuentra inmersa la educación (F. J. García-Peñalvo & Corell, 2020) y es por ello, que la introducción y uso de herramientas tecnológicas o la implementación de proyectos como por ejemplo RoboSTEAM (Conde et al., 2019) dirigidos al desarrollo del pensamiento computacional y la robótica educativa (Álvarez-Herrero, 2020), de la mano con un enfoque coeducativo pueden ayudar no solo a mejorar los procesos de aprendizaje (Parra, Bravo, & García, 2013) de los estudiantes sino a reducir las brechas de género (González González & Espino Espino, 2016), al implicar al estudiante a “construir un producto significativo” (Tabesh, 2017, pág. 67; Paucar-Curasma et al., 2022) y así captar la atención de las jóvenes modificando las ideas estereotipadas que puedan existir frente al tema en la esfera educativa (López Simó, Couso & Simarro, 2018).

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=janKLzx9bJ8>
<https://www.youtube.com/watch?v=q9671XSeV5E&t=38s>
<https://www.facebook.com/RadioRumbo107.4FM/videos/2595389510698461>
<http://www.iesma.edu.co/mecatronicos/>
<https://www.facebook.com/iesanmateoiesma/videos/2267616120038878/>
<https://womenplusscience.wixsite.com/womenplusscience>
<https://www.facebook.com/RadioRumbo107.4FM/videos/217461436110705>

Reconocimientos:

Reconocida con el primer lugar en el XVIII Foro Educativo Secretaria de Educación y Cultura de Soacha, mejor experiencia significativa septiembre 10 de 2021.

Reconocida dentro del encuentro virtual de experiencias significativas y buenas prácticas en la modalidad Net Working, realizado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia el 12 de octubre del 2021.



Reconocida como la mejor experiencia significativa a nivel Institucional el 03 de diciembre del 2021.

Experiencia publicada en contacto maestro:
<https://contactomaestro.colombiaaprende.edu.co/experiencias-significativas/la-robotica-educativa>

En proceso de publicación por el Parque Científico de innovación Social UNIMINUTO (PCIS)

En proceso de publicación por NODOS COLEGIOS COLOMBIA, dentro del I Congreso Nacional de Educación, la escuela de la Post-pandemia Mitos y Realizados.

Citas

Álvarez-Herrero, J. F. (2020). Computational thinking in early childhood education, beyond floor robots. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1–11. <https://doi.org/10.14201/eks.22366>

Arredondo Trapero, F. G., Vázquez Parra, J. C., & Velázquez Sánchez, L. M. (2019). STEM and Gender Gap in Latin America. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(18), 137-158. [tps://doi.org/10.21696/rcsl9182019947](https://doi.org/10.21696/rcsl9182019947)

Broch Martin, D., & Sanahuja Ribés, A. (2019). Trabajando la coeducación a través del cuento de 'La Cenicienta' desde un proceso de investigación-acción. *Tendencias Pedagógicas*, 34, 169. <https://doi.org/10.15366/tp2019.34.013>

Cabeza, A. (2010). Importancia de la coeducación en los centros educativos. *Pedagogía Magna*, ISSN-e 2171-9551, No. 8, 2010, Págs. 39-45, 8, 39–45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3627975>

Carrell, S. E., West, J. E., & Page, M. E. (2013). Sex and science: How professor gender perpetuates the gender gap. *National Bureau of Economic Research*, 53(9), 1689–1699. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w14959/w14959.pdf

Casado, R., & Checa, M. (2020). Robótica y Proyectos STEAM: Desarrollo de la creatividad en las aulas de Educación Primaria. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 58, 51–59. <https://hdl.handle.net/11162/198947>

Chala Cardozo, E. V., & Losada Fajardo, E. (2020). La educación stem, estrategias dinámicas para consolidar la proyección vocacional. *Corporación Universitaria Minuto de Dios, Trabajo de*. <https://hdl.handle.net/10656/10707>



Conde, M. A., Fernández, C., Alves, J., Ramos, M. J., Celis-Tena, S., Gonçalves, J., Lima, J., Reimann, D., Jormanainen, I., & Péalvo, F. J. G. (2019). RoboSTEAM - A challenge based learning approach for integrating STEAM and develop Computational Thinking. *ACM International Conference Proceeding Series*, 24–30. <https://doi.org/10.1145/3362789.3362893>

Dulce Salcedo, O. V., Maldonado, D., & Sánchez, F. (2019). ¿Influencian mujeres a otras mujeres? El caso de las docentes en áreas STEM en Bogotá. 7816(60).

Espinosa, J. B. (2018). Educación STEM: introducción a una nueva forma de enseñar y aprender. STEM Educación Colombia.

García-Peñalvo, F. J., Corell, A. (2020). La CoVId-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior?. *Campus Virtuales*, 9(2), 83-98

Gómez Gil, C. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. No, 140, 107–118. https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/revista_papeles/140/ODS-revision-critica-C.Gomez.pdf

González-González, C. S. (2019). State of the art in the teaching of computational thinking and programming in childhood education. *Education in the Knowledge Society*, 20, Article 17. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a17

López Simó, V., Couso Lagarón, D., & Simarro Rodríguez, C. (2018). Educación STEM en y para el mundo digital. Cómo y por qué llevar las herramientas digitales a las aulas de ciencias, matemáticas y tecnologías. How and why bringing digital tools into science, maths and technol. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1–29. <http://dx.doi.org/10.6018/red.410011>

Marchionni, M., Gasparini, L., & Edo, M. (2019). Brechas de género en América Latina. Un estado de situación. Caracas: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1401>

Meneses Agudo, C. A. (2020). Propuesta de uso de la plataforma micro:bit para le enseñanza de la programación en Bachillerato. <http://hdl.handle.net/10902/19771>

Montoya Palacio, S. E. (2013). Las Escuelas Normales Superiores y la feminización de la docencia en Colombia. *Revista Colombiana de Sociología*, 36(1), 179–198. Recuperado a partir de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/39672>

Mori Castro, K. (2021). Iniciativas digitales y tecnológicas para la educación. *Futuro Hoy*, 2(4), 24–27. <https://doi.org/10.52749/fh.v2i4.4>



Parra, C. A., Bravo, F. Á., & García, L. F. (2013). Generación De Ambientes De Aprendizaje Interdisciplinarios Con Robótica En Instituciones Educativas De Bajos Recursos Económicos. Conference: WEEF 2013 Cartagena, 1–9. <https://www.acofipapers.org/index.php/acofipapers/2013/paper/viewFile/219/116>

Paucar-Curasma, R., Villalba-Condori, K., Arias-Chavez, D., Le, N.-T., Garcia-Tejada, G., & Frango-Silveira, I. (2022). Evaluation of Computational Thinking Using Four Educational Robots with Primary School Students in Peru. *Education in the Knowledge Society*, 23, Article e26161. <https://doi.org/10.14201/eks.26161>

Rey Sierra, K. M., Bravo Julio, G., & Altamiranda Mendoza, M. (2021). Aprendizaje basado en juegos: una estrategia para desarrollar competencia comunicación matemáticas empleando la herramienta MICRO: BIT. Universidad de Cartagena, 1–78. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/13558>

Simó-noguera, C. X., & Díaz Martínez, C. (2016). Brecha salarial y brecha de cuidados.

Tabesh, Y. (2017). Computational thinking: A 21st century skill. *Olympiads in Informatics*, 11(Special Issue), 65–70. <https://doi.org/10.15388/ioi.2017.special.10>

Unesco. (2019). Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES STEM A PARTIR DEL TRABAJO EN ROBÓTICA, CON METODOLOGÍAS ACTIVAS EN 3º CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Ferrada Cristian Andres
cristian.ferrada@ulagos.cl

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DE GRANADA

CARRERA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN **TITULACIÓN OBTENIDA:** DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

Esta tesis doctoral está estructurada en una serie de trabajos, siendo el fin prioritario el estudio del impacto sobre la actitud hacia las ciencias y matemáticas de una propuesta didáctica con una de orientación STEM, en la que la programación de robots y el trabajo en relación con la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente son elementos clave del diseño.

Esta investigación tiene dentro de sus objetivos ofrecer información bibliométrica sobre la literatura existente en la educación STEM y robótica educativa, así como realizar una revisión sistemática de dicha literatura, conjuntamente con el desarrollo de un estudio sobre lo textos escolares analizando en una primera instancia la existencia de actividades STEM y posteriormente investigando sobre el nivel integración de las presentaciones STEM según



los modelos que se detallan. A su vez, todo lo anterior debe contribuir al objetivo de diseñar, implementar y evaluar un proyecto interdisciplinar, denominado CISOGRA (Ciudad Sostenible Granatensis-Granada), de acuerdo al enfoque STEM para estudiantes españoles de tercer ciclo de Educación Primaria en contextos vulnerables; esto se hará a través de metodologías activas, que permitan relacionar los contenidos de las áreas STEM con su entorno, mejorando la actitud hacia las ciencias y matemáticas y potenciando las competencias clave, especialmente la competencia matemática y las competencias clave en ciencia y tecnología mejorando así el aprendizaje en ciencias y matemáticas e identificando la percepción que este trabajo genera en la comunidad educativa, entendiendo como tal a los maestros de los cursos a los cuales pertenecen los estudiantes.

Posteriormente, en el análisis de textos desarrollado, se trabaja bajo un enfoque cualitativo y descriptivo. Específicamente se emplea el método de análisis de contenido desde una perspectiva comparada al centrarnos en los libros de texto de dos países hispanoamericanos, como son Chile y España. Seguidamente se realiza un análisis de integración de actividades STEM en libros de texto chilenos y españoles, dando a conocer resultados sobre la existencia de actividades que se ajustan al desarrollo de una propuesta de trabajo en base al enfoque de integración STEM.

Para el análisis de trabajo con alumnos en el proyecto CISOGRA, la investigación presenta un diseño cuasi-experimental pre y post-test con un grupo control establecido por un proceso de “matching” para las variables dependientes actitud hacia las ciencias, actitud hacia las matemáticas y calificación académica. La evaluación del mismo consideró un grupo experimental con 15 estudiantes de 3º ciclo de Educación Primaria, formándose el grupo control a partir de un proceso de matching con el resto de los estudiantes del centro. Los resultados muestran que la implementación del programa STEM genera mejores resultados en la actitud hacia las ciencias ($p=,004$ TE= 1,254), aunque no tanto en la actitud hacia las matemáticas donde las diferencias no son estadísticamente significativas ($p=,574$ TE=,382). Las herramientas tecnológicas utilizadas, el tiempo de trabajo y el proceso de conexión entre disciplinas en STEM refuerzan el trabajo realizado durante el taller.

En la valoración de competencias, la científica arroja una diferencia positiva de 0,35 puntos de media entre la prueba pretest y el posttest. En el caso de matemáticas, la diferencia a favor del post test es de 0,18 puntos.

En relación a los resultados en la evaluación general (16 preguntas) la diferencia entre el pre y post test es de 0,26 puntos positivos.

En cuanto al análisis de las entrevistas realizadas a los maestros encontramos las siguientes categorizaciones: valoración del proyecto como propuesta didáctica (42,39%), impacto del



proyecto hacia la actitud de las ciencias y matemáticas (30,43%), caracterización de los estudiantes y apoyo familiar (8,15%) y caracterización docente (19,02%).

Palabras clave: didáctica de las ciencias, didáctica de las matemáticas, educación STEM, robótica educativa, actitud hacia las ciencias, actitud hacia las matemáticas, evaluación de competencias.

Abstract

This doctoral thesis is structured in a series of papers, the main objective being the study of the impact on the attitude towards science and mathematics of a didactic proposal with a STEM orientation, in which the programming of robots and the work related to sustainability and environmental care are key elements of the design.

One of the objectives of this research is to provide bibliometric information on the existing literature on STEM education and educational robotics, as well as to carry out a systematic review of this literature, together with the development of a study on school textbooks analyzing the existence of STEM activities in the first instance and subsequently investigating the level of integration of STEM presentations according to the models that are detailed. In turn, all of the above should contribute to the objective of designing, implementing and evaluating an interdisciplinary project, called CISOGRA (Ciudad Sostenible GranatensisGranada), according to the STEM approach for Spanish students of third cycle of Primary Education in vulnerable contexts; This will be done through active methodologies, which allow to relate the contents of STEM areas with their environment, improving the attitude towards science and mathematics and enhancing key competences, especially mathematical competence and key competences in science and technology, thus improving learning in science and mathematics and identifying the perception that this work generates in the educational community, understanding as such the teachers of the courses to which the students belong.

Subsequently, in the text analysis developed, we work under a qualitative and descriptive approach. Specifically, the content analysis method is used from a comparative perspective by focusing on textbooks from two Latin American countries, Chile and Spain. Next, an analysis of the integration of STEM activities in Chilean and Spanish textbooks is carried out, providing results on the existence of activities that are in line with the development of a work proposal based on the STEM integration approach.



For the analysis of work with students in the CISOGRA project, the research presents a quasi-experimental pre- and post-test design with a control group established by a matching process for the dependent variables attitude towards science, attitude towards mathematics and academic qualification.

The evaluation considered an experimental group with 15 students of 3rd cycle of Primary Education, the control group being formed from a matching process with the rest of the students of the center. The results show that the implementation of the STEM program generates better results in the attitude towards science ($p=.004$ TE= 1.254), although not so much in the attitude towards mathematics, where the results are not so good. in the attitude towards mathematics where the differences are not statistically significant ($p=.574$ TE=.382). The technological tools used, the work time and the process of connection between disciplines in STEM reinforce the work done during the workshop.

In the assessment of competencies, the scientist yields a positive difference of 0.35 points on average between the pretest and the posttest. In the case of mathematics, the difference in favor of the post-test is 0.18 points.

In relation to the results in the general evaluation (16 questions) the difference between the pretest and posttest is 0.26 positive points.

Regarding the analysis of the interviews conducted with the teachers, we found the following categorizations: valuation of the project as a didactic proposal (42.39%), impact of the project on the attitude towards science and mathematics (30.43%), characterization of the students and family support (8.15%) and teacher characterization (19.02%).

Keywords: science didactics, mathematics didactics, STEM education, educational robotics, attitude towards science, attitude towards mathematics, competency assessment.

Texto de la publicación original:



UNIVERSIDAD DE GRANADA

**Diseño e implementación de
actividades STEM a partir del trabajo
en robótica, con metodologías activas
en 3º ciclo de Educación Primaria**



DEPARTAMENTO DE
Didáctica DE LAS
Ciencias
Experimentales

Cristian Ferrada

Tesis Doctoral 2021



UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Diseño e implementación de actividades STEM a partir del trabajo en robótica, con metodologías activas en 3º ciclo de Educación Primaria.

Tesis Doctoral presentada por:

Cristian Andrés Ferrada Ferrada

Dirigida por:

Dr. Francisco Javier Carrillo Rosúa

Dr. Danilo Antonio Díaz Levicoy



Granada 2021

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Ferrada, C., Díaz-levicoy, D, y Salgado-orellana, N. (2018). Análisis de actividades Stem en libros de texto chilenos y españoles de ciencias. *Revista de Pedagogía*, 39(105).



Revista de Pedagogía, vol. 39, Nº 105, 2018, pp. 111-130

ANÁLISIS DE ACTIVIDADES STEM EN LIBROS DE TEXTO CHILENOS Y ESPAÑOLES DE CIENCIAS

CRISTIAN FERRADA

DANILO DÍAZ-LEVICÓY

NORMA SALGADO-ORELLANA

Universidad de Granada, España

RESUMEN: En la siguiente investigación se dan a conocer los resultados sobre el análisis de actividades que se ajustan a la propuesta metodológica STEM en libros de texto de Chile y España. Este análisis se fundamenta en la importancia que constituyen los libros de texto en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias. La investigación sigue una metodología cuantitativa, de nivel descriptivo, basada en la aplicación de una pauta de verificación diseñada de acuerdo al Modelo Interdisciplinar de Educación STEM. Para ello, se consideró una muestra cuatro libros de texto: dos de Ciencias Educación Primaria chilena (séptimo y octavo grado) y dos de Educación Secundaria española (primero y segundo grado), en los que se analizó las actividades de fin de unidades. Los hallazgos más importantes dan cuenta de una baja presencia de las fases finales de trabajo, las cuales requieren un mayor grado de conocimiento específico.

PALABRAS CLAVE: *Libros de Texto, Educación STEM, Ciencia.*

ANALYSIS OF STEM ACTIVITIES IN CHILEAN AND SPANISH TEXTBOOKS OF SCIENCES

ABSTRACT: The following research shows the results on the analysis of activities that adjust to the STEM methodology proposal in textbooks from Chile and Spain. This analysis is based on the importance of textbooks in the teaching and learning process of Science. This research follows a quantitative methodology, in a descriptive level, based on the application of a verification guideline designed according to the Interdisciplinary Model of Education STEM. To do so, A sample of four textbooks



Análisis bibliométrico sobre educación STEM

Bibliometric analysis on STEM education

FERRADA, Cristian 1; DÍAZ-LEVICOY, Danilo 2; SALGADO-ORELLANA, Norma 3; PURAIVAN, Eduardo 4

Recibido: 22/08/2018 • Aprobado: 13/02/2019 • Publicado 06/03/2019

Contenido

- 1. Introducción
- 2. Metodología
- 3. Resultados
- 4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

RESUMEN:

Este artículo describe los resultados de un análisis bibliométrico de la producción científica sobre educación STEM, en la base de datos SCOPUS, entre los años 2010 y 2018. El estudio consistió en analizar un total de 65 documentos publicados en dicha base, con las variables que en ella se proporcionan. Los resultados dan cuenta que la educación STEM es un tópico en proliferación, al identificar las áreas y palabras claves relevantes sobre el tema, así como los países y medios en que se publican.

Palabras clave: Análisis bibliométrico, Educación STEM, enseñanza.

ABSTRACT:

This article describe of the results of a bibliometric analysis the scientific production on STEM Education, in the database SCOPUS, between 2010 and 2018. The study consisted in analysis for total 65 documents published in this database, with variables for provide its. The results show than the STEM education is one topic in proliferation, when identifying the areas and keywords relevant on the subject, as well as countries and means in the which they are published.

Keywords: Bibliometric analysis, STEM education, teaching.

1. Introducción

En la actualidad, vivimos la cuarta revolución industrial (Schwab, 2016) en relación a las vertiginosas y aceleradas variaciones que se presentan en tecnología, economía y empleo, las cuales se reflejan a nivel social, transformando el panorama de la economía mundial. En este sentido, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2010) destaca que la capacidad de un país para innovar en ciencia, tecnología e investigación, influirá en su posición y crecimiento a nivel mundial. Estas situaciones afectan directamente a la formación que se espera reciban los futuros ciudadanos en los distintos niveles de formación (primaria, secundaria o universitaria).

En tal sentido, la idea de una educación STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) nace en la década de los años 90, en la *National Science Foundation* en

Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., Salgado-Orellana, N. y Parraguez, R. (2019). Propuesta de actividades STEM con Bee-bot en matemática. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 8(1), 33-43.



Propuesta de actividades STEM con Bee-bot en matemática

Cristian Ferrada

Instituto Andrés Bello, Talca, Chile, cristian.ferrada.1981@gmail.com

Daniilo Díaz-Levicoy

Universidad Católica del Maule, Talca, Chile, dddiaz01@hotmail.com

Norma Salgado-Orellana

Universidad de Granada, Granada, España, salgado.norma@gmail.com

Rafael Parraguez

Universidad de Viña del Mar, Viña del Mar, Chile, rafparraguez@hotmail.com

Fecha de recepción: 16-10-2018

Fecha de aceptación: 15-04-2019

Fecha de publicación: 19-07-2019

RESUMEN

En este trabajo se propone un conjunto de actividades para estudiantes de los primeros cursos de Educación Primaria chilena en el área de matemática, concentradas en geometría, y números y operaciones, mediante la incorporación de la robótica aplicada en el aula. La propuesta de actividades está basada en la manipulación de un robot denominado Bee-bot. Este estudio se enmarca bajo la educación STEM, considerada como una herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, garantizando un trabajo transversal de habilidades y conocimientos. Además, permite estudiar los conceptos de robótica educativa como una herramienta para potenciar las habilidades y destrezas técnicas en el proceso de instrucción en matemática, fomentando el uso de la programación en entornos tecnológicos y el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes, como una forma de desarrollar la competencia en resolución de problemas.

Palabras clave: Educación STEM, matemática, robot educativo, Bee-bot, tecnología.

Proposals of mathematical activities with a Bee-bot child robot based on STEM education

ABSTRACT

This paper proposes a set of activities for students of first years of Chilean Primary Education in the area of mathematics, concentrated in geometry, and numbers and operations, through the incorporation of applied robotics in the classroom. The proposal of activities is based on the manipulation of a robot called Bee-bot. This study is framed under STEM education, considered as a support tool in the teaching and learning process, guaranteeing a transversal work of skills and knowledge. In addition, it allows studying the concepts of educational robotics as a tool to enhance the skills and technical skills in the process of instruction in mathematics, encouraging the use of programming in technological environments and the development of computational thinking in students, as a way to develop the competence in problem solving.

Key words: STEM education, Mathematics, educational robot, Bee-bot, technology.

Ferrada, C., Carrillo-Rosúa, FJ, Díaz-Levicoy, D., & Silva-Díaz, F. (2020). La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: Una revisión sistemática. *Educación en la Sociedad del Conocimiento (EKS)*, 21, 18. <https://doi.org/10.14201/eks.22036>



Robotics from STEM areas in Primary School: a Systematic Review

La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática

Cristian Ferrada-Ferrada^a, Javier Carrillo-Rosúa^b, Danilo Díaz-Levicoy^c, Francisco Silva-Díaz^d

^aUniversidad de Granada (UGR), Granada, España
<https://orcid.org/0000-0003-2678-7334> adafe@correo.ugr.es

^bDpt. Didáctica de las Ciencias Experimentales, Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UGR), Universidad de Granada, España
<http://orcid.org/0000-0003-2889-3966> fcarril@ugr.es

^cUniversidad Católica del Maule, Talca, Chile.
<https://orcid.org/0000-0001-8571-7899> ddidico1@hotmail.com

^dUniversidad de Granada (UGR), Granada, España
<https://orcid.org/0000-0002-7047-3546> fsilva@correo.ugr.es

ARTICLE INFO

Key words:

Educational robotic
STEM education
Systematic review
Primary school

Palabras clave:

Robótica educativa
Educación STEM
Revisión sistemática
Educación Primaria

ABSTRACT

Upon the need for scientific schooling at a young age, the use of robotics in an educational context establishes a valuable didactic resource to develop a STEM centred education. A systematic review has been made, following the declaration Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Prisma) guidelines. The aim of this review is characterizing the scientific production related with STEM education, from working with educational robotics in primary school, thereby research questions are presented about bibliometric indicators, research methodologies employed, the relationship between STEM areas and educational robotics, or social and gender aspects. The research was made in three international databases (Scopus, ERIC and WoS), achieving to find 463 articles, of which 26 documents were selected that met the inclusion criteria. The results show that the investigations that use mixed methodologies are the most used and, at the same time, present a more significant number of citations in Google Scholar. Regarding the first authors' gender approach and the research groups, these are presented equitably. Similarly, there are no differences in access, development, and skill acquisition among participants as a result of the investigations. Also, a more significant implementation of proposals is observed in the after-school hours, improving the attitude and acquisition of skills in STEM areas.

RESUMEN

Frente a la necesidad de una formación científica a temprana edad, el uso de la robótica en el contexto educativo constituye un importante recurso didáctico para el desarrollo de una educación centrada en las áreas STEM. Se ha realizado una revisión sistemática, siguiendo las directrices de la Declaración *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma), con el objetivo de caracterizar la producción científica relacionada con Educación STEM, desde el trabajo con robótica educativa en Educación Primaria, así se plantean preguntas de investigación sobre indicadores bibliométricos, metodologías de investigación utilizadas, la relación entre áreas STEM y robótica educativa, o aspectos sociales y de género. La búsqueda se realizó en tres bases de datos internacionales (Scopus, ERIC y WoS), logrando identificar 463 artículos, seleccionándose 26 documentos que cumplieran con todos los criterios de inclusión. Los hallazgos dan cuenta que las investigaciones con metodologías mixtas son las más utilizadas, y a su vez presentan un mayor número de citas en Google Scholar. Respecto al enfoque de género de los primeros autores y los grupos de investigación, estos se presentan de forma equitativa. De igual forma no se evidencian diferencias en el acceso, desarrollo y adquisición de habilidades entre los participantes como resultados de las investigaciones. También, se observa una mayor implementación de propuestas en el horario extraescolar, mejorando la actitud y adquisición de habilidades en áreas STEM.

Citar capítulo:

Ferrada, C., Silva-Díaz, F., y Carrillo-Rosúa, J. (2020). Análisis bibliométrico de investigaciones sobre robótica en Educación Primaria desde un enfoque STEM. En J.A. Marín-Marín, G. Gómez-García, M. Ramos-Navas y M.N. Campos-Soto, *Inclusión, Tecnología y Sociedad: investigación e innovación en educación* (pp. 1172-1182). Madrid: Dykinson.

Investigación, Innovación docente y TIC. Nuevos horizontes educativos

CAPÍTULO 34.

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE INVESTIGACIONES SOBRE ROBÓTICA
EN EDUCACIÓN PRIMARIA DESDE UN ENFOQUE STEM**

Cristian Ferrada Ferrada, Francisco Silva-Díaz y Javier Carrillo-Rosúa

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo corresponde con un análisis bibliométrico de publicaciones científicas indexadas en la base de datos Scopus, sobre Educación Primaria en el contexto de robótica educativa, a lo largo de los últimos nueve años. Esta revisión ha permitido el estudio de aspectos fundamentales relacionados con la producción científica en esta área.

La relevancia de esta investigación es planteada como una ocasión para reunir información centrada en la investigación sobre robótica educativa de una manera rigurosa. De esta forma el objetivo ha sido: caracterizar la producción científica en la base de datos Scopus sobre robótica educativa en Educación Primaria para la educación STEM (*science, technology, engineering and mathematics*).

En primer lugar, un aspecto importante de estudio es proporcionado por los antecedentes relacionados con la robótica en Educación Primaria, la que es vista como un recurso didáctico a utilizar en ambientes educativos (e.g. Taylor, Vásquez, y Donehower, 2017), considerando la adaptabilidad directa a las necesidades de los estudiantes de hoy, entendida como un medio atractivo en el desarrollo de habilidades de orden científico-tecnológico (Chung, Cartwright y Cole, 2014). En este sentido, un plan de estudio, que integre las herramientas tecnológicas a las necesidades de los estudiantes, beneficiará las habilidades de orden académico y motivacionales, mejorando actitudes hacia asignaturas tradicionalmente vistas de forma negativa por los estudiantes (Benitti, 2012). Además se promueven tempranamente aspectos esenciales en la Educación STEM. Es importante considerar que, la capacitación y formación en las disciplinas STEM, reducirá las brechas existentes en diversos contextos, facilitando la creatividad e innovación en el desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos (Barker y Ansorge, 2007; Bybee, 2013).

En segundo lugar, consideramos la bibliometría como un aspecto central de este estudio. A consecuencia de los vertiginosos avances de la tecnología en las disciplinas

Ferrada, C. (2020): Programa_CISOGRA_Mbot.pdf. *figshare. Book.*
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12464255.v2>



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español



CISOGRA-Robotics

Ciudad Sostenible Granatensis- Robotics



CISOGRA-ROBOTICS



<https://cisogra.webnode.es/>

Ferrada, C. (2020). Evaluación Ciencia y Matemática. *figshare. Journal contribution*.
<http://doi.org/10.6084/m9.figshare.12640040.v2>



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Cuestionario de evaluación para estudiantes de Educación
Primaria sobre Matemática y Ciencia

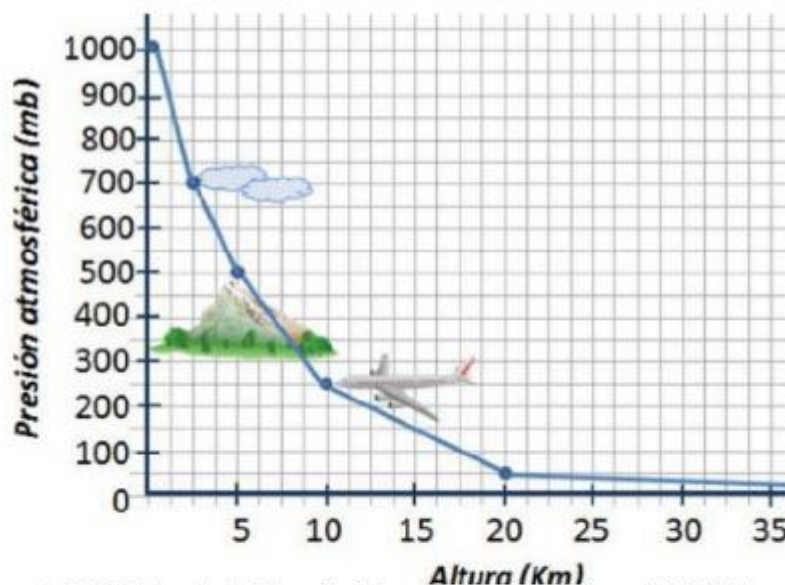
Datos

Nombre	
Edad	
Colegio	

1. La presión atmosférica

La presión atmosférica es la fuerza que ejerce el aire sobre la superficie terrestre y todos los seres y objetos que hay en ella. Varía con la altura y una de las unidades en que se mide es el *milibar* (mb).

El siguiente gráfico muestra el valor de la presión atmosférica (en mb) según los kilómetros de altura.



(pág. 16 Evaluación de Educación Primaria, Matemática, 6º curso 2017-2018)

Observa el gráfico con atención. ¿Cuál de las siguientes conclusiones es la correcta?

- Cuanto mayor es la altura, mayor es la presión atmosférica.
- Cuanto mayor es la altura, menor es la presión atmosférica.
- La presión atmosférica es 100 veces el valor de la altura.
- En el punto más alto de las montañas la presión atmosférica es 0.



Ferrada, C., Huenumán, E., Díaz, F., & Levicoy, D. (2021). Robótica aplicada al aula en Educación Primaria: un caso en el contexto español. *Sociology and Technoscience*, 11(Extra_2), 240-259.



Robótica aplicada al aula en Educación Primaria: un caso en el contexto español

Robotics applied to classroom in Primary Education: a case in the Spanish context *

CRISTIAN FERRADA

Didáctica de las Ciencias Experimentales

Ciencias de la Educación

Universidad de Granada

Prof. Vicente Callao - Fte Ciencias Educación, 18011, Granada.

adarref@correo.ugr.es

<https://orcid.org/0000-0003-2678-7334>

EDUARDO PURAIVAN HUENUMÁN

Académico de la Escuela de Educación

Universidad de Viña del Mar

Agua Santa 7055, Viña del Mar, Chile.

epuraivan@uvm.cl

<https://orcid.org/0000-0003-2134-8922>

FRANCISCO SILVA-DÍAZ

Didáctica de las Ciencias Experimentales

Ciencias de la Educación

Universidad de Granada

Prof. Vicente Callao - Fte Ciencias Educación, 18011, Granada.

fsilva@correo.ugr.es

<https://orcid.org/0000-0002-7047-3546>

DANILO DÍAZ-LEVICOY

Académico de la Facultad de Ciencias Básicas

Ciencias de la Educación

Universidad Católica del Maule

Av San Miguel 3605, Talca, Maule, Chile.

ddiaz01@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8371-7899>

ESTE ARTÍCULO ESTÁ SUJETO A UNA: LICENCIA "CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NO COMERCIAL" (CC-BY-NC)

DOI: https://doi.org/10.24197/st.Extra_2.2021.240-259

RECEIVED: 10/07/2020



Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

Ferrada, C., Díaz-Levicoy, D., & Carrillo-Rosúa, F. (2021). Integración de las actividades STEM en libros de texto. *Revista Fuentes*, 23(1), 91–107. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.i1.8878>



Integración de las actividades STEM en libros de texto

Integration of STEM activities in textbooks

-   **Cristian Andres Ferrada Ferrada**
Universidad de Granada(España)
-   **Danilo Antonio Diaz-Levicoy**
Universidad Católica del Maule(Chile)
-   **Francisco Javier Carrillo Rosúa**
Universidad de Granada (España)

Resumen

La perspectiva educativa STEM está en auge y es coherente con el enfoque competencial que incorporan las legislaciones educativas. El objetivo de este trabajo es analizar en qué medida los libros de texto de Ciencias de Educación Primaria en España y Chile se alinean con esta perspectiva STEM. Siguiendo una metodología de análisis de contenido, en los 12 textos de amplia difusión analizados se identificaron unas 462 actividades, siendo 164 (menos del 50%) las que trabajan alguna área STEM. Dichas actividades se clasificaron según el modelo de análisis de currículos integrados, que plantea seis maneras de abordar la integración de una actividad de este tipo, observando que el enfoque conectado, muestra una mayor relevancia en los libros de texto españoles (60%) y chilenos (46%). Posteriormente, se clasificaron según una adaptación del enfoque de perspectivas de Educación Ambiental. Dentro de los 5 enfoques existentes, el experiencial (60) y el práctico (50) son los que logran concentrar la mayor cantidad de actividades. Los hallazgos dan cuenta de la necesidad de incrementar la relación entre las diversas disciplinas para lograr un verdadero enfoque STEM integrado.

Abstract

The STEM educational perspective is rising and it is consistent with the competence approach incorporated in educational law. The aim of this work is to analyze to what extent the Primary Education Sciences textbooks in Spain and Chile are aligned with this STEM perspective. Following a content analysis methodology, in the 12 widely disseminated analyzed textbooks, 462 activities were identified. Among them, 164 (less than 50%) are related with, at least, one STEM area. These activities were classified according to the integrated curriculum analysis model, which proposes six ways to approach the integration of an activity. The "linked approach" shows a greater relevance in Spanish (60%) and Chilean textbooks (46%). In addition, the activities were classified according to an adaptation of the environmental education perspective approach. Among 5 existing approaches, the "experiential" (60) and the "praxique" (50) are the most prevalent approaches. The findings reveal the need to increase the relationship among disciplines to achieve a truly integrated STEM approach.

Palabras clave / Keywords

Enfoques de integración, Enfoque de perspectivas, Educación STEM, Libros de texto, Actividades, Educación Primaria, Integration approaches, Perspective approach, STEM education, Textbooks, Activities, Primary education.



Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

STEM?. *PARADIGMA*, 42 (2), 434-452 https://doi.org/10.37618/P_A

¿Qué nos dice la publicidad sobre los juguetes que promueven habilidades STEM?

Cristian Ferrada

adarref@correo.ugr.es

<https://orcid.org/0000-0003-2678-7334>

Universidad de Granada

Granada, España

Danilo Díaz-Levicoy

dddiaz01@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8371-7899>

Universidad Católica del Maule

Talca, Chile

Eduardo Puraivan

epuraivan@uvm.cl

<https://orcid.org/0000-0003-2134-8922>

Universidad de Viña del Mar

Viña del Mar, Chile

Francisco Silva-Díaz

<https://orcid.org/0000-0002-7047-3546>

Universidad de Granada

Granada, España

Recibido: 30/04/2020 **Aceptado:** 20/08/2020

Resumen

En este trabajo se describen los principales resultados de analizar los juguetes con potencialidad de desarrollar habilidades STEM, presente en revistas publicadas previamente a la celebración de las fiestas navideñas en el 2019. Para ello, se realizó un análisis exhaustivo de seis revistas publicitarias de grandes tiendas españolas, identificando un total de 4209 juguetes, de los cuales sólo 160 cumplen con alguno de los criterios para ser considerado un juguete que promueve la Educación STEM. El estudio ha seguido una metodología cualitativa, de nivel descriptivo, por medio de un análisis de contenido, para identificar los Juguetes STEM, su área predominante, las características de los juguetes, su influencia en el género, y el fomento educación STEM. Dentro de los principales hallazgos se destaca la promoción deficiente de juguetes que fomenten la educación STEM, diversos elementos que promueven estereotipos de género entre el público receptor del mensaje, marcando diferencias entre niños/as. Finalmente encontramos las disciplinas de ingeniería y ciencias como las más trabajadas en el logro de los objetivos formulados por los juguetes seleccionados.

Palabras clave: Juegos. Publicidad. Educación STEM. Género.



UNA CIUDAD SOSTENIBLE STEM PARA MEJORAR LA ACTITUD HACIA LAS CIENCIAS LAS Y MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE 5º Y 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE ESPAÑA

A sustainable city STEM to improve the attitude towards science and mathematics in 5th and 6th grade primary students in Spain

Resumen

Se presenta una investigación asociada a la implementación de un proyecto interdisciplinar, con un enfoque STEM, aplicado en un centro educativo de Educación Primaria en un contexto vulnerable. El trabajo con los estudiantes se realizó según una metodología de indagación y resolución de problemas. Se sigue un diseño cuasi-experimental utilizándose como variables dependientes la actitud hacia las ciencias y las matemáticas, analizadas pre-intervención y pos-intervención. El grupo experimental lo conforman 15 estudiantes de 3º ciclo, formándose el grupo control a partir de un proceso matching con el resto de los estudiantes del centro. Los hallazgos informan que la implementación del programa STEM genera mejores resultados en la actitud hacia las ciencias ($p=.004$ $TE= 1,254$) que las matemáticas ($p=.574$ $TE=.382$) las herramientas tecnológicas utilizadas, el tiempo de trabajo y el proceso de conexión entre disciplinas en STEM refuerzan el trabajo realizado. Finalmente, la investigación implica que existe la necesidad de aumentar la comprensión de las interrelaciones entre los aspectos de STEM, y la necesidad de desarrollar modelos de aprendizaje basados en STEM para apoyar la aplicación de STEM en los aprendizajes

Palabras clave: Educación STEM; robótica educativa; actitud hacia las ciencias; actitud hacia las matemáticas; Educación sostenible; educación inclusiva.

Abstract (Bold, Arial 10 pt.)

An investigation associated with the implementation of an interdisciplinary project, with a STEM approach, applied in a Primary Education center in a vulnerable context is presented. The work with the students was carried out according to a methodology of inquiry and problem solving. A quasi-experimental design is followed, using as dependent variables the attitude towards science and mathematics, analyzed pre-intervention and post-intervention. The experimental group is made up of 15 3rd cycle students, forming the control group from a matching process with the rest of the students at the center. The findings inform that the implementation of the STEM program generates better results in the attitude towards science ($p=.004$ $TE= 1,254$) than mathematics ($p=.574$ $TE=.382$) the technological tools used, the work time and the connection process between disciplines in STEM reinforce the work carried out. Finally, the research implies that there is a need to increase the understanding of the interrelationships between aspects of STEM, and the need to develop models of learning based on STEM to support the application of STEM in learning.

Keywords: STEM education; educational robotics; attitude towards science; attitude towards mathematics; Sustainable education; inclusive education

Evaluación de competencias en ciencias y matemáticas tras una propuesta STEM y robótica educativa

Resumen: Las evaluaciones interdisciplinarias para STEM parecen ser escasas en la literatura, la estructura multidimensional e integrada de las competencias STEM se abordó teniendo en cuenta las áreas de estudio de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. El objetivo es caracterizar el logro de competencias en ciencias, tecnología y matemáticas en estudiantes de 6º de Educación Primaria tras la realización de talleres basados en la metodología STEM. Se ha diseñado e implementado una propuesta para evaluar las competencias en las ciencias y las matemáticas basadas en experiencias curriculares por medio de la robótica y las diferentes disciplinas STEM utilizadas como estrategias de cambio en los procesos de enseñanza aprendizaje. El siguiente estudio tiene un carácter exploratorio-descriptivo, el diseño es cuasiexperimental con un solo grupo. La forma de estructurar la evaluación fue compilando preguntas extraídas de distintas evaluaciones de competencias científico-tecnológicas y matemáticas desarrolladas por distintas comunidades autónomas, existiendo una validación previa de las mismas por cuanto no se realiza una validación de la prueba formulada. De esta forma y como muestra la figura 3 la evaluación en ciencias pre y post test arroja una diferencia positiva de 0,35 puntos de media, en el caso de matemáticas la diferencia a favor del post test es de 0,18. En relación a los resultados en la evaluación general la diferencia entre el pre y post test es de 0,26 puntos positivos.

Palabras clave: Educación basada en competencias, educación STEM, ciencias, matemáticas, evaluación, Educación Primaria, actividades, competencias científicas.

Avaluació de competències en ciències i matemàtiques després d'una proposta STEM i robòtica educativa

Resum: Les avaluacions interdisciplinàries per a STEM semblen ser escasses en la literatura, l'estructura multidimensional i integrada de les competències STEM es va abordar tenint en compte les àrees d'estudi de ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques. L'objectiu és caracteritzar l'assoliment de competències en ciències, tecnologia i matemàtiques en estudiants de 6è d'educació primària després de la realització de tallers basats en la metodologia STEM. S'ha dissenyat i implementat una proposta per avaluar les competències en les ciències i les matemàtiques basades en experiències curriculars per mitjà de la robòtica i les diferents disciplines STEM utilitzades com a estratègies de canvi en els processos d'ensenyament i aprenentatge. El següent estudi té un caràcter exploratori-descriptiu, el disseny és quasiexperimental amb un sol grup. La forma d'estructurar l'avaluació va anar compilant preguntes extretes de diferents avaluacions de competències científicotecnològiques i matemàtiques desenvolupades per diferents comunitats autònomes, existint-ne una validació prèvia perquè no es realitza una validació de la prova formulada. D'aquesta manera i com mostra la figura 3, l'avaluació en ciències pre i post test dona una diferència positiva de 0,35 punts de mitjana, en el cas de matemàtiques la diferència a favor del post test és de 0,18. En relació amb els resultats en l'avaluació general, la diferència entre el pre i el post test és de 0,26 punts positius.

Paraules clau: Educació basada en competències, educació STEM, ciències, matemàtiques, avaluació, educació primària, activitats, competències científiques.



Simposio STEM Miami 2022 Conectando presente y futuro del STEM en Español

Ferrada, C., Carrillo-Rosúa, J., Silva-Díaz, F., y, Díaz-Levicoy, D. STEM y Robótica en educación Primaria: una visión de los maestros a una experiencia en el aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (2022) Pendiente de envío a revista

STEM y Robótica en educación Primaria: una visión de los maestros a una experiencia en el aula.

STEM and Robotics in Elementary education: a teacher's view to a classroom experience.

Cristian Ferrada¹, Danilo Díaz-Levicoy²

Cristian Andres Ferrada Ferrada¹
Universidad de los Lagos
Dep., Ciencias de la Educación
Castro, Chile
cristian.ferrada.1981@gmail.com

Danilo Díaz Levicoy²
Universidad Católica del Maule
Dep., Ciencias de la Educación
Talca, Chile
dddiaz01@hotmail.com

Resumen El siguiente estudio busca identificar elementos destacables del proyecto educativo que se ejecuta por parte de estudiantes y profesores de educación primaria, como una propuesta tecnológica que permita una mayor comprensión de temas relacionados con ciencias y matemáticas, de esta manera aumentar el interés, motivación de los estudiantes y maestros, inculcando desde etapas muy tempranas en áreas relacionadas con STEM. Las preguntas generales de investigación abordaron el objetivo del estudio: ¿Cuáles son los cambios conceptuales y metodológicos evidenciados en los estudiantes con respecto al trabajo STEM luego de completar el taller vistos desde la óptica de los maestros? Y ¿Qué actitudes observan los maestros en los estudiantes después del desarrollo del taller CISOGRA y el enfoque para la práctica del maestro? La técnica de investigación fue entrevista semi-estructurada se utilizó un guión que incluye una serie de preguntas que han sido usadas de forma flexible. Se realiza un análisis de contenido, utilizando un sistema de categorías construido de forma deductiva e inductiva. En relación a los resultados las variables de los documentos codificados, encontramos que las frecuencias y sus respectivos % corresponden un total de 184 segmentos catalogados, siendo la categoría de "Valoración del proyecto como propuesta didáctica" la que marca una predominancia con 78 segmentos, seguidamente por la categoría de "Impacto del proyecto hacia la actitud de las ciencias y matemáticas" con 56 fragmentos codificados. De esta forma y como lo comentan los maestros entrevistados esto no se queda solo en las clases de robótica, sino que los niños se lo llevan a la sala de clases, su vida cotidiana, siendo capaces de interiorizar el trabajar con otras personas porque saben la importancia de trabajar en equipo y las múltiples soluciones que tiene un problema.

Palabras Clave - STEM; robótica educativa; Educación Primaria y tecnología.

Abstract — The following study seeks to identify noteworthy elements of the educational project that is implemented by students and teachers of elementary education a technological proposal that allows a greater understanding of topics related to

science and mathematics, thus increasing the interest, motivation of students and teachers, instilling from very early stages in areas related to STEM. The general research questions addressed the objective of the study: What are the conceptual and methodological changes evidenced in the students with respect to STEM work after completing the workshop as seen from the teachers' perspective? And What attitudes do teachers observe in students after the development of the CISOGRA workshop and the approach to teacher practice? The research technique was a semi-structured interview using a script that includes a series of questions that have been used in a flexible way. A content analysis was carried out, using a system of categories constructed in a deductive and inductive way. In relation to the results of the variables of the coded documents, we found that the frequencies and their respective % correspond to a total of 184 catalogued segments, being the category of "Valuation of the project as a didactic proposal" the one that marks a predominance with 78 segments, followed by the category of "Impact of the project towards the attitude of science and mathematics" with 56 coded fragments. In this way and as the teachers interviewed commented, this does not remain only in robotics classes, but the children take it to the classroom, their daily life, being able to internalize working with other people because they know the importance of teamwork and the multiple solutions to a problem.

Keywords - STEM; educational robotics; primary education and technology.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la elección de carreras científicas entre los jóvenes está disminuyendo y de esta forma el creciente desinterés de los jóvenes por las asignaturas STEM (acrónimo de Science, Technology, Engineering, Mathematics) [1]. Los trabajos han pasado de ser muy locales a muy globalizados, en concordancia con los tiempos actuales y con una marcada importancia de la igualdad de género [2]. De esta forma, hay sistemas educativos que han variado, pasando de un modelo



<https://cisogra.webnode.es>



GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Armero Caumel, Cristina

E-mail: cris.arca95@gmail.com

UNIVERSIDAD: VIU, Universidad Internacional de Valencia.

CARRERA: Grado Maestro en Educación Infantil con DECA.

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster Universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a la Educación.

AÑO DE DEFENSA: 2021



Resumen

La gamificación se ha convertido en una herramienta fundamental en el ámbito educativo. Sin embargo, el desconocimiento y la escasa motivación del cuerpo docente respecto a las nuevas corrientes educativas pueden desembocar en una

obtención de resultados por debajo de las expectativas, lo que contribuye a la creencia de que los métodos de enseñanza tradicionales son igual o más efectivos.

Este documento se centra en mostrar los beneficios del correcto uso de las TIC para inculcar conocimientos en un aula de Educación Infantil acerca de la concienciación medioambiental, ofreciendo herramientas, ideas y claros ejemplos de cómo implementar y evaluar el resultado de las actividades gamificadas.

Palabras clave: educación, tecnologías, gamificación, trabajo en equipo, medio ambiente.

Abstract

Gamification has become an essential tool in education. However, the lack of knowledge and motivation of the teaching staff regarding the new educational trends can lead to results below expectations, which contributes to the belief that traditional teaching methods are equally or more effective.

This document focuses on showing the benefits of the correct use of ICT to inculcate knowledge in an Early Childhood Education classroom about environmental awareness, offering tools, ideas and clear examples of how to implement and evaluate the outcome of gamified activities.

Keywords: education, technologies, gamification, teamwork, environment.



1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La sociedad se encuentra en un momento de auge en lo referente a las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a la implementación de las tecnologías de la información y comunicación, aplicando el juego a la experiencia educativa (Tourriñan, 2004).

En este documento se muestra un posible proceso de enseñanza a través de la gamificación en un aula de Educación Infantil, un método muy presente en los centros educativos concretamente en etapas escolares superiores a partir de Educación Primaria, pero apenas aplicado en aulas de las edades más tempranas, lo que ofrecería desarrollar la competencia digital del alumnado desde sus inicios educativos tanto fuera como dentro del ámbito escolar.

Este documento tiene como meta motivar a los docentes de Educación Infantil a modificar la metodología utilizada en sus aulas, actualizándose para convertir el proceso educativo en una experiencia motivadora apoyándose en el factor sorpresa e innovador que representan las tecnologías, permitiendo a sus alumnos aprender mientras exploran nuevos dispositivos



y usos digitales adaptados a su edad y circunstancias particulares. El desconocimiento digital de los docentes puede significar un obstáculo para lograr este objetivo, “ *La Comisión de las Comunidades Europeas en 2002 indica con claridad que se observa un déficit formativo en los profesores de la Unión Europea respecto a las TICs, declara que existe una doble dimensión, en primer lugar, una vinculación de las TICs a las prácticas pedagógicas, y en segundo lugar, una vinculación de las TICs en relación con las disciplinas y la promoción de la interdisciplinariedad (Llorente, 2008)*”, por lo que en este texto también se ofrecen ejemplos de herramientas y diseño de actividades que serán de utilidad en el proceso de “actualización” previamente mencionado.

Además de tratar de concienciar y guiar a los docentes de Educación Infantil en la “digitalización” de sus programaciones, este trabajo tiene como objetivo el desarrollo de múltiples aptitudes entre los alumnos:

La autonomía personal es un aspecto que debe ser alimentado desde edades tempranas para un correcto desarrollo global del ser humano, por lo que todas las actividades y juegos ejemplificados en este proyecto animarán al alumnado a aprender de forma autónoma, convirtiéndose el docente en un guía en el proceso de aprendizaje y permitiendo a los niños equivocarse y aprender de sus errores (Dewey, 1920).

A pesar de que el crecimiento individualizado del alumnado es de vital importancia, también lo es la figura del colectivo por lo que ciertas propuestas de este documento fomentan el trabajo en equipo, la solidaridad y el respeto por los compañeros (Dewey, 1920)

Este proyecto considera muy importante resaltar la importancia de una temprana concienciación medioambiental en las aulas (Novo, 2009) por lo que alguna de las unidades didácticas propuestas trata este tema de forma lúdica.

Desarrollar la “noción histórica” de los niños mediante actividades que les den a conocer modos y circunstancias de vida en el pasado.

Fomentar las artes plásticas de manera no tradicional, apoyándose en dispositivos digitales.

2. MARCO TEÓRICO

Los docentes se esfuerzan para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y romper la metodología tradicional adaptándose a los recursos que ofrece el siglo XXI. Se tiene acceso a un conocimiento más amplio gracias a los dispositivos tecnológicos, la era digital tiene sus



desventajas en la sociedad como es la brecha digital, por consiguiente, en educación influye el contexto socioeconómico y social.

En las aulas existe un cambio en el sistema educativo, parte en la construcción del conocimiento desde un enfoque de metodología constructivista. Piaget (1982) desarrolló la teoría cognitiva dando relevancia al juego como, por ejemplo, el juego funcional o sensoriomotor, juego simbólico ligado a la ficción y el juego con reglas para actividades grupales. También según Vygotsky (1984) a través del juego se adquieren conocimientos para el desarrollo íntegro del niño.

En los centros educativos se desarrolló la importancia que tiene adquirir conocimientos a través de la competencia “aprender a hacer”. Esto lo integra la

metodología actual de gamificación, pero antes de implantar dicha metodología, se llevaba a cabo la metodología ABP (aprendizaje basado en proyectos), Dewey (1910- 1920) estableció con ello que el alumno tomase un rol activo, facilitar el trabajo cooperativo, pensamiento auto-crítico... La gamificación respeta esta premisa, adaptándose al contexto actual tomando un camino tecnológico.

El concepto gamificación contiene el término juego y establece sus objetivos en dos variantes el juego lúdico y el juego didáctico y da lugar al aprendizaje basado en juegos se produce cuando se utilizan estrategias, planteamientos o herramientas lúdicas con objeto de que el alumnado adquiera o mejore sus conocimientos, competencias y habilidades (Albiol, 2014).

Definición y sus componentes

Comenzaremos desarrollando el término gamificación el cual proviene de la lengua extranjera inglesa, cuyo significado nace de traducir la palabra game del inglés al español “juego” lo que implica un objetivo que tiene que ser alcanzado, reglas limitantes que determinan como alcanzar la meta, un sistema de retroalimentación que proporciona información sobre el proceso hacia el objetivo y el hecho de que su participación sea



voluntaria (McGonigal, 2011) por lo tanto, en español dicho término lo denominamos ludificación.

El beneficio de un juego hasta hace dos décadas era simplemente un entretenimiento para el ser humano, un mundo de ciencia-ficción, pero en el siglo XXI, se ha abierto un nuevo enfoque debido a las posibilidades que ofrece el mundo digital (Brophy, 2013).

Podemos hablar de crear un aprendizaje significativo en el ámbito de la educación, partiendo de que el alumno es el creador de su propio aprendizaje, relacionando conceptos y va dando sentido a sus conocimientos previos, adquiriendo un rol activo y construyendo su propio aprendizaje, en consecuencia, la motivación es un concepto imprescindible en el proceso enseñanza-aprendizaje y se utiliza para llamar la atención de los estudiantes con el fin de que dediquen tiempo a ciertas actividades (Brophy, 2013).

Por consiguiente, muchos autores han definido gamificación, como uso de los elementos de los juegos (su diseño) para mejorar la motivación de los jugadores. Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011) lo afirman y destacan que este hecho sucede en contextos que no son específicamente de juego, como en las aulas de los centros educativos, cuyos jugadores son los alumnos, ya que según dichos autores el término “elemento” ayuda a distinguir la gamificación de otro tipo de juegos

Además, según Kapp (2012) recalca que los elementos del juego generan un cambio en el comportamiento de las personas. No es suficiente con lo que implica el juego, es decir, la superación de retos, esto exige una motivación, proporcionada por los docentes, conservando el formato de los medios interactivos y videojuegos actuales al aula, con los conceptos teóricos transformándolos, siendo atractivos y teniendo un carácter motivador para los alumnos.

Sin embargo, ¿a qué nos referimos con motivación? Según Schunk, Pintrich and Meece (2010), son los procesos psicológicos responsables de iniciar y continuar una meta dirigida, gracias al diseño creado en centros escolares serían los docentes o marcas de videojuegos que plantean retos educativos como son LEGO¹⁶ o Minecraft¹⁷. Por ejemplo, estas marcas

¹⁶ LEGO aplica contenido curricular a su juego basado en la construcción, retos digitales para iniciarse en la programación de robots. <https://education.lego.com/es-es/lessons>

¹⁷ MINECRAFT es una plataforma digital en formato de videojuego, utilizado en centros educativos donde se permite desarrollar las inteligencias múltiples al alumnado. <https://www.minecraft.net/es-es>



con sus juegos considero que tienen éxito por la teoría de Lee y Hammer (2011) acerca de la motivación; dice que este tipo de juegos motivan porque inciden directamente en las áreas cognitivas, emocionales y sociales de los jugadores. ¿Cómo se hace?

Proporcionando un sistema de reglas y actividades a resolver, guiando a los jugadores.

Dichas actividades, denominadas retos se deben realizar en periodo corto de tiempo, en donde se les permite fallar aprendiendo de sus errores, es decir basado en el aprendizaje ensayo-error.

El juego presenta el proceso a seguir siempre dando cierto grado de libertad en donde sin salirse de las normas pueda elegir qué actividades llevar a cabo, en qué orden, averiguar si las necesitan...

Los jugadores trabajan los conceptos de fracaso y éxito por que también afecta al área emocional que tiene las dos caras de una moneda, la cara A es una reacción positiva cuando se superan obstáculos ya que presentan dificultades y la cara B es una reacción de ansiedad o frustración, por ello al diseñar un juego debe estar equilibrada la dificultad en relación a la edad y a las habilidades que poseen los jugadores, estableciendo un flujo motivador y positivo (Csikszentmihalyi, 2008).

Los jugadores tienen la opción de jugar individual o en grupo, y a su vez estar jugando online, es decir, en línea interactuando con otros jugadores. Esta interacción tiene un impacto en el área social, en donde se desarrolla la cooperación para obtener un objetivo común, superar los retos. Hay dos variantes, que los jugadores sean competitivos sin trabajar en equipo, sin seguir normas o solo interactuar socialmente apoyándose unos miembros a otros, aportando ideas ... (Lee and Hoadley, 2007).

Por lo tanto, en la educación se tiene un dilema moral, ¿crear competitividad es beneficioso o perjudicial para el alumnado en su proceso de aprendizaje? Shindler (2007) nos da una alternativa a este interrogante, tal vez realizar actividades cortas en donde los premios de los ganadores no sean invariables para obtener mayor o menor resultado, sino que esté enfocado a su proceso de aprendizaje, es decir, en relación al esfuerzo y a habilidades trabajadas durante el juego y contribuyan a construir su propio aprendizaje (constructivismo)

Todo lo que se ha explicado es para aplicar la gamificación en el aula, pero no significa que vaya a ser efectivo, por último y no menos importante como en cualquier actividad que un docente realiza para sus alumnos hay que generar dicha actividad en un contexto en donde el alumnado sepa desenvolverse, que aparte de verlo en el aula, también forme parte de su vida en casa o en su tiempo libre fuera del centro educativo.



Por consiguiente, siempre se debe partir de las experiencias e intereses de los alumnos, guiándole a progresar en los contenidos curriculares a través de la ludificación, siendo divertido, cotidiano, logrando avances específicos en su desarrollo íntegro...

Elementos

Para hablar de características propias de la gamificación en educación nos referimos a los elementos que contienen los juegos. Zichermann y Cunningham (2011) realizan la siguiente clasificación de los elementos del juego en tres grupos, interrelacionados entre sí.

Las mecánicas son los símbolos los cuales encontramos en el propio juego que conectan con los contenidos de aprendizaje y al trabajar con contenidos que son educativos incluye el uso de retos o un reto final y

para ello se usan las dinámicas. Algunos ejemplos de mecánicas son: puntos, barras de progreso, niveles... Sin embargo, no solo dicho autor habla de las mecánicas, veamos una tabla en la cual otros autores exponen más ejemplos de mecánicas.

Figura 1



 PRINCIPIOS DE DISEÑO	 MECÁNICAS	 REFERENCIAS
Progreso. Objetivos moderadamente difíciles. Retos y misiones. Nuevas identidades o roles. Feedback y restricción de tiempo. Estado visible (reputación, credibilidad y reconocimiento social). Competición.	Puntos, barras de progreso, Niveles, Bienes Virtuales o moneda. Metas específicas claras. Actividades claras y concretas. Uso de Avatares. Retroalimentación en un tiempo breve y cuenta regresiva en el tiempo. Insignias, tablas de clasificación. Leaderboards (tablas de competición).	Zichermann & Cunningham, 2011. Kapp, 2012. Deterding, 2013. Kapp, 2012 Lee & Hammer, 2011. Kapp, 2012. Deterding, 2013.

Principios de diseño utilizados en la educación y utilizados en la asignatura Gaming

Nota. Adaptado de “Gamificación en Educación: diseñando un curso para diseñadores de juegos (p.91-120), por R.S. Contreras y J.L. Eguía, 2017, Revista KEPES año 14 no.

Deterding et al., (2011) habla de las insignias, aumenta su autoestima y aprenden a que no todos tenemos las mismas cualidades o habilidades que cada uno es diferente al resto y no debe haber comparaciones, por lo tanto, las insignias ayudan a que de algún modo la competición no exista, porque no todos tienen un mismo objetivo, sino cada alumno el suyo propio.

Kapp, (2012) habla de la retroalimentación necesaria para que los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje sean capaces de aprender y corregir sus errores a tiempo, siendo reflexivos con las críticas constructivas que reciben por parte del docente.

Tal y como se ha dicho no solo existen las mecánicas en la composición del concepto gamificación.

Las dinámicas indican las necesidades que han de satisfacerse y por ello junto a las mecánicas, interactúan durante el juego. Para que se entienda mejor, algunos ejemplos de dinámicas son: estado emocional, relaciones sociales, restricciones en las competencias digitales dependiendo del alumno, logros, recompensas, es decir, aspectos que muestran el proceso y avance en el que se encuentra el jugador.



La estética es la forma en la que la mecánica del juego y la dinámica interactúan para producir resultados emocionales al alumnado y que consiga implicarse en la narrativa del juego. Por ejemplo, el formato que le damos al juego, sus espacios, personajes en donde la acción del juego se desarrolla.

Origen y evolución

Partimos que el concepto clave de la gamificación son los videojuegos, siendo una industria que en los últimos años ha crecido, llegando a todos los lugares del planeta y a personas que solo son solo adolescentes, sino a un rango amplio de edad, haciendo referencia a los niños que estén creciendo a partir del año 2000 se dice de ellos “la nueva generación digital”.

¿Por qué este gran éxito a nivel mundial? Porque al igual que las películas y series, los videojuegos se han creado con una narrativa, una historia de la cual el espectador forma parte del desarrollo y por lo tanto coge el rol activo y se convierte en un jugador.

Según Marín-Díaz (2018) nombra algunas de las sagas más famosas de videojuegos tales como The Sims¹⁸, Final Fantasy¹⁹ ... en donde millones de personas dejan volar su imaginación sintiéndose parte del mundo creado digital. Dicha emoción que transmite el juego se fusiona con las habilidades y conocimientos por ejemplo la lecto-escritura, adquisición de vocabulario, conceptos matemáticos... Y llega a introducirse en la educación, gracias a la flexibilidad y adaptación que tiene el formato de los videojuegos.

Además, a medida que los videojuegos ganaban potencial gracias a la mejora de su diseño, también han ido evolucionando en soportes digitales ya no solo se utilizan ordenadores de

¹⁸ The Sims es una saga de videojuegos que se caracteriza por el desarrollo de habilidades sociales y gestión de recursos de la vida cotidiana. <https://www.ea.com/es-es/games/the-sims>

¹⁹ Final Fantasy es una saga de videojuegos producidos por la compañía japonesa Square Enix, con contenido de ciencia ficción. <https://secure.square-enix.com/account/app/svc/ffxivregister?lng=es-mx¬r=0>



mesa, ahora podemos llevar con nosotros los juegos en dispositivos pequeños, como Tablets, Smartphone, facilitando su uso a mayor escala, ya que supone fácil acceso.

Gracias a la expansión mundial de la tecnología hemos conseguido avances en la sociedad que nos solventa problemas y a su vez nos generan otros nuevos, la brecha digital, sin embargo, en educación se intenta evitar el fracaso escolar, falta de motivación... por lo tanto analicemos la situación en los centros educativos.

Situación en los centros educativos

La vida académica un par de décadas atrás, la metodología del proceso enseñanza-aprendizaje no incorporaba el uso de las tecnologías, solo se hacía uso en la hora destinada a informática, pero no se implementaba de forma global en todas las áreas de formación, la importancia del método empleado era basado en manualidades, libros de texto, pizarras de tiza y como dispositivo digital solo exclusivo del docente era el radiocasete y ordenador de sobremesa. Si hablamos de las tecnologías en estos años ya estaba presente en dispositivos electrónicos como ordenadores y videojuegos en dispositivos digitales específicos para ello.

Con respecto a la metodología, el alumno ejercía un rol pasivo y no había las dinámicas de trabajo cooperativo y divertido como sucede en educación infantil, donde se aprende jugando tras conceptos como el juego simbólico, la creatividad, imaginación, asignación de roles, creación de personajes, cuyo concepto hace referencia al término el cual trato, la gamificación. Pero se necesita de herramientas para que la metodología de educación infantil sea factible implantarla en etapas superiores, Educación Primaria, Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, para ello, gracias a la evolución de las tecnologías en el siglo XXI, contamos con soportes digitales y conexión online que nos permite desarrollar un nuevo concepto denominado aprendizaje basado en el juego (ABJ) o dicho término en inglés es Game Based Learning (GBL), puesto en práctica por docentes de centros educativos. Por lo tanto, podemos hablar de herramientas tales como la Realidad



Aumentada²⁰, Robótica²¹, Códigos QR²², una muestra de Realidad Aumentada es el videojuego Pokemon Go²³ al cual dada mi experiencia su éxito fue debido a utilizar ambos mundos: real y virtual, utilizando los elementos de un juego, metas, recompensas, retos... En educación se sigue la misma dinámica haciendo gymkanas encontrando pistas y resolviendo acertijos o retos que se plantean, según los contenidos curriculares.

En la actualidad encontramos videojuegos como Minecraft, Animal Crossing²⁴, World of Warcraft²⁵, donde no es necesario que el docente haga una versión con fines educativos, ya que por ejemplo con estos videojuegos en su formato original podemos tratar contenidos curriculares del área medioambiental, social, lógico-matemática, y asignaturas tales como biología y geografía gracias al proyecto Planet Recurses y a los mundos de Minecraft.

²⁰ Realidad Aumentada según La Fundación Telefónica (2011) (citado por Gatica, Valdivia y Méndez, 2015) la RA hace alusión a la complementariedad en tiempo real de los sentidos humanos (vista, oído, tacto...) con lo digital.

²¹ Robótica educativa desde la mirada de Vygotsky (1995) puede ser entendida como un medio de hacer, comprender y aprehender la realidad con la mediación de un facilitador.

²² Códigos QR son activadores de la información asociada a imágenes, actuando de hipervínculos.

²³ Pokemon GO es un videojuego de realidad aumentada que se desarrolla según la geolocalización del jugador. <https://pokemongolive.com/es/>

²⁴ Animal Crossing es un videojuego producido por Nintendo, similar al videojuego de Los Sims basado en la comunicación social y el desarrollo de tareas para ayudar y gestionar el entorno en donde se vive. <https://animal-crossing.com/es/>

²⁵ World of Warcraft es un videojuego basado en un mundo de ficción en donde los jugadores desarrollan un rol e interactúan con otros personajes o elementos del juego. <https://worldofwarcraft.com/es-es/start>



Según lo visto, a día de hoy, los docentes han sido capaces que llevar el juego a etapas superiores a través de las TIC, todo gracias a una inversión digital en los centros educativos y tras toda la bibliografía y conocimiento de metodologías anteriores de las cuales se aprende. Ahora bien, parece que la etapa de Educación Infantil se ha quedado igual, considero que no ha sufrido el impacto de las tecnologías en relación a la gamificación. ¿Por qué no se ve desarrollada la competencia digital en los alumnos de 0 a 6 años?

Implementación en las aulas de Educación Infantil

La competencia digital fue establecida en el año 2006 por la Unión Europea como una de las siete competencias clave para el desarrollo humano (EU, 2019, p.10) e incorporada a la publicación de la LOE (2006). En el curriculum actual no se presenta en la etapa de Educación Infantil, ya que como primera etapa en la que se menciona dicha competencia es en Educación Primaria.

Tras la reforma de la Ley del sistema educativo en 2020 denominada LOMLOE, incluye como eje fundamental la competencia digital para la plena inserción del alumnado en la sociedad digital como uno de los fines del sistema educativo español (artículo 2, LOMLOE, 2020), haciendo hincapié en establecerlo como contenido curricular transversal en todas las etapas educativas.

Las actas del I Congreso Internacional de Innovación y Tecnología Educativa en Educación Infantil de 2016 resaltan la problemática en dicha etapa, ya que se encuentran en los centros educativos herramientas y estrategias digitales para su uso.

Los estudios realizados hasta el momento acerca de la eficacia de la integración de las tecnologías en Educación Infantil son escasos, según Ramírez et al (2021) encuentra datos que indican una mejora en el área de lecto-escritura, lógico- matemática y autonomía personal. Hardsen y Bjork (2012) recogen información de un estudio dirigido por el gobierno noruego de mil familias con niños de edades de 0-6 años, su conclusión detalla el contacto que tienen los niños con los dispositivos digitales, como es la televisión, la Tablet, consolas de juegos, cámaras, teléfonos... Hay diferencia en los grupos de edades del uso de estos dispositivos, el más común la Tablet, por lo que a través de la educación se debe ayudar al alumno a que se enfrente al mundo digital con conocimiento, participando autónomamente y siendo crítico en la sociedad. Por consiguiente, se determina incorporar la tecnología a nivel pedagógico de 0-6 años.



Ramírez et al (2021) realiza un estudio en el que concluye con las capacidades digitales que se adquieren al terminar el segundo ciclo de Infantil, como el manejo del ratón, encender y apagar equipos, utilizar programas básicos y comprender objetivos de los juegos digitales. Sin embargo, en relación a la robótica es en el último curso de la etapa cuando los alumnos son capaces de establecer correspondencia entre el código que programan y el desplazamiento del robot, aplicable a la comprensión de aparatos electrónicos de la vida cotidiana.

Finalizando, los datos afirman que los niños que están naciendo y han nacido hace pocos años crecen en una sociedad digitalizada y desde la escuela se debe enseñar y a su vez prevenir de los riesgos, concienciar a las nuevas generaciones no es una labor y responsabilidad únicamente dada en el hogar, la educación debe acompañar y adaptarse a los cambios sociales.

3. DISEÑO DEL PROYECTO

Este apartado como su nombre indica es donde se va a diseñar un proyecto educativo basado en unidades didácticas para la etapa educativa de Educación

Infantil, concretamente en primer año de dicha etapa

En primer lugar, en la introducción se expondrá la evolución de la problemática con el medio ambiente y como se aborda desde la educación, en la justificación se describirá el centro educativo y sus características en donde se implantaría el

proyecto diseñado. Continuaremos con una exposición específica, detallando los objetivos generales y también transversales como son estas áreas: lógico-

matemáticas, lecto-escritura, valores y TIC.

Para llevar a cabo este contenido curricular es necesario desarrollar cómo se va a trabajar, es decir, qué metodología se va a utilizar y una breve esquematización del uso de los elementos de la gamificación adaptados al diseño que se está creando, por último, se redactará la propuesta didáctica con el desarrollo de las unidades didácticas basadas en el tercer trimestre, sus actividades y la elaboración de las mismas dando a conocer las herramientas TIC utilizadas.



Introducción

Este proyecto se basa en tener presente y educar en la problemática del medio ambiente, ya que las Naciones Unidas declararon en los años 2005-2014 la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, encargando a la UNESCO un plan de acción, el cual abarca varios campos tales como la salud, la urbanización sostenible, el consumo responsable... (UNESCO, 2005).

Novo, (2009) señala dos puntos claves en la educación, primero y destinado desde la infancia habla del reto ecológico cuyo objetivo es buscar la armonía con la naturaleza, también habla de un desafío social en relación al reparto desigual de la riqueza que hace difícil que cambien aspectos influyentes en la sostenibilidad.

Centrando el problema en la etapa de infantil se tratará partiendo de las relaciones del ser humano con la biosfera, el uso que se hace de los recursos como el agua, los árboles... explotación de la naturaleza para obtener materias primas, suponemos los límites de los ecosistemas y se acaba perjudicando a la naturaleza (Novo, 2006).

Los problemas a los que se debe hacer frente, el primero de todo el cambio climático, la contaminación, deforestación, energía (se despilfarra el 58% de consumo), escasez de agua (más de un 50% de malgasto) (Otero, 2001)... estos problemas se hacen visibles en el telediario español todos los días, siguiendo la actualidad se nombra como desastre natural el incendio de Ávila en donde quedaron arrasadas 23.000 hectáreas, también se puede nombrar la situación actual del Mar Menor en Murcia generado por la mala actuación de algunos ciudadanos.

Tras muchos años la UNESCO y otras entidades han tratado de hacer escritos y dar relevancia a la educación ambiental, ya que se busca la participación de todos y en particular de las personas que en el futuro puedan tomar decisiones, crear ciudadanos conscientes y que puedan dar la solución a los problemas de sostenibilidad en sus puestos de trabajo (Martínez et al, 2007).

Justificación

Se empezará a contribuir a la resolución del problema medio ambiental como se ha dicho anteriormente desde un centro educativo, se describirá el carácter del centro, aunque esté presente en el Proyecto Educativo. Desde un punto de vista más global se debe conocer el entorno donde está situado el CEIP, y los recursos de los que se beneficia o carece.



Se encuentra en el distrito de Carabanchel, dentro de la gran ciudad de Madrid.

Dentro de sus ventajas encontramos a pocos minutos con ayuda del transporte público, Museos y entidades de apoyo educativo como el Caixa Forum o centros culturales, sin embargo, no nos encontramos cerca de la plena naturaleza, pero

encontramos parques a nuestro alrededor para observar cambios del entorno. Cabe mencionar que es un barrio que contiene gran diversidad cultural de ahí que el nivel socioeconómico sea heterogéneo.

Concretamos que el centro aplicará una jornada completa y atenderá a las etapas de educación Infantil y Primaria, siendo de línea 3, con dos edificios y dos patios, el de infantil contará con huerto propio. Ambos cuentan con la tecnología, biblioteca, y aulas multifuncionales, dando lugar a un equipo educativo innovador, aparte de mostrar colaboración entre etapas y la implicación de las familias favoreciendo los recursos personales, ya que en la Programación General Anual hace referencia a la educación ambiental y el fomento de la lectura.

Por consiguiente, en el profesorado contamos con profesionales de Pedagogía Terapéutica, Audición y Lenguaje y apoyo en psicomotricidad, música y diferencias de ritmos de aprendizajes, ya que en el aula contamos con 20 alumnos, uno de ellos con necesidades específicas de apoyo educativo en cuya escolarización ya indicaba características de autismo (TEA) y tres cuartas partes del aula han estado escolarizados en el primer ciclo de educación Infantil, destacando dos alumnos de procedencia china con dificultad en el idioma.

Objetivos

A través de las actividades de las unidades didácticas basadas en la aplicación de las TIC que este proyecto propone se pretende la consecución de diferentes objetivos relacionados con la temática de dichas unidades. A continuación, se presentan dichas unidades con las metas que cada una pretende alcanzar.

Unidad 1: ¿Cómo cuido mi entorno?



Identificar los diferentes tipos de ser vivo.

Reconocer las diferentes partes de la planta y sus funciones.

Descubrir el papel que desempeñan las plantas y los animales en nuestro mundo y porque debemos cuidarlos.

Unidad 2: ¿Cuánto quiero a mis animales?

Discernir entre fauna salvaje y fauna doméstica.

Adquirir diversos conocimientos acerca de los diferentes tipos de animales.

Concienciar al alumnado del cuidado a los animales.

Unidad 3: Investigo en el pasado

Reconocer el tipo de fauna de la prehistoria.

Descubrir la estructura familiar en la prehistoria y sus formas de ocio.

Señalar las características de la vivienda en la prehistoria.

Unidad 4: El arte es vida

Identificar las características de la pintura, forma, color, mensaje.

Reconocer objetos relacionados con la pintura.

Descubrir al pintor Matisse y sus obras.

Adquirir valores de respeto e interés por el arte.

También se pretende la adquisición de capacidades por parte de los alumnos de forma transversal a lo largo de todo el curso escolar:

Desarrollar la lecto-escritura.

Desarrollar habilidades sociales y emocionales.

Adquirir habilidades lógico-matemáticas.



Metodología

La metodología debe ir acorde con la aplicación de la tecnología al centro educativo debe ser innovadora, constructivista, basándose en un aprendizaje conceptual y transdisciplinario, es decir no solo el alumno va a aprender de los libros, sino que su aprendizaje va a estar conectado con el mundo real, en consecuencia, el alumno obtendrá iniciativa propia ya que adquieren herramientas cognitivas, afectivas y sociales para continuar su aprendizaje a lo largo de su vida.

Por lo tanto, el perfil de alumno que se busca es ser indagador, pensador, buen comunicador, íntegro, solidario, tener la mente abierta, audaces y reflexivos. Al hablar de todas estas aptitudes se potencia el desarrollo íntegro del alumno, atendiendo a las necesidades sociales, físicas, emocionales y culturales, sin olvidar el ámbito académico. Para el alumno el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser una experiencia transformadora siempre contando con el compromiso hacia el aprendizaje.

¿Cómo se trabaja en el aula dicha metodología? La metodología descrita parte de las unidades de indagación de donde se imparten todas las asignaturas, las cuales se visualizan en una plataforma web, como puede ser Classroom, donde los alumnos tienen a su disposición los contenidos y las actividades a diario de lo que va a impartir en el aula y el material con el cual se va a trabajar.

Por ello, todos los alumnos, profesores y padres/madres dispondrán de un usuario y contraseña para acceder a la plataforma y a los ordenadores del colegio.

En relación al proceso de enseñanza-aprendizaje se define por el uso de la tecnología y en el concepto gamificación, por ello a continuación veremos una tabla con los elementos de dicho concepto y en base a ello como se desarrolla mi propuesta de actividades.

Tabla 1

Esquema de los elementos de gamificación adaptados a la propuesta didáctica

Dinámicas

Emociones	Empatía, responsabilidad,
Narración	A través de un cuento interactivo realizado con Powtoon.



Progresión	Evaluación inicial, continua y final para comprobar la adquisición de conocimientos por parte del alumno.
Relaciones	Trabajo en grupo y en conjunto con el docente.
Restricciones	Limitación en la destreza tecnológica de los alumnos.

Mecánicas

Colaboración	Aunque los juegos puntúen y se jueguen individual, existirán grupos para que se ayuden entre sí.
Desafíos	Sistema de niveles basado en las capacidades de los alumnos.
Recompensas	Moneda virtual conseguida en los desafíos y utilizable en la tienda virtual de clase.
Retroalimentación	A través de asambleas periódicas con el docente y consejos de la mascota virtual.
Transacciones	En las compras virtuales.
Turnos	Es un sistema de turnos para lograr los niveles del desafío.

Componentes

Avatar	En la aplicación de ClassDojo, los alumnos tienen su propio avatar en donde tendrán las monedas de los desafíos.
Colecciones	Adornos para su avatar.
Combate	Duelos de conocimientos entre los alumnos donde influye la velocidad de respuesta.
Desbloqueo de contenidos	Consecución de niveles con mayor exigencia después de demostrar la adquisición de conocimientos más básicos.



Equipos	La mayoría de juegos están pensados para grupos de 3 o 4 miembros, pero el desarrollo del juego será individual, y si requiere ayuda tendrán a su equipo.
Graficas sociales	En ClassDojo existirá un ranking de los alumnos en función de sus logros en el juego.
Insignias	Otorgadas por los distintos tipos de logros, (velocidad, perfección, ser el primero en terminar el nivel)
Límites de tiempo	Temporizador para terminar la actividad.
Misiones	Completar los niveles a través de los conocimientos adquiridos y obtener recompensas en función del resultado obtenido en los mismos.
Niveles	Desbloqueables y estructurados por orden de dificultad ascendente.
Puntos	Obtención de estrellas (1-3) al final de cada nivel. Estas estrellas sirven para desbloquear los niveles y son canjeables por la moneda virtual.
Regalos	Sistema de mensajería entre alumnos para intercambiar adornos de los avatares.
Tutoriales	Antes de cada juego hay opción de un tutorial explicativo.

Nota. Elaboración adaptada propia. Los elementos están extraídos de Biel y García, 2015. Características configuradoras de la gamificación.

Propuesta didáctica

Para el desarrollo de las unidades didácticas existe una narrativa cuyo hilo conductor es la mascota de clase, llamada Gotita, la cual nos presentará las unidades con el programa



PowToon²⁶, de las cuales partiremos para el desarrollo de las actividades con programas tales como el Software Notebook²⁷ de la pizarra digital inteligente (PDI) Smart, también utilizaremos Genially²⁸ para hacer un Escape Room²⁹ sencillo en varias sesiones de trabajo.



¿Por qué Gotita? La gota de agua que representa a nuestra mascota es un elemento que, de forma directa o indirecta, está presente en todas las unidades didácticas que presenta, dando continuidad al proyecto y siendo una figura de referencia y confianza para los alumnos. Los niños pueden divertirse pensando y debatiendo cómo y dónde puede encontrarse a Gotita en los diferentes contextos.

Figura 2

Mascota de clase llamada Gotita

Nota. Elaboración propia con la aplicación Canva. Mascota Gotita.

²⁶ Powtoon es una herramienta de presentación que te permite crear presentaciones y videos en los que se insertan audios, música, efectos... de forma profesional.

²⁷ Software Notebook es un software destinado a complementar el uso de la SmartBoard, ayuda a los usuarios a crear presentaciones interactivas, juegos ... ofreciendo una variedad de formas para mejorar la presentación.

²⁸ Genially es una herramienta para creaciones de recursos digitales muy sencilla de utilizar. Con ella se pueden diseñar infografías, animaciones, recursos interactivos y presentaciones.

²⁹ Escape Room consiste en avanzar en los juegos superándolos y descifrando códigos hasta conseguir completar la misión o el juego.



El diseño de Gotita hace referencia a una gota de agua en el centro del planeta como elemento vital en el planeta Tierra. Gotita está diseñada con una sonrisa grande transmitiendo confianza y diversión, también sus manos al estar abiertas indican aceptación y entusiasmo por crear vínculos en este caso con los alumnos. Al iniciar el curso escolar los alumnos generan muchas emociones, nervios, vergüenza, timidez... y Gotita quiere mostrar empatía con los niños, por ello está sonrojada.

A lo largo de las unidades didácticas se van a presentar diferentes Gotitas disfrazadas según las temáticas de dichas unidades para captar la atención del alumno desde un inicio.

Anexo 1

A continuación, se detallará esta información independientemente y dependiendo de las actividades propuestas para cada unidad de trabajo.

La propuesta empezará por **la primera unidad didáctica** denominada **¿Cómo cuido mi entorno?** Con la siguiente premisa que dará Gotita: Con el buen tiempo visitamos el parque, pero, ¿qué esconde la naturaleza en el parque?

Cuyos contenidos a desarrollar son los siguientes:

Identificación de los seres vivos. Las plantas, los árboles, el agua, los animales...

Partes de la planta, tallo, hoja, raíz.

Funciones vitales de las plantas, nutrición, relación y reproducción.

Las flores, inicio de la primavera.

Valores: Sensibilización con la naturaleza.

TIC: Uso de PDI.

Lecto-escritura:	Lectura de imágenes. Festones. Letra A.
Lógico-matemática: <u>Medidas y tamaños</u>	Lleno-vacío.



<u>Tiempo</u>	La primavera.
---------------	---------------

La introducción al contenido empezará contando un cuento creado digitalmente por el programa PowToon cuyo narrador será la mascota, en caso la historia desarrolla el contenido necesario para las actividades descritas a continuación. Anexo 2.

Primera Actividad. Recolección en el bosque

En esta actividad pediremos a los alumnos que apliquen los conocimientos explicados en la historia, consiste en agrupar los diferentes elementos presentados en una imagen según pertenezcan o no al entorno.

Se presenta la imagen en un dispositivo digital (PDI) de un espacio natural en el que los alumnos verán diferentes elementos arrastrables a clasificar según su naturaleza. En la parte inferior de la pantalla dispondrán de cestas a las que deberán arrastrar los diferentes elementos tratando de llenar las cestas. Este juego se ejecuta con el programa Software Notebook Smartboard, que nos da la posibilidad de hacer equipos, buscar velocidad, aciertos, personalizar el diseño del juego...

Niveles de dificultad:

En este nivel los alumnos deberán clasificar los seres vivos o basura. Al tratarse de un nivel inicial el programa no permite introducir ítems en la cesta errónea. La consecución de las estrellas en esta actividad se basará en el número de errores.

En este nivel el programa no dirá el error hasta el final del juego. La consecución de las estrellas se basará en la velocidad y en las respuestas acertadas al finalizar el juego.

En este nivel los alumnos tendrán que clasificar los seres vivos en dos grupos (animales y plantas). Las estrellas se ganarán en función de la velocidad y precisión de las respuestas.

Para acceder a los niveles superiores los alumnos tendrán que obtener un mínimo de dos estrellas en los juegos previos. Al final del juego los equipos obtendrán la insignia del reciclaje, pudiendo ser esta plateada (6-7 estrellas) o dorada (8-9 estrellas), esto se verá reflejado en la plataforma online ClassDojo, a modo de ejemplo está expuesto en el Anexo 3.



También los equipos se medirán en un combate basado en el último nivel de dificultad, pudiendo ganar una estrella extra también identificando la letra A en las palabras: animal y planta.

Segunda Actividad. Descubre los secretos de las plantas

Los alumnos tienen que descubrir las partes más básicas de las que se compone una planta. Pinchando en diferentes partes de la planta desbloquearán audios que les explique para que sirve cada parte de la planta.

La elaboración de la actividad es con PowToon, donde permite poner una imagen señalando sus partes y al avanzar el video se escuchan los audios insertados, para los alumnos de educación infantil es más apropiado utilizar audio ya que están en proceso de aprendizaje de la lecto-escritura. Anexo 4.

La obtención de estrellas en esta actividad dependerá del número de componentes que los alumnos sean capaces de encontrar (raíz, tallo/tronco, hoja, flor y fruto).

Encontrar 1-2 elementos les dará una estrella, 3-4 serán dos estrellas y con 5 obtendrán el máximo de estrellas.

Tercera Actividad. ¿Para qué sirvo?

Para desbloquear el acceso a este juego es necesario obtener tres estrellas en el juego anterior. A raíz de lo aprendido en la segunda actividad, los alumnos deberán relacionar las diferentes partes de la planta con la función que desempeñan en la vida de las plantas. Esta relación se realizará con un juego de emparejamiento, dado por el mismo programa y visible en el enlace del Anexo 5

Niveles de dificultad:

En caso de unir una parte de la planta a la función errónea la aplicación no dejará al alumno completar la unión. Las estrellas dependen del número de correcciones.

El programa no dirá el error hasta finalizar el juego. La obtención de estrellas se dará en función de la velocidad y número de aciertos.



Al completar la segunda y tercera actividad de esta unidad los alumnos obtendrán la insignia del botánico, cuyo color dependerá del número de estrellas conseguido en los juegos (5-7 color plateado y 8-9 color dorado).

La segunda unidad didáctica que se va a presentar se denomina “**¿Cuánto quiero a mis animales?**” Gotita iniciará diciendo: En la naturaleza hay muchos animales, cuántos de vosotros tiene animales en el hogar, que animales de compañía tenéis, como los cuidáis... y dará lugar a un video cuento con el contenido que se dividirá en cuatro partes y cada uno dará comienzo a su actividad.

Los contenidos a tratar son los siguientes:

Tipos de animales, salvajes, domésticos.

Características de los animales, apariencia, habitat y reproducción.

Relación de animales con el entorno en el que viven, acuático, terrestre y voladores.

Valores: Protección y respeto bidireccional entre los hombres y los animales. Maltrato animal.

TIC: Uso de Tablets, cumplir las premisas digitales del juego.

Lecto-escritura:	Letra E.
Lógico-matemática: <u>Medidas y tamaños</u>	Características de los animales. Largo-corto.
<u>Tiempo</u>	Rápido- lento

Primera Actividad. ¿Aquí es donde debo estar?

Se presenta una imagen de un entorno natural salvaje con animales salvajes y domésticos, los alumnos tendrán que señalar que animales no pertenecen al entorno salvaje. Para su elaboración por parte del docente seguirá utilizando la misma herramienta digital que la unidad anterior.

Para conseguir las tres estrellas y pasar a la siguiente actividad deberán identificar a todos los animales intrusos. No identificar alguno de ellos o considerar algún animal salvaje como si fuera doméstico, significa la pérdida de estrellas.



Segunda Actividad. Acelera o te ganan

Una vez haya quedado clara la diferencia entre animales salvajes y domésticos, se procederá a una carrera de preguntas entre equipos. Podemos ver su explicación y la actividad en el enlace expuesto en el Anexo 6.

Respondiendo correctamente a preguntas de verdadero/falso, los equipos harán avances con su coche virtual, el que primero llegue a la meta será el ganador. El equipo ganador consigue una estrella extra.

Tercera Actividad. Adivina quién soy

Explicación previa de las características de los animales pinchando en los animales y escuchando el audio correspondiente. Su elaboración será una presentación en Genially con efectos de sonido y audios.

Tras dicha introducción los niños tendrán que escuchar la descripción de un animal misterioso y decidir de cuál se trata eligiendo entre las opciones dadas (en dicha descripción se trabajará los conceptos largo-corto).

Se realizarán 10 preguntas el cual determinará el número de estrellas a conseguir (1-5 será una estrella, 6-8 será dos estrellas, 9-10 obtendrán tres estrellas). Dos de las preguntas trabajarán la identificación de la letra E en el nombre de los animales.

Cuarta actividad. Sávalos a todos

Visualización de un cuento que conciencie a los niños de la importancia del respeto hacia los animales tanto domésticos como salvajes.

Para incentivar el interés y la escucha activa del cuento se les asignará a aquellos que respondan a las preguntas del cuento la insignia animalista, cuyas preguntas serán creadas con la herramienta Kahoot, utilizando imágenes y respuesta en verde si es correcta o rojo si es falsa.

La tercera unidad didáctica que se va a exponer se llama “Investigo en el pasado”

Gotita presentará diciendo: Todos tenemos la curiosidad de descubrir e investigar, y Gotita se ha preguntado si la vida de los hombres ha sido siempre así tal y como la conocemos hoy en día y ella misma tras un video cuento contará cómo se vivía en la prehistoria.

Los contenidos a tratar son los siguientes:



La alimentación en la prehistoria.

La familia.

El ocio.

La vivienda.

Valores: Apreciación del nivel de vida actual a través de la comparación con el pasado.

TIC: Uso de tablets para hacer minijuegos.

Lecto-escritura:	Vocales A,E,I,O y U.
Lógico-matemática:	Muchos- pocos. Todo-nada.
<u>Cuantificador</u>	Alguno- ninguno.
<u>Orientación</u>	Arriba-abajo.

Trivial prehistórico se caracterizará por la realización de minijuegos que los alumnos irán descubriendo a medida que avancen en un tablero circular con casillas de cuatro colores representando las cuatro categorías descritas en los contenidos.

Al final de cada minijuego los equipos obtendrán estrellas de la casilla y minijuego en cuestión, esto se verá reflejado en ClassDojo. Cuando todos los jugadores hayan finalizado los minijuegos obtendrán la insignia de la prehistoria que les estará esperando en el centro del tablero. Anexo 7.

Primer Minijuego Azul

Se presenta una imagen del bosque con varios mamuts escondidos, algunos serán más pequeños y no serán fáciles de identificar. La imagen será creada con el programa Canva para subirla al programa Genial.ly, en donde se creará un juego interactivo para alcanzar el objetivo, reconocer el animal y descubrir el número correcto de mamuts.

En esta actividad pediremos a los alumnos que sean hombres prehistóricos, todo el proceso se hará de forma individual, pero recibirán colaboración de los compañeros de su grupo de mesa si así lo requieren. El juego y el cronómetro del tiempo se pondrán en la misma pantalla, haciendo de esta una pantalla dividida.

Encontrarán dos niveles de dificultad:



En este nivel en el juego solo habrá mamut y cada mamut identificado dará un punto. La consecución de las estrellas en esta actividad se basará en la velocidad de los aciertos.

En este nivel en el juego se encontrarán otros seres vivos. La consecución de las estrellas se basará en obtener puntos por acierto, pero si la identificación del mamut es errónea tendrán que volver a empezar, continuando con la premisa de la velocidad.

Segundo Minijuego Rojo

A pesar de haber explicado a los niños como sería un núcleo familiar básico en la prehistoria, en este juego se les dará la oportunidad de plasmar su familia si hubiesen vivido en aquella época.

Se presentará una imagen creada con Genial.ly, en visualización se habilitaría el modo arrastrar elementos dentro de la misma imagen, y se jugaría de forma individual, la imagen estaría compuesta por varias fichas desplazables de los miembros de la familia para que los arrastren a la cueva, creando su familia prehistórica.

Dentro de este mismo juego existe la imagen de una caja cerrada, para abrirla necesitarán una palabra que para ello tendrán que responder a la pregunta “¿Dónde vivían las familias prehistóricas?” Si dicen cuevas, la maestra escribirá dicha palabra y se abrirá la caja que contendrá elementos relacionados con las tareas descritas anteriormente de cómo funcionaban las familias. En esta segunda sesión invitaremos a los niños a que expliquen cuál sería la aportación en tareas de cada miembro de su familia, así se conocerá la percepción que tienen los niños del funcionamiento de su hogar.

La consecución de estrellas se basará en puntos de participación en el aula y respetando las normas. Por cada 3 puntos se obtendrá una estrella y así progresivamente.

Tercero Minijuego Verde

El juego presentará una pared de la cueva en la que un adulto prehistórico ya ha dibujado algo (las vocales que se pretende que se aprenda en el curso escolar). El objetivo es replicar las vocales, de una en una, empezando por la letra “a”.

Para su elaboración en Genial.ly, en visualización el juego se debe activar el modo pintar, para ello se abren los ajustes y en el editor se busca la opción denominada pintar sobre el Genial.ly, activando previamente el lápiz en la esquina superior derecha.



Esta actividad también tendrá dos niveles de dificultad:

En este nivel los alumnos dispondrán en el lado izquierdo de la pantalla el ejemplo dibujado de las vocales y en el lado derecho la guía de puntos para hacer las vocales. Completar el nivel dará una estrella.

La organización del juego es la misma pero la guía de puntos del lado derecho habrá desaparecido y los alumnos tendrán que dibujar ellos mismos. La estrella será obtenida por el esfuerzo de los alumnos no por la perfección del trazo.

Cuarto minijuego Amarillo

Los jugadores participarán en un clásico juego llamado Memory, consiste en emparejar dos cartas con la misma imagen en este caso serán objetos de la vida cotidiana de población prehistórica, por ejemplo, lanzas, hogueras, arcos, pieles, huesos, cuevas.

La elaboración se hará con la opción de un juego dentro del programa Genial.ly, dicho juego se denomina Memory se insertarán las imágenes de los objetos nombrados anteriormente y dará comienzo el juego. La obtención de estrellas irá en función no solo de completar el juego si no del respeto hacia las normas (respeto del turno, mantener el silencio, no enfadarse ...) y los participantes.

La cuarta unidad didáctica que se va a exponer se llama **“El arte es vida”** Gotita presentará diciendo: Muchos de vosotros sois muy buenos pintores, ¿sabéis a quien le encantaba pintar de pequeño? Este es Matisse, un pintor muy famoso, y con él vamos a pasarlo genial creando arte.

Los contenidos a tratar son los siguientes:

Promoción del arte desde la infancia.

Materiales utilizados en la pintura.

Matisse y sus obras. El gato con peces rojos, Vista de Coilloure, La Danza.

Fauvismo respecto al estilo realista.

Valores: Desarrollo de una actitud respetuosa por obras que difieran de los gustos propios.

TIC: Uso de tablets y PDI.



Lecto-escritura:	Lectura de imágenes.
Lógico-matemática: <u>Orientación</u>	Dentro- fuera.
<u>Números</u>	1,2 y 3. Ordinal primero, segundo y tercero.

Primera actividad. Cuento: El artista optimista

El inicio de esta unidad didáctica consistirá en un video cuento narrado por Matisse que explicará a los niños como practicó desde muy pequeño el arte de la pintura, los obstáculos que encontró, el esfuerzo que tuvo que hacer para convertirse en un maestro y lo gratificante que fue para él alcanzar su sueño.

Se utilizará la imagen realista del autor para crear el avatar que protagonizará la historia, mediante la utilización de Canva. Las escenas que se presentarán a los niños serán creadas con PowToon. Anexo 8.

Tras escuchar el cuento, el docente dirigirá una asamblea en la que comprobará que los alumnos han entendido el contenido y el mensaje del mismo. Se dedicará tiempo a conocer las pasiones de todos los niños, estén estas relacionadas o no con el arte, aunque se intentará focalizar la conversación en este ámbito.

La estrella de esta actividad se conseguirá a través de la escucha activa, la participación en el debate, y el respeto.

Segunda actividad. Con desorden no se trabaja

En esta actividad los niños tendrán que ayudar a Matisse a ordenar su taller de pintura antes de que él les enseñe sus obras. Se presentará una imagen de un taller con objetos interactivos que deberán ser ordenados y clasificados correctamente. La realización del juego se realizará en grupos de 4 miembros utilizando la PDI del aula.

Niveles de dificultad:

En este nivel habrá una imagen del taller de pintura con objetos desordenados y el objetivo del juego será agruparlos según lo que sean (pinceles, pinturas, caballetes...). Si todos los



objetos no están ordenados correctamente no se podrá finalizar el juego y obtener la estrella.

En este nivel además de clasificar las herramientas de pintura, los niños tendrán que identificar los elementos que no pertenecen al entorno mostrado (basura, juguetes, comida...) y deberán depositarlos en el baúl destinado para dichos objetos. La condición para obtener la estrella es que todos los objetos estén donde deben.

La elaboración del juego se hará con Genial.y utilizando objetos arrastrables y bloqueando el acceso al segundo nivel. El diseño de la imagen fija de fondo fue realizado con Canva.

Tercera actividad. Arregla el museo

Iniciaremos esta actividad de trabajo individual mostrando a los niños las obras más representativas del autor Matisse, después se presentará el juego relacionado que consiste en realización de puzles de las mismas.

En esta actividad no existen niveles de dificultad. La consecución de estrellas irá unida a completar los tres puzles, es decir tres estrellas. La creación de la actividad se hará con Genial.ly.

Con esta actividad también se trabajará la lectura de imágenes a través de los títulos de los diferentes cuadros. Se presentará una imagen con los tres cuadros conocidos y encima de cada uno aparecerá su título con espacios que tendrá que ser rellenado con la imagen de la palabra ausente, que serán elementos arrastrables escondidos en los cuadros. Esto también se creará con Genial.ly. Cuando todos los títulos estén completos correctamente se obtendrá una estrella.

Cuarta actividad. Ahora eres tú el artista

La última actividad de esta unidad tiene como objetivo incentivar la creatividad de los alumnos. Se presentará una página en blanco con el programa Software Notebook Smart en donde tendrán a su disposición lápiz y pincel con su gama de colores para crear su propio cuadro desde la Tablet. Una vez que se haya finalizado presentarán su obra a los compañeros y ganarán la insignia del artista tras haber conseguido las estrellas de las actividades anteriores.



Evaluación/Rúbrica

Respecto a la evaluación final de las unidades didácticas no se va a aplicar ninguna rúbrica específica para evaluar los contenidos teóricos más allá de los resultados obtenidos en los propios juegos. El número de estrellas obtenidas en cada una de las actividades de las unidades didácticas será el principal indicador del que nos valdremos para considerar alcanzados o no los objetivos de los contenidos trabajados.

Las actividades de gamificación de este proyecto son evaluadas principalmente a través del elemento de las estrellas, obtenidas al superar los retos de cada actividad. No obstante, a lo largo del proceso de aprendizaje de los alumnos, también será necesario que el docente recurra a la observación para evaluar que los alumnos llevan a cabo de manera correcta el desarrollo del juego.

La observación se trabajará con un diario de campo que el docente convertirá en un ranking a diario a disposición de los alumnos tras la realización de las actividades y donde puedan ver su progreso. El docente creará dicho ranking donde se registran los logros obtenidos (las estrellas), que habrán sido recopilados de ClassDojo. Anexo 9.

4. CONCLUSIÓN

Este TFM estaba planteado para diseñar e implementar actividades de las unidades didácticas destinadas al tercer trimestre de Educación Infantil. A pesar de no haber realizado una implementación y validación de la propuesta de diseño, si se han cumplido otros objetivos relevantes para su desarrollo.

Los objetivos que si se han logrado, han sido investigar y conocer más a fondo el concepto de la gamificación y todo lo que le rodea, plantear mecánicas y dinámicas con programas tales como ClassDojo, Genial.ly, Canva, Software Notebook Smart ... las cuales se han pensado para incentivar la motivación y autonomía de los alumnos. Este objetivo de la propuesta inicial del proyecto se ha alcanzado gracias al uso de las herramientas nombradas y esperando que sirva para la implementación en un futuro siendo fácil de utilizar y siempre pudiendo ampliar su desarrollo.

Diseñar esta gamificación me ha resultado un desafío interesante y muy motivador. La idea de diseñar unidades didácticas de carácter manipulativo y aplicarlas de forma digital no es



tarea sencilla, ya que no solo se tiene que pensar en el diseño sino en los factores técnicos de las herramientas utilizadas que permitan desarrollar la idea y en que se adapte a la edad de los alumnos a los que va dirigido.

Este trabajo me ha aportado desarrollar los conocimientos estudiados en las asignaturas del máster de una forma más extensa y práctica. Me he encontrado dificultades a la hora de utilizar muchas de las herramientas que consideraba dominadas antes de iniciar el proyecto. La creación de los videos utilizados en las actividades me ha supuesto un desafío ya que la herramienta Powtoon es relativamente nueva para mi y en algunas de las herramientas de diseño digital, como Genial.ly y Canva, he necesitado consultar guías de creación avanzada de juegos ya que hasta ahora solo había utilizado plantillas predeterminadas, demasiado poco específicas para mis objetivos. Tras la realización de este proyecto, considero que mis habilidades de manejo de programas de diseño digital han mejorado desde que lo inicié.

El proceso de cambio que ha sufrido la idea con la que inicié este proyecto ha sido muy constructiva ya que me ha enseñado a adaptarse a las circunstancias y restricciones de las herramientas que he utilizado. He tenido que cambiar el concepto y mecánica de muchas de las actividades para que fuesen viables. Creo que la adaptabilidad que requiere el diseño de contenidos destinados a los alumnos es una cualidad imprescindible para todos los docentes tanto si las TIC están involucradas o no.

Por último, el siguiente paso a alcanzar con este proyecto sería su implementación y validación para saber si es efectivo para alumnos de edad temprana o debe modificarse en algunos aspectos (tanto de contenido como de formato).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

Borras, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Universidad Politécnica de Madrid.

Contreras, R. S. y Eguía, J. L. (2017). Gamificación en educación: diseñando un curso para diseñadores de juegos. Revista KEPES Año 14 no, 91-120.



- Kapp, K.M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco, USA: Pfeiffer.
- Leal, S. (2015). *E-Renovarse o Morir*. LID.
- Lee, J. and Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15 (2), 146.
- Pérez-Pueyo, A., & López-Pastor, V. (2017). Evaluación formativa y compartida: experiencias de éxito en todas las etapas educativas. Universidad de León.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: motivar jugando*. UOC.
- Zicherman, G. and Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, Russia: O'Reilly Media.

Webgrafía

- Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Recuperado de http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Llorente, M.C. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Revista de Medios y Educación*, (31), 121-130. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/14245/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de educación, extraordinario*, 195-21. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/74555/00820093000088.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Otero, A. (2001). *Medio ambiente y educación. Captación ambiental para docentes*. Ediciones Novedades Educativas. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=m8i2vWqIWvwC&oi=fnd&pg=PA188&dq=medio+ambiente+y+educaci%C3%B3n&ots=CO5_5RH48c&sig=YzyeuGH2VhqXgnY_UwWHNRuXtDs#v=onepage&q=medio%20ambiente%20y%20educaci%C3%B3n&f=false
- Romero.A. y Espinosa. J. (2019). Gamificación en el aula de educación infantil. Un proyecto para aumentar la seguridad n el alumnado a través de la superación de retos. Recuperado



de

<https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/817/document2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez-Vera, M. (2021). El desarrollo de la Competencia Digital en el alumnado de Educación Infantil. Revista electrónica de Tecnología Educativa, (76), 126-142. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2081/845>

Touriñan, J.M. (2004). La educación electrónica: un reto de la sociedad digital en la escuela. Revista española de pedagogía. (227), 31-56. <https://www.jstor.org/stable/23765748>

Yague Medrano, R. (2020). Gamificación en educación infantil. Una propuesta educativa gamificada para fomentar el desarrollo de las inteligencias múltiples. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42914/TFG-G4302.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zepeda-Hernández et al. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. Ra Ximhai, 12 (6), 315-325. <file:///Users/cris/Downloads/Dialnet-IntegracionDeGamificacionYAprendizajeActivoEnElAul-7933127.pdf>

6. ANEXO

Anexo1. Gotita según la temática de cada unidad didáctica diseñadas con Canva.



Anexo 2. Video interactivo introductorio creado con PowToon que dará pie a la primera unidad didáctica.



Anexo 3. Componente de mecánica de gamificación, ClassDojo
<https://www.youtube.com/watch?v=2ULDExeBJug>

Anexo 4. Video explicativo de las plantas con la herramienta Powtoon
<https://youtu.be/8VcjqCb7sp8>



Anexo 5. Actividad: ¿Para qué sirvo? Su elaboración es con la herramienta Software Notebook SmartBoard, y en el siguiente enlace se encuentra la explicación de como se ha creado. <https://www.youtube.com/watch?v=EadQ354uWug>

Anexo 6. Actividad: acera o te ganan. Su elaboración es con la herramienta Software Notebook SmartBoard, y en el siguiente enlace se encuentra la explicación de como se ha creado. <https://www.youtube.com/watch?v=v74lmcQWNcU>

Anexo 7. Trivial Prehistórico creado con Genial-ly y Canva para diseñar los fondos donde se desarrollará el juego. En el enlace se encuentra la explicación del proceso de la creación del juego.



https://youtu.be/Ev_X18R4REw

Anexo 8. PowToon de Matisse, video introductorio.

Anexo 9. Ranking 4ª unidad didáctica, el ejemplo está elaborado con Canva y con las letras del abecedario representando las iniciales de los alumnos del grupo clase.



DESARROLLO LOCAL A TRAVÉS DEL TURISMO EN COMUNIDADES RURALES

Flores Amador Cristina
cristinafloresamador@hotmail.com

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO

CARRERA: DOCTORADO EN ESTUDIOS TURÍSTICO

TITULACIÓN OBTENIDA: DRA. EN ESTUDIOS TURÍSTICOS
OBTENIDA

AÑO DE DEFENSA: 2016

Resumen

El presente trabajo de investigación se centra en el estudio del turismo rural como alternativa de desarrollo local, en dos comunidades rurales indígenas, del Estado de Hidalgo: El Alberto y El Palmar, ambas forman parte del grupo étnico otomí-pame, ubicadas en la zona árida de esta entidad federativa, sustentando la investigación en el fundamento teórico metodológico de la economía social (Coraggio, 2003) y de la comunalidad (Díaz, 2003), siendo dos perspectivas en donde cada uno de estos autores han realizado un notorio esfuerzo de reflexión teórica. Es así, que el territorio, el poder político, el trabajo comunal y la organización comunitaria, son los elementos de la comunalidad que se identificaron en ambas comunidades para posibilitar el desarrollo local, de igual manera, por lo que respecta a la economía social, los componentes más significativos que destacaron son, inicialmente. las formas de organización colectiva, la reciprocidad y confianza, aunado a la producción y redistribución equitativa, entre los comuneros, encaminado a la reproducción social, orientada al desarrollo local individual y colectivo. Lo anterior, se identificó a partir de la observación en campo, previo un análisis de información documental, se aplicaron entrevistas a profundidad a líderes y actores de mayor representatividad, valor moral y social, siendo una investigación de cohorte



cualitativo y cuantitativo, mediante un estudio longitudinal, con lo que se pudo encontrar que, mediante el turismo rural, desde la práctica y configuración de una serie de estructuras organizativas y de gobierno, derivadas de las dinámicas colectivas endógenas, e interacciones culturales, así como, a partir del aprovechamiento de su patrimonio natural han conseguido modificar las condiciones de vida que antes tenían, asimismo, han transformado el escenario actual y propiciar mayores expectativas de desarrollo para las futuras generaciones, reduciendo la migración, acrecentando las fuentes de trabajo y beneficios directos, lo que se puede percibir como transformaciones que favorecen sus procesos económicos, laborales y socioculturales de forma similar entre las dos comunidades estudiadas. En conclusión, se puede determinar que el papel que tiene la economía social y la comunalidad, en el desarrollo turístico de las comunidades rurales permite generar mayor cantidad de fuentes de empleo e ingresos económicos por su trabajo, así como, modificar el contexto en el que habían permanecido excluidos, brindando posibilidades favorables en la vida comunitaria actual, manteniendo la consolidación conseguida para propiciar la continuidad de desarrollo local logrado en ambas comunidades estudiadas.

Palabras clave.

Turismo, Economía social, Comunalidad.

Abstract

This research work focuses on the study of rural tourism as an alternative for local development, in two indigenous rural communities in the State of Hidalgo: El Alberto and El Palmar, both are part of the Otomíame ethnic group, located in the area arid region of this federal entity, supporting the research on the methodological theoretical foundation of the social economy (Coraggio, 2003) and communality (Díaz, 2003), being two perspectives where each of these authors have made a notorious effort of reflection theoretical. Thus, the territory, political power, communal work and community organization are the elements of communality that were identified in both communities to enable local development, in the same way, with regard to the social economy, the most significant components that stood out are, initially. the forms of collective organization, reciprocity and trust, coupled with equitable production and redistribution, among the community members, aimed at social reproduction, oriented towards individual and collective local development. The foregoing



was identified from field observation, after an analysis of documentary information, in-depth interviews were applied to leaders and actors of greater representativeness, moral and social value, being a qualitative and quantitative cohort investigation, through a study longitudinal, with which it was possible to find that, through rural tourism, from the practice and configuration of a series of organizational and government structures, derived from endogenous collective dynamics, and cultural interactions, as well as, from the use of its natural heritage have managed to modify the living conditions that they had before, likewise, they have transformed the current scenario and foster greater development expectations for future generations, reducing migration, increasing sources of work and direct benefits, which can be perceived as transformations that favor their economic, labor and sociocultural processes similarly between the two communities studied. In conclusion, it can be determined that the role of the social economy and communality in the tourism development of rural communities allows the generation of more sources of employment and economic income for their work, as well as modifying the context in which they had remained excluded, providing favorable possibilities in the current community life, maintaining the consolidation achieved to promote the continuity of local development achieved in both communities studied.

.Keywords.

Tourism, Social Economy, Communality.

Texto de la publicación original:

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65429/TESIS%20CRISTINA%20FLORES%20AMADOR%2004%20%20mayo-split-merge.pdf?sequence=3&isAllowed=y>



EL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Esp. Lic. Prof. María Cristina Laplagne Sarmiento
claplagne@unsj.edu.ar

UNIVERSIDAD: Nacional de San Luis - UNSL

CARRERA: Maestría en Educación Superior

TITULACIÓN OBTENIDA: Magister en Educación Superior

AÑO DE DEFENSA: 2014

Resumen

La presente investigación surge como resultado de un estudio exploratorio donde los estudiantes de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de San Juan, dado un bajo rendimiento académico, manifestaron en una encuesta de la cátedra, un déficit en la dedicación a la asignatura por falta de tiempos y escasos conocimientos para abordar lectura en Inglés sobre textos específicos de su carrera. Se consideró, entonces, como una probable solución acercar la asignatura a las demandas y falencias de los alumnos a través de educación a distancia- EAD.

La población de esta investigación abarca los alumnos de Inglés I de los ciclos lectivos 2011 y 2012. Se espera comprender las consecuencias de dos metodologías contrastadas, la presencial o tradicional y la virtual en su variante de aprendizaje mezclado o B- learning. El diseño contempla triangulación en el análisis del corpus. Las discrepancias entre los parciales escritos son analizadas en su varianza estadística para encontrar los efectos en las variables de adquisición de tecno-lecto específico y procesos cognitivos de construcción simple y compleja durante el abordaje de la lectura comprensiva en lengua extranjera. Las



entrevistas y encuestas a través de categorización y saturación teórica proveen los datos de índole cualitativa.

La incidencia de estos dos métodos permitió encontrar efectos interesantes en la lecto comprensión en inglés para fines específicos acotados a la carrera de Ingeniería Mecánica. Tales resultados posibilitan además su efectiva aplicación en el espacio del Aula Virtual de la Universidad Nacional de San Juan.

Palabras clave: formación tradicional, B-learning, lecto-comprensión.

Abstract

The present research is the consequence of a preliminary exploratory study where students in Mechanical Engineering from San Juan National University, with a low rate of achievement in their studies, stated in a survey that their deficit in the course was due to lack of time and little background knowledge to address reading in English about specific texts of their career.

It was then considered, as a likely solution, to bring the subject to the students' demands through a course designed under the principles of virtual learning. Blended Learning was chosen as the virtual instruction to design the syllabus.

This study is narrowed to the population of UNSJ students of Mechanical Engineering 2011-2012 cohorts in order to understand the impact of both methodologies: traditional learning and virtual learning as the distance learning choice. Thus, written progress in evaluations is discussed in order to check how specific literacy acquisition of technological terms, simple and complex cognitive processes implied in reading comprehension are achieved in ESP for the Mechanical Engineers course development. The qualitative phase consisted in unstructured interviews which after their analysis, categorization and theoretical saturation offered interesting and meaningful responses about the impact of distance education in reading comprehension in English.

These studies could be then extended to other foreign language skills and also to other courses being offered at present on the Virtual Classroom at San Juan University web site.

Keywords: traditional training. B-learning, reading comprehension.



Capítulo 1º: Introducción

El escenario del conocimiento y la educación a nivel mundial, desde mediados del siglo pasado hasta nuestros días, ha devenido en transformaciones significativas. Podemos observar que el sistema de educación universitaria presenta hoy fuertes desafíos si pretende impactar favorablemente en la sociedad. A ello no escapa la enseñanza del idioma Inglés como Lengua Extranjera en la Universidad, ya que este idioma se ha posicionado como el lenguaje de comunicación global y de publicación científica por excelencia.

La enseñanza del inglés en carreras de nivel superior de diferentes disciplinas, según lo observado, está incluida en el plan de estudios a modo de requisito para los estudiantes y futuros profesionales, ejemplo de ello es el currículo de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de San Juan que incluye el cursado de Inglés para acceder a bibliografía clásica y actualizada sobre su especialidad.

Acorde con un primer estudio exploratorio, se promueve la posibilidad de creación de un espacio virtual en el cual se espera generar un cambio en la metodología de la enseñanza del inglés, a fin de compensar la falta de práctica en lecto-comprensión. El objetivo de enseñar a leer en inglés sin tiempos estipulados y en un espacio que contempla las instancias reales de dedicación del alumno determinó la implementación de Educación a Distancia (de ahora en más, “EAD”). La misma permite seleccionar entre una gama de opciones posibles la formación virtual que sea apropiada para ciertas circunstancias. Entre las opciones más ventajosas se destacó la modalidad “B- Learning” o aprendizaje mezclado (por “Blended” en inglés) que fue la opción elegida para este estudio.

La pregunta guía de este trabajo gira en torno a las similitudes y diferencias que se producen en la competencia lecto-comprensiva de los alumnos al cursar Inglés I usando métodos presenciales y metodología de “Blended learning”. El estudio se propuso responder a los siguientes interrogantes derivados del planteo anterior:

¿Qué incidencias tienen los métodos abordados en lectura comprensiva para la adquisición de tecno-lecto en el área de Mecánica?

¿Cómo gravita cada uno de los métodos de lectura comprensiva en la adquisición de los procesos de construcción cognitiva simple en el área de Mecánica?

¿Cómo inciden cada uno de los métodos de la lectura comprensiva en la adquisición de los procesos cognitivos complejos en el área de Mecánica?



Desde estos interrogantes, surgieron los objetivos del presente estudio. Se precisaba conocer con certeza las implicancias de la virtualidad en cuanto a desarrollo, adquisición y competencia en comprensión lectora para el vocabulario de la especialidad ingenieril de Mecánica y para los procesos de pensamiento simples y complejos según la concepción vygotskiana de construcciones psicológicas elementales y superiores (Caldeiro, 2009). Entre los objetivos específicos del estudio se encuentra la necesidad de respuesta a los usuarios en las nuevas tecnologías y competencias digitales. Además, se pretendió generar una oferta académica superadora del problema de origen dentro del campo del Inglés para Fines Específicos en la especialidad de Ingeniería Mecánica.

El objetivo general consistió en la comprobación de la efectividad de EAD al analizar los aspectos que surgen de las preguntas iniciales, en relación a la enseñanza presencial y al establecer las similitudes y diferencias que se producen en la competencia lecto-comprensiva de los alumnos que al cursar Inglés I usaron métodos presenciales y aquellos que usaron métodos de educación a distancia, específicamente “Blended learning” en los procesos de adquisición de tecno-lecto y procesos cognitivos simples intervinientes en ambas perspectivas de enseñanza. Finalmente, fue objeto del estudio delimitar cómo gravitaban cada uno de los métodos de lectura comprensiva en la adquisición de los procesos de construcción cognitiva compleja en el área de Mecánica.

Resumiendo, el objetivo general fue conocer la incidencia de ambas metodologías en la adquisición de la lecto-comprensión de los alumnos de Ingeniería Mecánica. Los objetivos específicos se desglosan a continuación:

- Descubrir la incidencia de cada método abordado para la lectura comprensiva con respecto a la adquisición de tecno-lecto en el área de Mecánica al establecer similitudes y diferencias de los alumnos que al cursar Inglés I usaron métodos presenciales y aquellos que usaron métodos de educación a distancia, específicamente “Blended learning” .
- Indagar la gravitación de cada uno de los métodos en los procesos de construcción cognitiva simple al abordar la gramática del inglés en relación a reconocimiento de estructuras y significados.
- Delimitar los efectos de ambos métodos en el desarrollo de los procesos cognitivos complejos.
- Analizar las incidencias pedagógicas de ambos métodos desde la perspectiva de los propios sujetos de la población.



La hipótesis inicial del estudio establecía que era probable que los alumnos del grupo virtual obtuvieran mayores logros y eficacia en la comprensión lectora como consecuencia de la formación recibida. La hipótesis se sustentó en la literatura sobre Educación a Distancia, los estudios realizados por diversos autores y socializados en los cursos dictados en la Universidad Nacional de San Juan ante la constitución del Aula Virtual como novel espacio de formación superior.

El análisis contempló el contraste del mismo currículo con dos enfoques diferentes: método presencial (o formación tradicional) y “Blended learning” a partir de los textos de las evaluaciones parciales de la asignatura Inglés I en la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan.

El trabajo se acotó a la población de los 114 estudiantes de Ingeniería Mecánica de la UNSJ, en sus cohortes 2011- 2012, pertenecientes a primer año para comprender el impacto de las métodos en contraste mediante triangulación de la investigación al emplear instancias de sesgo cuanti y cualitativo. Así, los parciales escritos se analizaron con análisis de varianza –ANOVA- para comprobar la adquisición de tecno lecto específico, uso apropiado de estrategias que involucraron procesos cognitivos simples y el avance en el desarrollo de la lecto comprensión, en tanto activación de procesos de construcción compleja. Durante la fase cualitativa, se procedió a registrar las entrevistas de los sujetos de ambos grupos para analizarlas, categorizarlas y llegar a la saturación teórica de las categorías detectadas. De tal triangulación en el corpus, se obtuvieron algunas respuestas interesantes acerca de la incidencia de la Educación a Distancia en la lecto comprensión en inglés en el área de Inglés para Fines Específicos en la carrera de Ingeniería Mecánica.

El estudio comenzó con el proceso de aleatorización de las poblaciones y continuó con el análisis de los datos cuantitativos. Los parciales escritos fueron los instrumentos usados al considerar el análisis de las variables escogidas y proporcionaron datos estadísticos sobre la adquisición de la lecto comprensión en textos específicos de la carrera de Mecánica. Posteriormente, en la fase cualitativa, se procedió a entrevistar a los sujetos y analizar tales entrevistas empleando escalas de medición para registrar el comportamiento de las variables socio-demográficas. Finalmente, se procedió a correlacionar las variables analizadas en el estudio.

Las variables elegidas se centraron en la adquisición de la lecto-comprensión con respecto al tecno-lecto específico del área de Mecánica y en relación a los procesos cognitivos simples, tales como aquellos relacionados a la percepción, concentración y memoria y procesos complejos del pensamiento, como la jerarquización y la transferencia inteligente



de la información. Los modelos cognitivistas del aprendizaje de Ulric Neisser y Lev Vygotsky (Baquero, 1999) facilitaron la definición de las variables del estudio en lo que concierne a procesos de pensamiento en relación con el lenguaje.

En ambos grupos 2011 y 2012, la población de primer año trabajó con el mismo programa y plan de labor para Inglés I. La cátedra mantuvo la configuración exigida con respecto a carga horaria para cursado y consulta, despliegue cuatrimestral dentro del primer cuatrimestre y cantidad y porcentaje exigidos para la aprobación de parciales y demás evaluaciones para recuperar aprendizajes.

Se espera que estos estudios puedan ser el punto de partida para ampliar su alcance a otras habilidades de la lengua extranjera y también considerar su aplicación en otras carreras o asignaturas dentro del ámbito del Aula Virtual de la Universidad Nacional de San Juan.

Capítulo 2º: Antecedentes

2.1 Inglés para Fines Específicos

En el mundo actual, con el transcurrir de los descubrimientos científicos y tecnológicos, la Lingüística devino en transformaciones con respecto a la consideración de su objeto de estudio y las investigaciones delimitaron las áreas de las sub-disciplinas. La práctica educativa en inglés para fines específicos (de ahora en adelante, IFE) no fue una excepción y se vio favorecida con cada nuevo avance.

Las razones pedagógicas y los dispositivos científicos de las diferentes disciplinas determinaron en gran medida el acceso del conocimiento en las aulas y afectaron las prácticas docentes desde la teoría (Scrivener, 2005). Esto puede confirmarse mediante una observación cronológica de los distintos métodos de abordaje en la enseñanza del inglés. Durante el transcurso del siglo XX, la práctica docente en IFE se afianza en las comunidades universitarias y en las clases especiales en institutos de idioma inglés (Basturkmen y Elder, 2004). Una característica distintiva de sus cursos es el énfasis otorgado a la comprensión textual en ambas habilidades receptivas, oral o escrita (Jiménez Catalán, 1999). Las clases de inglés en las universidades ajustaron sus materiales al comprender con precisión su propósito dentro del plan de estudios acotando los textos a las necesidades de los futuros profesionales. Así, surgieron las variedades de IFE para la ciencia y la tecnología, la medicina y el comercio (Bueno Velázquez y Hernández Mas, 2002). Algunos académicos, entre los que podemos citar a Cummins (2007), Hutchinson y Walters (1987), Strevens



(1988), Candlin (1984) y Dudley- Evans (1998), difieren en sus definiciones con respecto a su campo de acción, pero coinciden al observar que las necesidades especiales del educando y la habilidad deseada, generalmente la lectura, son las características que enmarcan al campo (Bueno Velazquez y Hernández Más, 2002).

Actualmente, en la web se puede encontrar varios sitios que explicitan los fundamentos, la clasificación y los cursos para el aprendizaje de idiomas con fines específicos, como por ejemplo, Aula Diez o International House o los cursos ofrecidos por la Escuela de Lenguas de la Universidad Abierta de Cataluña (2013).

Por otra parte, los sitios web que registran la actividad universitaria argentina permiten encontrar seminarios en los cuales se registran varios estudios especializados en IFE, tales como el trabajo expuesto por Aguirre Céliz y Rivarola (2013) para el Sexto Seminario Internacional de Educación a Distancia (UNC, 2013). Esta ponencia destaca la importancia de la virtualidad como respuesta a las problemáticas que actualmente plantea la educación superior con respecto a la enseñanza de lenguas. Los resultados a los que llegan en su investigación coinciden con otros en el área de inglés para las Ingenierías. Resultados que además, han promovido la integración y la difusión educativa en redes, como por ejemplo, la Red Universitaria de Educación a Distancia de Argentina -RUEDA- la cual depende del Consejo Interuniversitario Nacional y aboga por el uso de virtualidad educativa.

Se puede afirmar que el auge de las corrientes cognitivistas y constructivistas marca una tendencia en las investigaciones en IFE centradas en la enseñanza basada o mediada por el ordenador. Ejemplo de ello es el programa "I-Peter" (Entorno tutorial inteligente personalizado) de Read, Bárcena y otros (2003), el cual fue analizado para comprobar el incremento de la autonomía de los alumnos en su aprendizaje virtual de inglés especializado. Sus creadores e investigadores señalan la importancia del auto- control del alumno al emplear metodología virtual centrada en el andamiaje didáctico. En nuestro ámbito nacional existen varias ofertas de cursos específicos, como el Proyecto del Curso Inter-Universitario de Inglés online orientado a ingenieros. La iniciativa fue conformada por un consorcio de universidades argentinas entre las que figuran la UNSL y la UNSJ (2014).

2.2 Investigación en Lecto Comprensión

La finalidad de la enseñanza de la competencia lectora en idioma nativo o extranjero en el nivel superior es acercar a los alumnos a la comprensión de textos auténticos escritos para alumnos y profesionales. En el caso de este estudio la lectura está abocada al área de Ingeniería Mecánica. Muchos son los trabajos referidos a la contextualización y a los conocimientos previos de los alumnos con respecto a tema, contenidos, formulación de



hipótesis y comprensión inferencial (Parodi Weiss, 2002). Otros estudios investigaron la relación existente entre la comprensión y el reconocimiento de marcadores del discurso; las tipologías y secuencias textuales y las tareas relacionadas con la lectura, tales como prever, imaginar, esperar, elegir, anticipar, confirmar o refutar (Cassany, 2006; Carlino, 2003).

Las tareas de motivación y el cuestionamiento sobre la metodología a abordar al realizar lectura comprensiva en IFE han sido eje de cambios históricos en lo que respecta a su análisis y a su instrucción (Hurtado Albir, 1999). Bajo la dirección del Dr. Bacardí Soler, la docente Addys Palomino en su tesis de maestría propone la necesidad de adecuar la lectura a las cambiantes demandas sociales en el campo del IFE mediante el análisis pre-curricular. Tal currículo contemplaría para su elaboración la motivación y el contexto de abordaje para delimitar la instrucción y las actividades de lectura (Palomino, 2002).

Varios programas de investigación en los Estados Unidos centran su atención en las dificultades de las tareas de lectura en los diferentes niveles educativos. El programa conjunto de la Universidad de Connecticut con la Universidad de Clemson, denominado TICA, Enseñanza/Aprendizaje de la Comprensión a través de Internet contribuyó como modelo análogo investigativo a la presente tesis, dadas las similitudes existentes entre ambas investigaciones al abocarse a la observación de los factores que impiden o favorecen la lecto comprensión mediada por internet (Leu y Rienking, 2005).

Este proyecto, dirigido por los Dres. Donald Leu y David Reinking, comenzó en el año 2005 ante la posibilidad de deserción de un alto porcentaje de adolescentes de las aulas. Con este proyecto la Facultad de Educación de la Universidad de Connecticut deseaba incrementar las capacidades de estos alumnos con bajo nivel de logros, particularmente en la comunidad primaria urbana. El proyecto se abocó al estudio de las nuevas literacidades de la comprensión lectora en internet. A la fecha, se han incorporado al equipo de investigación docentes de la Universidad de Rhode Island y se han ampliado los niveles y edades de la población bajo estudio y las regiones de impacto en South Carolina y la ciudad de Connecticut. El objetivo específico fue conocer el nivel de habilidades al enfrentar las tareas de comprensión de nivel superior que internet demanda.

Durante la investigación se buscó comprender y determinar las nuevas literacidades demandadas en el siglo XXI. Por ello, resultó importante detectar y luego a mejorar las conductas características de los lectores digitales, como por ejemplo, localizar, evaluar críticamente, sintetizar y comunicar información a través de la resolución de problemas de lectura mediada por la red.



Los avances en investigación educativa acerca de las ventajas de la virtualidad en lectura comprensiva encontradas en varios estudios en EEUU, Europa y Argentina son numerosos. En la Revista Avances, el ingeniero y docente investigador de la Universidad Libre de Colombia, Mag. Ing. Luis Parra Herrera propone al B-Learning como facilitador de acceso a la lectura (Parra Herrera, 2008). El equipo del proyecto, dirigido por la Dra. Pereira y el Dr. Oliveira de la Universidad Abierta de Lisboa, al analizar los modelos de evaluación sobre los aprendizaje virtuales propuestos por la universidad descubre que los problemas de lectura que activan procesos cognitivos y de pensamiento crítico se ven beneficiosamente afectados por esta metodología (EURODL, 2009).

La pregunta acerca de cómo comprendemos textos o discursos es un tópico central de la psicología cognitiva y por ende, de los modelos cognitivos aplicados a la lectura. Se considera que los lectores construyen en forma activa distinto tipo de representaciones cognitivas con respecto a rasgos, significados, o conjuntos estructurados semióticos o ideológicos (Van Dijk, 1972, 1977).

A su vez, varias investigaciones se basaron en experimentos que chequeaban las representaciones proposicionales y confirmaron el papel que las mismas juegan en la memoria, en el procesamiento (medido en tiempo de lectura), el recuerdo y la recuperación de la información, entre otros (Van Dijk y Kintsch, 1983).

Una investigación de características similares aconteció en Venezuela en 2004. En su tesis de maestría, Lourdes Acedo de Bueno (2004) parte de la hipótesis del impacto favorable al emplear e-learning para acortar la brecha educativa existente entre los alumnos con menores ventajas y el promedio del resto de la población estudiantil. Concluyó con la afirmación que ambos grupos bajo estudio llegaron a evaluaciones semejantes; aunque en sus conclusiones destaca los aspectos en los cuales se ven más favorecidos los alumnos virtuales (Acedo de Bueno, 2004). Similares resultados obtuvo Marchant Díaz quien propone la incorporación de nuevas taxonomías en la literacidad digital a fin de mejorar los diseños instruccionales, siendo el fin último guiar a los alumnos hacia procesos cognitivos superiores (Marchant Diaz, 2011).

Finalmente, se puede decir que son cuantiosas las experiencias en relación a la problemática estudiada en diferentes latitudes.

2.3 Educación a Distancia

Desde la llegada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, NTICs de ahora en más, han transcurrido no sólo muchos años; sino también varios cambios de



enfoques y transformaciones en los cuales la injerencia de la tecnología ha llevado a la educación a niveles impensados para los educadores de mediados del siglo pasado.

En este trabajo, constituyen el supuesto a priori al considerar que las nuevas herramientas tecnológicas proporcionan la solución a la escasez de tiempo y disponibilidad horaria de los alumnos y aseguran la motivación extrínseca, siguiendo las aseveraciones de Walsham (2007), el portal de la Unesco y Burbules y Callister (2001).

La virtualidad en la educación es objeto de estudio de varios pedagogos españoles al observar el impacto masivo y mediático de las editoriales europeas, las cuales promocionan las ventajas de las NTICs. Entre sus autores, se puede mencionar a Catalina Alonso García (1999) y a Lorenzo García Aretio (2006), quienes participaron en los desarrollos curriculares de las NTICs para disciplinas específicas en la UNED -Universidad Nacional de Educación a Distancia- en España. En nuestro país, Graciela Carbone (1990), Edith Litwin (2002), junto con otros docentes investigadores consideran que los espacios curriculares de los diferentes estratos educativos precisan apoyos a sus planteos didáctico- pedagógicos desde la EAD cuando delinea el recorrido de la virtualidad educativa en las últimas décadas.

El uso de las tecnologías con fines educativos, según señala en su libro García Aretio (2006), se debe a los siguientes factores que han posibilitado e impulsado su avance: la posibilidad de múltiples espacios en la interacción humana con fines educativos; las tecnologías digitales, como canales y recursos educativos altamente diversificados y masivamente socializados y la educación como proceso y capacitación permanente durante toda la vida.

La tendencia de conectar la universidad a la sociedad a través de la virtualidad destaca que esta metodología permite incentivar la motivación de los estudiantes. Marc Prensky (2001) puntualiza estas ventajas en la revista *Pedagogía 3000* y en su disertación para la Universidad de Santiago de Chile acuña el neologismo “nativos digitales” para referirse a los actuales alumnos. Comentarios y datos similares surgen de las investigaciones realizadas en nuestro país en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires- Tandil en la Facultad de Ciencias Humanas donde se incorporó la virtualidad en la asignatura Francés como lengua extranjera para la lecto comprensión (de Miguel, 2007), entre otras experiencias que se vienen desarrollando desde la última década en Argentina y el mundo.

Cuando, a finales del siglo XX, comienza la masificación del fenómeno internet y con él, la intensificación del empleo de métodos a distancia, entre ellos el B-learning, las instancias presenciales en la educación formal durante el proceso de enseñanza/aprendizaje fueron



desafiadas por un posible remplazo por considerarlas innecesarias. Trascendida la primera década del siglo XXI, comprobamos que tal presagio no se cumplió a pesar del avance exponencial que ha tenido la virtualidad en la educación superior.

De acuerdo con las investigaciones de Brennan (2004), en su estudio sobre 15 organizaciones para determinar los beneficios de programas con B- Learning, la mayoría pudo demostrar alguna forma de reducción de costos; pero no quedaron tan claramente definidos sus beneficios en términos positivos como incrementos de productividad en relación con la calidad educativa. En el proyecto de Twigg (2003), sobre 10 cursos que emplearon B-Learning en poblaciones con gran número de alumnos, se alcanzaron mejoras educativas en la mitad de ellos, cuatro no registraron diferencias significativas y una de ellas no alcanzó resultados. Sin embargo, todos los cursos demostraron una tendencia positiva hacia un aprendizaje más activo y centrado en el alumno.

Las ventajas más destacadas del aprendizaje ubicuo son la desaparición de distancias a cubrir por los estudiantes y la incompatibilidad de tiempos para cursado, estudio o práctica; siendo este último factor también origen del problema de este trabajo.

En relación al e-learning, se puede afirmar que la UNED abrió caminos en la península hispánica en el terreno del cambio del paradigma educativo. Muchas prestigiosas universidades argentinas han sumado la implementación de las TICs en sus ofertas institucionales, entre ellas la Universidad de Quilmes, la UNSL con la creación del Departamento de Educación a Distancia y Abierta, la Universidad Nacional de Cuyo en Mendoza, la Universidad Nacional de Rosario, de Morón, de la Patagonia, la Universidad Tecnológica y la Universidad Nacional de San Juan, donde se realizó esta investigación.

Se observa que el crecimiento de la tecnología educativa es significativo y puede constatarse en los ejes de las actualizaciones y capacitaciones docentes en jornadas y congresos. El XIX Encuentro Plurilingüístico organizado por la Universidad Católica de Cuyo y el II Congreso Internacional de Educación - Online organizado por la Universidad Nacional de San Juan en el año 2013, entre varias capacitaciones docentes en Argentina confirman lo expuesto. El tema de este último evento mencionado fue la educación como estrategia frente al cambio marcado por el avance de la tecnología educativa. Uno de los ejes de presentación de ponencias del Congreso organizado por la Universidad Católica y convocado por la asociación de profesores de inglés de la Argentina en su última edición fue la enseñanza de la lengua extranjera mediante el uso de las NTICs.



Hechos similares se registran en los congresos internacionales de Comunicación, Educación y Literatura en lenguas extranjeras con sedes en las universidades de Quilmes, Rosario y San Martín.

Esta realidad se repite en el ámbito latinoamericano e internacional pues la situación de la relevancia de la virtualidad se pone de manifiesto en los congresos de Educación, de Ciencia, de Epistemología Educativa y Cultura organizados por las Universidades de Costa Rica, de Santiago de Chile y de Tlaxcala en México. Las jornadas y encuentros de los últimos años con sede en Madrid, Salamanca y Tarragona en España destacan en varias ponencias la imperiosa necesidad de incorporar la innovación y la tecnología a la formación de los actuales educandos.

También, se pueden mencionar diversas investigaciones en el área de Lenguas Extranjeras mediante EAD entre las que figuran las innovaciones de la Universidad de Córdoba, del Aconcagua y de Cuyo. Los profesionales docentes con características de inmigrantes digitales compartieron recientemente, en Mendoza, el Sexto Seminario de EAD y demostraron su preocupación por visualizar el impacto en la educación en tiempos de convergencia tecnológica (Seminario RUEDA, 2013). Durante este encuentro los docentes y expositores de las nombradas universidades manifestaron la necesidad de actualizar el currículo bajo el formato de EAD.

Es importante destacar no sólo la cantidad de trabajos y ponencias en base a investigaciones en estos eventos, sino señalar que son la prueba de la preocupación que existe en el campo educativo por el avance de la tecnología. Por ejemplo, en las V Jornadas de Enseñanza de Inglés en las Carreras de Ingeniería- EICI- cuyo sugestivo lema fue “Aprender y enseñar en tiempos posparentéticos” se explicitó que desde la imprenta a la fecha hay un paréntesis, en cuanto a modos de acercarnos al conocimiento. Entre las conclusiones de las jornadas, docentes de nivel superior de todo el país coincidieron en que desde el arribo de las NTICs nos corresponde a los formadores el deber de respetar las características de los estudiantes de estos tiempos, los nativos digitales de M. Prensky (2007).

Capítulo 3º: Marco teórico y conceptual

3.1 Inglés para Fines Específicos

Los diseños curriculares que contemplan en su construcción el análisis de las necesidades educativas, sociales y personales de los educandos dieron lugar al avance de IFE como



sub-disciplina de la Lingüística Aplicada (Dudley-Evans y St. John, 1998). Tal análisis es clave en estos cursos puesto que constituye una herramienta esencial al diseñar el currículo. Desde 1960, el campo del IFE inicia un camino de acontecimientos signados por los estudios y descubrimientos en la metodología y los avances tecno -científicos. Desde entonces, los docentes de inglés han basado su enseñanza en diferentes tipos de análisis para comprender o acercarse a satisfacer las necesidades de los estudiantes (Tarone y Yule, 1981).

Actualmente, en varias de nuestras universidades, los alumnos son alentados a traducir textualmente textos que precisen en su formación académica. Estos programas incluyen el estudio exhaustivo de la gramática, y la elaboración de glosarios con palabras y expresiones que con mayor frecuencia aparecen en los textos técnicos (Litwin, 2002). Si bien en varios programas se puede constatar que dentro de los elementos curriculares para la comprensión lectora figura el entrenamiento para traducir del inglés al castellano, con el objeto de desambiguar el texto de origen en la réplica textual, otros diseños curriculares privilegian la enseñanza del idioma extranjero a partir de la lectura comprensiva, abordada desde los procesos inferenciales (Parodi, 1994). Es importante observar que para unos u otros el eje del diseño se circunscribe al campo de IFE abordando la lectura en el idioma extranjero como objetivo general de la instrucción.

Este campo es fértil para nuevos modelos de interacción educativa, ya que reúne ciertas condiciones contextuales favorables para la investigación en la metodología educativa, tales como el desarrollo cognitivo, la motivación intrínseca y los conocimientos previos. Durante décadas, muchos estudios observaron si los contenidos se relacionaban con las actividades o las profesiones de los aprendices, si los aspectos del idioma se clasificaban acorde con el tipo de logro al que se esperaba alcanzar, si se limitaban a la práctica de ciertas habilidades o si se instrumentaban sin metodología preconcebida, ni destinatarios específicos (Paltridge & Starfield, 2013).

Las conclusiones que surgieron al observar estos estudios fueron que los cursos de IFE se centraban principalmente en la lectura comprensiva, que su duración era bastante limitada y que sus destinatarios se encontraban bien definidos, entre otras cualidades de las mencionadas por Strevens (1988).

El campo del IFE puede ser clasificado en dos grandes áreas: el inglés con fines académicos, que es el caso de este trabajo, y el inglés para fines ocupacionales. Este último se ha sub-dividido posteriormente, a medida que las necesidades delimitaban los contenidos a abordar. El análisis de las necesidades de los estudiantes aseguraba una ganancia en el



tiempo y mejores logros, puesto que los estudiantes se encontraban intrínsecamente motivados y con esto alcanzaban un aprendizaje relevante y exitoso (Dudley- Evans, 1998).

Puede hablarse de cinco tendencias que marcaron el desarrollo del IFE hasta que logró posicionarse como sub-disciplina dentro de la Lingüística Aplicada (Hutchinson y Waters, 1987), todas ellas con implicancias para la comprensión lectora.

El análisis del registro, en particular, los patrones oracionales y el léxico del inglés científico fueron características del trabajo áulico bajo la propuesta de la primera tendencia (Paltridge & Starfield, 2013). Los alumnos recibían instrucción para comprender las estructuras y formas lingüísticas del inglés técnico-científico, a fin de conseguir una actualización del estado del arte de los profesionales en su especialidad, proporcionada por la literatura en inglés.

La segunda tendencia enfatizó el análisis del discurso, mediante el estudio de los patrones de organización y la retórica del texto a ser leído. La lecto-comprensión pretendía desarrollar la habilidad lectora basándose en la estructura del texto. En la tercera, el énfasis curricular residió en el análisis situacional y comunicativo de los textos, el contexto comunicativo, las formas y las funciones textuales (Bueno Velázquez, 2002).

En la mayoría de los enfoques metodológicos y en particular, de los cursos implementados bajo estas tendencias, las experiencias de aprendizaje se realizaban con el apoyo de la lengua nativa acorde con las necesidades de los usuarios (Bueno Velazco y Hernández Más, 2002). Se puede considerar que las tres tendencias anteriores pertenecen a las didácticas clásicas, tradicionales en el área del IFE, didácticas que a su vez responden a los parámetros de las didácticas conceptuales.

Al surgir los enfoques que privilegiaban la adquisición de la lengua mediante el logro de sus habilidades receptivas o productivas, orales o escritas es que aparecen en el IFE las últimas dos tendencias. La cuarta se caracteriza por la aparición de las estrategias de lectura. El modelo didáctico subyacente es el procedimental. La comprensión de la bibliografía especializada debe ser abordada mediante la práctica de técnicas y estrategias abocadas al logro de los procesos cognitivos involucrados en la lectura. La práctica áulica centra su atención en el ingreso, el procesamiento y el producto de la información (Hutchinson y Waters, 1987).

La última tendencia contempla una concepción integral del aprendizaje. La práctica áulica se configura por la síntesis de varios factores del proceso educativo. Bajo esta visión, un currículum en IFE tendrá en cuenta objetivos, consignas, análisis de la lengua, procesos cognitivos y constructivos del aprendizaje, contenidos, estrategias y habilidades, efectiva



apreciación de los sujetos y sus diferentes estados, inteligencias y motivaciones, entre otros factores que intervienen en el proceso de enseñanza/ aprendizaje de la lengua (González López, 2006). Se destaca que todas las tendencias mencionadas sustentaron al IFE como sub-disciplina de la Lingüística al proveerle los lineamientos conceptuales y metodológicos.

Siguiendo a Spence (2001), en consonancia con la última tendencia, un currículum en IFE propicia el desarrollo de la capacidad lectora de los estudiantes al resolver los problemas que le plantea la lectura comprensiva de un texto técnico. Tanto el diseño como la implementación práctica se focalizan en el direccionamiento de los procesos cognitivos. Los sujetos son protagonistas exclusivos de sus aprendizajes por lo cual el programa del curso incluye instancias de mínima ayuda externa, generalmente del docente. El alumno trabaja para resolver exitosamente los problemas de lectura al buscar la ansiada meta de un aprendizaje autónomo mediante la toma de decisiones, la planificación de acciones y la movilización de sus conocimientos declarativos y procedimentales de la lengua extranjera.

En este trabajo, se incorporaron las características relativas a las dos últimas tendencias al momento de diseñar el curso virtual. Es por ello, que se considera que el modelo curricular didáctico de este estudio es procedimental e integral, consecuente con el modelo teórico de aprendizaje cognitivo- constructivista (Ver Anexo Curso Virtual en Cd adjunto).

3.2 La Competencia Lectora

En este trabajo, se partió del concepto de lecto-comprensión en consonancia con la metodología cognitiva. Así, leer un texto es establecer una conexión para hacer uso de la información al comprender vocabulario, elementos, secuencias, conceptos y proposiciones textuales.

Durante el proceso de lectura, el sujeto lector interroga al texto y el mismo texto responde o le plantea nuevos problemas que deberá resolver activando acciones cognitivas de orden básico y superior. Estos procesos y acciones son mejor descritos desde los conceptos de Vygotsky (1986) quien los clasifica en procesos simples y superiores, los cuales responden a las variables elegidas para este estudio.

Estos procesos cognitivos o psicológicos se clasificaron en elementales y superiores, siendo estos últimos sub-divididos en dos categorías, los rudimentarios y los avanzados (Vygotsky, 1998). Es importante mencionar que estos procedimientos son resultantes de desarrollos complejos a nivel psicológico y social. La secuencia de la existencia de estos procesos no es necesariamente contingente ni causal de los demás. Se caracterizan por ser atributos



humanos, voluntarios, conscientes y por encontrarse mediados por el lenguaje. Los procesos elementales abordados se refirieron a las transformaciones psicológicas básicas, tales como el registro de las sensaciones, la memorización, la motivación, la atención y la percepción. Los procesos avanzados o complejos se caracterizaron por el uso de la lengua escrita como instrumento de mediación a fin de alcanzar desarrollos cognitivos inferenciales. El desarrollo natural y la culturización permitieron su compenetración y la zona de desarrollo próximo pudo delimitarse en función de los logros de asimilación y acomodación lingüística (Vygotsky, 2001). En este entramado de secuencias de desarrollo cognitivo, se puede comprender que no todos los procesos avanzados revistieron de la misma categoría. La comprensión de la lengua escrita pudo ser alcanzada y explorada desde los niveles más superficiales hasta rangos más profundos con procesamientos más integradores, críticos o constructivistas. Las secuencias inferenciales de estos procesos avanzados pudieron ser observadas desde la representación mental que el sujeto hizo de la estructura y organización textual, desde el contenido conceptual del texto, o desde las inferencias de comprensión profunda, tales como inferencias causa-efecto, co-referencialidad, localización, argumentación, crítica y evaluación (Kinstch, 2003; Parodi, 2005).

Entonces, en esta investigación, la variable contingente de los procesos elementales fue la percepción, la atención y la memorización del tecno- lecto especializado en Mecánica. El tecno- lecto abordado durante el proceso de enseñanza/aprendizaje se concentró en el campo de la Ingeniería Mecánica. Su adquisición fue definida como el proceso mediante el cual el alumno comprende e incorpora vocabulario técnico a su repertorio cognitivo (Vygotsky, 1986). Este proceso le facilita enfrentar nuevas tareas lingüísticas, tales como el reconocimiento y la traducción en diversos textos. Según la teoría vygotskiana, un lector en proceso de instrucción, que haya asimilado el vocabulario de la lengua es capaz, al detectarlo en un nuevo texto, de anclarlo a sus conocimientos previos (Novak y Gowin, 1988). Es capaz de reconocer y reproducir el referente significativo porque se ha producido el proceso de asimilación (Baquero, 1996).

Desde el enfoque de Vygotsky (Baquero, 1996), el ámbito educativo constituye el terreno donde se despliegan las prácticas áulicas a fin de impulsar, desarrollar y complejizar gradualmente los procesos psicológicos. La educación estructura el proceso artificial de desarrollar las capacidades naturales del individuo. El dominio de estos procesos permite distinguirlos entre los procesos rudimentarios o básicos y avanzados o superiores. Los elementos de distinción entre ambas categorías son constitutivos del dominio de los instrumentos de mediación y la re-contextualización sobre la naturaleza, la cultura y sobre el lector mismo.



Uno de los instrumentos que permiten en el espacio educativo un desarrollo progresivo es el dominio y la apropiación de la lengua escrita. La comprensión genuina alcanzada a través de la lectura implica la aprehensión del concepto expuesto en el texto (Piaget, 1979). La práctica pedagógica debe tender al desarrollo y dominio de estrategias voluntarias y deliberadas por parte del sujeto como aprendiz activo.

La pregunta acerca de cómo comprendemos textos o discursos es un tópico central de la psicología cognitiva y por ende, de los modelos aplicados a la lectura. Se considera que los lectores construyen en forma activa distinto tipo de representaciones cognitivas con respecto a rasgos, significados, o conjuntos estructurados semióticos o ideológicos (Van Dijk, 1972, 1977). La lectura comprensiva activa procesos de pensamiento que involucran conocimientos previos, competencias y actitudes. Le permite al lector hacer uso eficiente de la información con la que interactúan texto y sujeto.

En los espacios universitarios, la lectura comprensiva adquiere particular importancia al comprender el carácter notable que esta imprime en la formación integral del alumno (Dorronzoro, 2005). De ello se desprende la necesidad de definirla como competencia, habilidad, capacidad y mecanismo de acciones y procesos que ponen de manifiesto las actividades prácticas de los individuos, quienes recurren a ella para solucionar problemas de diversa índole, tales como aprender, conocer, informarse, resolver una consigna de trabajo, armar un aparato, rendir un examen, tomar una decisión, retransmitir algo, u otras (Cassany, 2005). Así, se puede afirmar que cada texto implica acción y reacción. La tarea docente comienza en la formulación de planes áulicos previos a la clase de lectura. Implica la generación de la motivación y la puesta en marcha de un contexto favorable para el abordaje de los textos. Los propósitos de la tarea que el docente plantee a sus alumnos es lo que crea el interés, es la incógnita que el estudiante debe resolver leyendo el escrito. Al plantear así la tarea o la resolución de un problema en primer lugar, la lectura adquiere un sentido práctico. Leer por lo tanto, es el modo de y el medio real para resolver cosas (Cassany, 2006). Dicho de otra manera, por estar ligada a esas actividades concretas de los lectores, siempre se lee algo con un fin determinado, con intenciones precisas y proyectos de lectura inmediatos o mediatos y desde un posicionamiento implícito o explícito. Intenciones, sujetos, textos, contextos, entre otros factores, interactúan de modos peculiares en la clase de IFE. Este enfoque es coincidente con la enseñanza por tareas. Esta metodología propone considerar la interacción de las prácticas y los significados asociados a una tarea en particular.

Según Anderson y Pearson (1984), leer es la elaboración que se realiza sobre el significado del texto en constante interacción. La actividad de lectura acciona y permite que el lector



encuentre su lugar: el del sujeto que tiene a su cargo la realización de las acciones necesarias para construir sentido y para aprehender la información partiendo de los textos que aborda.

La comprensión, a la que el lector llega durante la lectura, se deriva de sus experiencias acumuladas, experiencias que entran en juego a medida que comprende las palabras, frases, párrafos e ideas del autor. La interacción entre el lector y el texto es el fundamento de la comprensión (Klett, 2005). En este proceso, el lector relaciona la información que el autor le presenta con la información almacenada en su mente. Al relacionar la información nueva con la antigua se produce un proceso cognitivo en el cual se elabora y se construye el significado al aprender las ideas relevantes del texto y al relacionarlas con las ideas que ya se tienen (Cassany, 2006).

De este modo, leer es más que un simple acto mecánico de descifrado de signos gráficos o decodificación de frases o palabras. Es, por encima de todo, un acto de razonamiento y de comunicación, de construcción con o a través de los textos mediante una serie de razonamientos hasta alcanzar una interpretación del mensaje escrito. A su vez, implica un modo particular de dialogar a partir de la información que proporcione el texto con los conocimientos del lector y una guía orientadora.

Desde la óptica vygotskiana el proceso incluye a alguien que enseña y alguien que aprende. El que enseña no necesariamente, tiene que estar físicamente presente, sino a través de materiales didácticos, recursos tecnológicos, mediante la organización del ambiente o de los significados culturales que rodean al aprendiz. En consecuencia, cobra relevancia el lenguaje propio así como la organización de la situación en objetos y en procesos.

De este modo, la intervención pedagógico didáctica es la acción de andamiar a través de la denominada zona de desarrollo próximo, bajo principios de carácter social, para posibilitar el pasaje de la zona de desarrollo potencial a la real. También, se debe considerar que hay conocimientos previos que le facilitan o inhiben al lector el acceso al texto desde un lugar en el cual se siente seguro dentro de esta zona de proximidad (Vygotsky, 1986). Desde este lugar, el lector se ubica para solucionar tareas y comienza así; a interactuar de modo dialógico con el texto abordado. El texto le presentará modos, secuencias, tipos y géneros acorde con una densidad léxica y unos temas específicos que desafían sus procesos mentales y tareas de lectura por su complejidad cognitiva (Giammatteo, 2001).

Partiendo desde esta perspectiva, la lecto-comprensión es un acto de auto-referencialidad impulsada por el texto. El significado del texto no sólo está contenido en él. Se construye desde la recepción en una interacción entre el texto y la actividad del sujeto que lee. La



lectura como proceso no es auto-generada, debe estar contenida y enmarcada por experiencias o conocimientos previos y expectativas o intereses. Como lo afirma Harkin (1999), el acto de lectura pone de manifiesto y en sí mismo trasmuta los estados, las capacidades reflexivas y la disposición del sujeto frente al texto.

La conformación de la zona de desarrollo próximo en el espacio cognitivo generado por los conocimientos previos le permite al lector acercarse al texto para reafirmar conceptos y para transformarlos (Vygotsky, 1986). Los horizontes de lectura presuponen una lectura activa signada por momentos de atribución de significados en paralelo, de predicción y recapitulación, de hipótesis y rechazos, de diferentes niveles literales o inferenciales, de selectividad subjetiva, de percepciones particulares surgidas de los esquemas de pensamiento. Los esquemas mentales de los sujetos pondrán en evidencia la comprensión como un inconsciente interior pre-determinado por valores y normas conformados a lo largo de su vida.

La perspectiva del acto de lectura, como un proceso de construcción de conocimientos mediante la interacción textual del sujeto, mediada por sus procesos cognitivos es una visión que no sólo posibilita, sino que concretiza la instrumentación de los modelos educativos de las clases de IFE. El docente encargado de guiar tales programas educativos, comprende y verdaderamente ejecuta en su praxis la mediación del conocimiento. Esta es una situación de aprendizaje para el docente porque le permite experimentar el poder y el impacto del aprendizaje mediado como lo proponía Feuerstein (1990).

Así, problemas, tareas y consignas deberían ser considerados como elementos constitutivos de una configuración didáctica que, tal como la concibe Litwin (1997), ponga en evidencia una clara intención de enseñar y de favorecer procesos de construcción de conocimientos en los aprendices. Es esta agenda didáctica la que favorecerá el espíritu crítico y reflexivo del lector efectivamente.

La visión de lectura comprensiva empleada en este trabajo es la de una actividad integral, una competencia cognitiva disparada por el texto, a través de la cual se genera la interacción comunicativa del sujeto y en la cual intervienen la deconstrucción y la síntesis contextualizada de un mensaje con significados y asociaciones particulares que le permiten al lector ejecutar o solucionar determinadas tareas o incógnitas. De este modo, comprender un texto es no sólo descifrar el aspecto lingüístico o el componente semántico textual, sino gradualmente desarrollar el aprendizaje de acciones y procedimientos hasta adquirir habilidades, técnicas y estrategias de lectura que responden a contextos específicos. Es en



ese desempeño donde el lector alcanza la competencia de la lecto comprensión (Solé, 1999).

Bajo este enfoque, las tareas y problemas o desafíos de lectura planteados durante el aprendizaje y en las instancias de evaluación responden a la construcción gradual de esta competencia. Por su parte, los estudiantes parten desde el simple reconocimiento semántico del vocabulario específico o de los patrones gramaticales empleados en el texto. Luego, construyen secuencialmente la comprensión parcial y literal de frases, párrafos, ideas o información hasta lograr inferencias cognitivas mediante estrategias creativas, críticas o auto-reflexivas al redactar resúmenes, criticar los argumentos o comprender sus propios procesos de lectura y aprendizaje.

3.3 Prácticas y Modelos Didácticos en IFE

Las tareas de lectura en un programa de IFE responden, en general, a posicionamientos pedagógicos de los docentes (Fijalkow, 2000). Las didácticas tradicionales, conceptuales o declarativas consideran al texto como un objeto estático que presenta un contenido a ser decodificado, mientras que las procesales, procedimentales o de la acción (Aebli, 1983) lo producen a partir de la interacción del lector con el texto. Se puede decir que el texto puede ser abordado bajo dos visiones diferentes, ya sea como objeto o como proceso (Marro, 2008). Esto implica que a diferentes modelos teóricos existe un diferente accionar pedagógico.

En el campo del IFE, el uso de la didáctica clásica ha propiciado la enseñanza de contenidos verbales explícitos, de orden declarativo. El educando aprendía la frase nominal, los verbos, los nexos anafóricos o catafóricos, la morfología, entre otros conceptos. Desde este enfoque, se postulaba que aprender estos contenidos provocaba de manera causal el desarrollo de la capacidad de lectura. Un programa en IFE y sus experiencias de aprendizaje brindaban conocimientos teóricos para alcanzar, a posteriori, un conocimiento de orden procesual. En este enfoque, la disciplina de referencia es la Lingüística y el postulado subyacente contempla que un lector que sabe la lengua extranjera es capaz de leer (Dorronzoro, 2005).

Este enfoque adolece de diversos problemas; principalmente, la visión reduccionista de la competencia lectora, la falta de conexión entre texto y sujeto lector y la imposibilidad de activación de conocimientos contextuales previos. Un ejemplo de desempeño acorde con este modelo se observa cuando los educandos logran encontrar las respuestas correctas



sin demostrar comprensión efectiva de los conceptos que en el texto están contenidos (Dorronzoro, 2005).

Otro posicionamiento didáctico en nuestro campo es el de la didáctica de la acción. La lectura es una actividad, es decir, un saber hacer algo con el idioma. Este saber leer se vincula con la tarea a resolver (Cassany, 2006). La dificultad del acto de lectura se vence gradualmente y precisa un aprendizaje con práctica extensiva. En este enfoque didáctico, los contenidos de enseñanza son las estrategias lectoras, tales como inferir, observar, contrastar, deducir, entre otras. Su postulado subyacente es que la práctica logra el aprendizaje y la disciplina de referencia es la Psicolingüística (Dorronzoro, 2005).

En este marco, la propuesta de la Didáctica Contextual constituye una práctica superadora al integrar los dos tipos de didácticas anteriores fusionándolas en un tercer tipo de prácticas de carácter integral que incluyen que:

- el lector estrategias de lectura en función de procedimientos y de elementos lingüísticos.

Según Fijalkow (2000), en la lectura intervienen estos tres tipos de conocimientos, saberes y conceptos (conocimientos declarativos), saberes-procedimientos (conocimientos procesuales) y conocimientos de las circunstancias de la lectura (conocimientos contextuales).

Así, el abordaje didáctico empleado en este estudio se diseñó bajo esta perspectiva al implementar las prácticas didácticas. Los textos del curso se consideraron como un estímulo o impulso a fin de poner en juego la actividad interpretativa del lector. Así, los textos activaron los sistemas afectivos y cognitivos y se logró la construcción del mundo de significados. El diseño didáctico puso el proceso continuo de atribución de significados en primer lugar al emplear al lenguaje como sistema instructivo para la construcción de la información (Ausubel, 1987).

Al considerar al texto desde otro lugar, y no solo como producto terminado de transmisión de información, es el lector quien adquirió un rol preponderante en la atribución de sentido y quien logró un aprendizaje significativo. Las prácticas áulicas virtuales o presenciales conformaron el terreno donde se desplegaron las tareas de impulsar, desarrollar y complejizar gradualmente los procesos cognitivos simples o complejos.

El modelo metodológico empleado presupone que la lectura es el proceso de pensamiento que intenta desarrollar las capacidades naturales del individuo. El dominio del pensamiento permite distinguirlos entre procesos rudimentarios o básicos y avanzados o superiores.



Ambas categorías se distinguen por el dominio de los instrumentos de mediación, los de re-contextualización sobre los temas abordados y los de reflexión sobre el propio sujeto que lee (Ausubel, 1987). Se presupone también, que la comprensión genuina alcanzada a través de la lectura implica la aprehensión de los conceptos contenidos en el texto y que la práctica pedagógica apunta al desarrollo y dominio de estrategias voluntarias y deliberadas por parte del sujeto como aprendiz activo (Baquero, 1999).

Los modelos cognitivos de lectura como proceso de pensamiento responden a tres enfoques, el modelo ascendente, el descendente y el interactivo. El modelo ascendente o de abajo hacia arriba (“bottom up”) sostiene que el sujeto parte de las unidades lingüísticas de bajo nivel (grafemas, sílabas, palabras, oraciones) para construir el sentido del texto. Así, el sujeto realiza una lectura lineal mediante la cual descifra el texto y accede a la información. La identificación y el conocimiento de las unidades de bajo nivel son esenciales para leer (García Madruga y otros, 1999).

En el segundo modelo, el descendente o de arriba hacia abajo (“top down”) el lector utiliza, en primer término, unidades de alto nivel (conocimientos previos, conceptos, ideas y creencias, experiencias personales) para construir hipótesis sobre el sentido del texto. En un segundo momento, selecciona un cierto número de indicadores del texto para construir aproximaciones de sentido. El contacto del lector con el texto se lleva a cabo en forma totalmente individualizada e independientemente del contexto de producción-recepción del escrito; durante el proceso comprensivo el lector extrae información del texto y la transforma en significado o sentido mediante complejas operaciones mentales o procesos intelectuales de alto valor cognitivo (anticipación de sentido, predicción de contenidos, formulación de hipótesis diversas, activación de conocimientos previos, corroboración de datos) en los cuales la capacidad de recuperación de datos de la memoria, juega un papel preponderante. La comprensión textual se realiza mediante el uso de esquemas mentales y de contenido. Estos esquemas activados por el lector en el momento de su lectura permiten la comprensión del escrito siempre y cuando, se realice un trabajo sistemático sobre ellos. Las actividades áulicas que se emplean en este modelo se dividen en tres etapas, actividades pre-lectura, de lectura y post-lectura (Cook, 1996).

El tercer modelo o modelo interactivo reúne los dos modelos anteriores que interactúan entre sí. Los procesos cognitivos simples focalizados en el texto y los procesos de pensamiento superior, focalizados en los conocimientos, generalizaciones y esquemas previos le permiten al lector asociarse y potenciarse en múltiples direcciones y momentos de lectura. Los procesamientos simples o de bajo nivel consisten en decodificar las unidades lingüísticas individuales (fonemas, palabras, oraciones) para confrontarlas con los



conocimientos generales. Los de alto nivel intervienen en la elaboración de predicciones sobre el texto, en donde entran en juego la experiencia y los conocimientos del lector. La lectura de permitirá confirmar o refutar dichas predicciones y asociaciones (Eskey, 1992). Con respecto a los conocimientos, este modelo los considera como saberes y creencias sobre el mundo, sobre los géneros y tipos textuales, y sobre la lengua en sí misma. Esta teoría propone una modelización de los procesos cognitivos involucrados durante la actividad lectora. Se puede afirmar que supera a los modelos anteriores mediante el uso de procedimientos generales que reconstruyen el significado mediante la asociación de un nuevo discurso al discurso del texto (Ricoeur, 2001). Simultánea o alternativamente, en espiral o progresivamente se identifican grafemas, morfemas, palabras, frases, proposiciones que van permitiendo la predicción, el muestreo, la confrontación y la formulación o reformulación de los significados de los enunciados del texto. Este modelo enfatiza el empleo de estrategias de lectura consideradas como herramientas para el logro de una lectura eficiente. La mayor ventaja del modelo es la unión mediante la cual la lectura cubre direcciones y espacios de trabajo cognitivo en paralelo.

La representación de la lectura como proceso consciente y auto-regulado permite que el lector avance en dos direcciones de procesamiento de la información provista por el texto. Por un lado, avanza desde las partes al todo y por otro, desde el todo a las partes, sin un orden fijo o preestablecido. El modelo se caracteriza por un constante intercambio de direcciones y por la ejecución de operaciones, que se adecuan a la naturaleza del texto, al propósito de la lectura, a las claves culturales de que dispone el lector y a la cooperación que logre establecer con otros sujetos (Rumelhart, 1981). Las estrategias mediante las cuales los alumnos de las cohortes analizadas se aproximaron a los textos fueron variadas. La diversidad de actividades se debió fundamentalmente, a dos razones. La primera se relaciona a la dificultad que plantea el tecno- lecto del área de Mecánica, caracterizado por su abundante cantidad de vocablos carentes de transparencia y la segunda, a la heterogeneidad presente en los exiguos conocimientos previos de los alumnos en la lengua extranjera. Los problemas de lectura planteados se concentraron en los aspectos sintácticos, semánticos, retóricos, textuales, pragmáticos y socio culturales (Van Dijk y Kintsch, 1983). El alumno debió planear su actividad flexiblemente, a fin de aplicar y adaptar sus procesos cognitivos a las tareas y los textos concretos a los que se enfrentaba (Peronard, 2000). Se insistió en la necesidad de guiar la comprensión conscientemente y trabajar en los procesos cognitivos de acuerdo con las estrategias de comprensión inferencial propuestas por el modelo interactivo.



En relación a las estrategias utilizadas, los dos niveles que debían tener en cuenta los sujetos del estudio fueron las cognitivas y las meta- cognitivas (Flavell, 1979; Brown, 1983; Baker, 1991 y Solé, 1999). Las primeras pueden ser definidas como aquellas operaciones a las que el lector recurre para transformar, analizar y sintetizar la información. Las segundas, como las que atañen a procesos de planeamiento, control y evaluación en la obtención del conocimiento y por ende, de la información textual (Chamot y O'Malley, 1994). Estos autores en sus investigaciones han demostrado que algunos lectores son más conscientes que otros de los procesos que aplican durante el acto de lectura. Además, los lectores cuyas estrategias son del segundo nivel tienden a ser mejores en sus procesos de lectura que aquellos del primer nivel (Willms, 2004).

Con respecto al ámbito de aplicación del conjunto de acciones y técnicas a seguir consciente e intencionalmente para alcanzar la competencia lectora, Rebecca Oxford (1990) en "Language Learning Strategies" divide las estrategias en directas e indirectas. Las estrategias directas se caracterizan por su aplicación en el dominio cognitivo y se subdividen en estrategias de memoria, cognitivas –propriadamente dichas- y compensatorias. Las estrategias que se relacionan con la activación, la retención y la recuperación mnemónica de la información se engloban en la primera sub-división; mientras que las cognitivas se refieren a la capacidad de análisis y síntesis de la información.

Finalmente, se habla de estrategias compensatorias cuando el aprendiz alcanza el pensamiento predictivo, crítico o creativo. Las estrategias indirectas se pueden sub-dividir en sociales, afectivas y meta-cognitivas. Su rasgo distintivo es que su ámbito de aplicación trabaja sobre el dominio afectivo o de la personalidad.

La clasificación dada por Oxford (1990) permitió incorporar propuestas de trabajo para presentar desafíos, fomentar la resolución de problemas o la toma de decisiones, favorecer el pensamiento crítico y el pensamiento creativo en ambas metodologías de cursado. Tanto el curso presencial como el virtual pretendían que el alumno lograra desarrollar sus estrategias al utilizar recursos a fin de identificar el contexto, detectar marcas lingüísticas o textuales, organizar gráficamente la información, plantear preguntas a los textos por sí mismos, asociar sus conocimientos previos y su manejo de su español nativo o el inglés logrando calificar, clasificar, relacionar, transformar y evaluar la información de los textos. Las tareas y actividades planteadas buscaron generar interrelaciones entre estas estrategias. Los procesos cognitivos pretendieron alcanzar la retro-alimentación o circularidad (Baquero, 1996) permitiendo mejores interconexiones asociativas y evolutivas en la competencia lectora. Según la teoría vygotskiana, un lector en proceso de construcción de conocimientos, con el andamiaje de sus guías en un comienzo y solo después, es capaz



de apropiarse de nuevos textos y de anclarlos en sus conocimientos previos. También puede reconocer y reproducir el referente significativo, si se ha producido un proceso de asimilación (Baquero, 1996). En este caso, las actividades presentadas a ambos grupos de estudiantes implicaron estrategias directas para el aprendizaje y memorización de vocabulario y para ampliar, reforzar o profundizar los procesos de compensación, retención, simplificación, ampliación o predicción de información implicados en el acto de lectura.

Por otra parte, los procesos avanzados o superiores se clasificaron en procesos simples o complejos acorde con el nivel de inferencia requerido y la dificultad cognitiva de las tareas de lectura propuestas. Se consideró que el pensamiento formal efectúa representaciones y abstracciones superficiales del texto al captar ideas principales, o bien realiza tareas más complejas al hacer uso de procesos hipotéticos-deductivos (Piaget, 1976; Parodi, 2005). En tanto los procesos cognitivos simples contemplan el pensamiento formal deductivo, inferencial y asociativo mediante el uso de estrategias directas propiamente cognitivas (Oxford, 1990), los procesos complejos contemplan los procesamientos más profundos, creativos e inferenciales mediante el uso de las estrategias predictivas e indirectas (Parodi, 2005).

Los procesos cognitivos simples se definen como la incorporación significativa de elementos gramaticales, en tanto pistas y guías del proceso lector, la distinción de temas y subtemas de un texto, el reconocimiento de conceptos, la predicción, la asociación, inferencia o deducción de ideas y la distinción entre ideas principales y secundarias. Para esta delimitación, se consultaron varios estudios realizados por universidades estadounidenses sobre comprensión lectora (Leu, 2004; Kinzer, Coiro y Cammack, 2004). En este estudio, implicó el reconocimiento de estructuras textuales significativas y elementos gramaticales que conducían e implicaban habilidades de detección de ideas principales, marcadores textuales, ideas secundarias, conectores oracionales, relaciones semántico-gramaticales al enfrentar un texto (Gómez y Peronard, 2000).

Los procesos de cognición complejos de acuerdo con la teoría de Vygotsky (1986) y varios autores de la línea cognitiva pueden definirse como los procedimientos mediante los cuales se adquiere la capacidad de transferir información, valorar conocimientos y modos de adquirirlo (Baquero, 1996; García Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate, 1999; Cassany, 2006; Daviny, 2008). Las investigaciones en los procesos de cognición complejos comprenden generalmente, la tarea de reflexionar sobre el texto, elaborar una posición crítica y conceptual sobre la información leída, resolver problemas de lectura de naturaleza superior o creativa, transferir la nueva información a esquemas mentales preexistentes modificándolos en el proceso y auto-evaluar o reflexionar sobre los propios procesos de



lectura (Nickerson, Perkins y Smith, 1994; Parodi, 1998; Esteban, 2000; León, 2001; Litwin, 2004; Sanjurjo y Rodriguez, 2005; Cassany, 2005, 2006, 2008).

Es importante mencionar que los procesos cognitivos complejos se superponen con los simples en las tareas de aprendizaje. La implicancia para la labor docente radica en la capacidad de planteo de situaciones que demanden de los aprendices formas de enfrentar y solucionar los problemas que le plantea la comprensión lectora. La mediación didáctica debe delinear modelos constructivos e interactivos de acción en los cuales la meta final sea su guía (Baquero, 1986). En lecto-comprensión, la meta es la transferencia y valoración de los procesos de lectura, elaboradas en forma gradual y cíclica mediante el trabajo en ambos procesos cognitivos, a veces de forma paralela o simultáneamente. Así, la nueva información modifica los esquemas mentales previos del sujeto lector en un contexto cultural mediado por el docente (Vygotsky, 1979).

Finalmente, se destaca que ambas metodologías plantearon un trabajo tendiente a la construcción de una práctica de autonomía creciente, lo cual implicó avanzar hacia la corresponsabilidad del proceso educativo y hacia la alfabetización académica, como lo señalan Cassany (2006) y Carlino (2005).

3.4 Nuevas Tecnologías Educativas en IFE

El proceso evolutivo del hombre ha sido marcado por la creatividad, el raciocinio y la tecnología. Por eso, muchos autores consideran que no se puede fijar una fecha exacta para la aplicación de la tecnología en sí y prefieren hacerlo en base a la evolución del impacto tecnológico. El primero de los mismos fue la imprenta al contribuir con la difusión del conocimiento modificando las estructuras sociales de su tiempo.

Muchos desarrollos significativos en la tecnología generaron revoluciones sociales y se puede afirmar que en el área educativa, uno de tales avances lo marcó el desarrollo de los medios de comunicación masiva. Otros avances tecnológicos de similar envergadura se relacionaron con la fibra óptica y su empleo en las tecnologías de la comunicación (Bell, 2008). Este cambio social afecta actualmente a profesores y alumnos, pues resultan fundamentales en la resolución de las distancias físicas.

El proceso educativo cambia así su acercamiento al conocimiento, debido a la diversidad, cantidad y facilidad de divulgación de vastísima información. Se puede considerar a las tecnologías de la información y la comunicación, de ahora en más NTICs, como fuentes



propulsoras de cambio, disparadores creativos y codificadoras del conocimiento teórico y práctico por ser las transmisoras por excelencia de los códigos sociales y científicos (Bell, 2008).

Por otra parte, la universidad, como sistema social de demanda de conocimiento y circulación de información, se encuentra hoy frente a un gran número de alumnos usuarios de los últimos desarrollos tecnológicos. Estos sujetos han generado ya costumbres y hábitos en su uso y es una necesidad para los docentes del sistema aceptar este avance y aprovecharlo para lograr beneficios en el aprendizaje (Carbone, 1990).

La velocidad de la circulación de datos, casi instantánea, la capacidad de almacenamiento, la disponibilidad y la democratización del conocimiento han privilegiado a las masas globales y han permitido la universalización del conocimiento con su predecible reorganización social. Las nuevas literacidades y la alfabetización digital traen consigo nuevas necesidades de instrucción y uso (Martín Barbero, 1998).

Según Delors (1994), este acceso al conocimiento científico y práctico unifica las culturas. La influencia social que las nuevas tecnologías han generado hasta el presente marca tendencias que caracterizarán todo el siglo XXI encuadrándose en la llamada “segunda alfabetización” (Martín Barbero, 1998).

En el ambiente universitario, su uso implica una decisión con respecto a la implementación de la tecnología educativa en las cátedras y módulos en las carreras de grado y posgrado. Implícitamente, este cambio generará resistencias, especialmente desde el espacio de los roles docentes, quienes se verán afectados por avances que, tal vez, no están dispuestos a incorporar.

Con respecto a las características de la comunicación propias de las NTICs, la sincronidad, la inter-conexión, la interactividad, la creación de nuevos lenguajes y el acceso en paralelo a una amplia gama de asociaciones cognitivas y comunicativas son las más representativas de estas tecnologías y son, además, generadoras de nuevas literacidades (Cabero, 2007). Estos aspectos en su conjunto permiten nuevas realidades expresivas y comunicativas, las cuales devienen en la incorporación de las nuevas literacidades del siglo XXI. Los usuarios deberán aprender nuevos códigos y nuevos procesos para acceder, incorporar y discernir la información relevante (Cabero, 2007).

Acorde con la definición de Cassany (2005) para su cátedra de la UNESCO, la literacidad digital es el conjunto de todos los conocimientos y actitudes necesarios para el uso eficaz en una comunidad de los géneros escritos. Este autor clasifica las nuevas formas de esta literacidad en multiliteracidad –capacidad de leer muchos textos en breve tiempo-,



biliteracidad -leer y escribir en dos lenguas-, literacidad crítica –leer y comprender críticamente- y literacidad electrónica –uso de los nuevos géneros electrónicos, sincrónicos o asincrónicos-. El lector digital tiene no sólo la responsabilidad, sino el poder de la literacidad crítica, que es la aplicación de la noción del constructivismo en su forma más activa (Burbules y Callister, 2001). Los textos que aparecen en la pantalla de un dispositivo electrónico y que permiten el acceso a otros textos relacionados mediante hipervínculos o referencias cruzadas automáticas afectan en gran medida la capacidad de concentración, dirección y asociación de lectura (Cabero, 2006).

Así, se afirma que la hipertextualidad genera una sobrecarga de información que el lector electrónico debe aprender a discriminar a fin de propiciar una correcta alfabetización digital, transformándose la hiper-lectura en un proceso de lecto-compresión activo, constructivo y creativo.

En esta dirección, diferentes trabajos, tales como los de Cabero (2004), Llorente (2006) o García Aretio (2006), manifiestan la importancia de factores claves para el proceso de formación virtual con el fin de facilitar la interacción entre los participantes y los contenidos de instrucción. Se puede afirmar que el soporte institucional en tanto estructura provista para el uso de los recursos tecnológicos cobra fundamental importancia en el ámbito educativo. No menos importante son los aspectos organizativos de los cursos virtuales o el modo de distribución de tareas durante la implementación de un curso virtual (García Aretio, 2006).

Por otro lado, la literatura consultada resalta las competencias tecnológicas como objetivos de la instrucción virtual establecidas en función de los diseñadores y usuarios del curso (Leu y Reinking, 2005). Las estrategias didácticas actúan como disparadores de las competencias a alcanzar y deben corresponderse con la metodología, los contenidos diseñados como objetos de aprendizaje y los modelos de evaluación y acreditación que se quiere alcanzar (Litwin, 2004; Solé, 1999; García Aretio, 2006).

Es preciso que los diseñadores hayan incorporado ciertas destrezas tecnológicas o de procesamiento de datos antes del inicio de los cursos a distancia. La misma necesidad abarca también a los alumnos usuarios, si bien los nativos digitales en su gran mayoría conocen y manejan tales destrezas (Prensky, 2005; Brennan, 2007). Esto último implica que los actuales alumnos manejan ciertos entornos tecnológicos. Por lo tanto, se debe tender a implementar opciones viables favoreciendo el aprendizaje ubicuo desde múltiples accesos, tales como laboratorios, plataformas, nodos, repositorios, redes sociales, u otros (Burbules, 1993).



En el caso de este estudio, los alumnos pudieron acceder a la información desde la página de la Universidad dentro de la currícula de la carrera o dentro del Aula Virtual, o mediante el grupo de facebook creado a tal efecto, o mediante e-mail, o mediante consulta en el laboratorio de idiomas.

Otro aspecto fundamental que debe tenerse en cuenta al evaluar un curso virtual es la consideración del foco de la instrucción, la cual debe estar centrada siempre en las necesidades, capacidades e intereses del alumno. Al considerar este centro, se tiene en cuenta el vínculo personal que debe establecer el tutor o profesor con el alumno a través de la comunicación virtual (Carbone, 2004; Carlino, 2003a). La interacción debe ser fluida y el medio o los canales de acceso deben disponerse a fin de alcanzar aprendizajes eficientes, activos y colaborativos permitiendo el intercambio dialógico y la construcción significativas con actividades sincrónicas o asincrónicas lo que implica que:

- Esta práctica redundante en un sentido de pertenencia a la comunidad virtual.
- El rol del profesor o tutor es de fundamental importancia al tener que consustanciarse con el usuario y encontrarse disponible para las tareas asumidas.
- Las actividades deben orientarse mediante un diseño de fácil acceso tecnológico considerando que motivación, instructivos, acceso, procesamiento y productos esperados resultan claros para los usuarios.

Sólo bajo estas condiciones puede esperarse que el usuario del curso virtual logre responsabilidad, crecimiento y autonomía (Cabero y Llorente, 2007). El usuario debe conocer y compartir la metodología y el diseño curricular incorporando en su aprendizaje lo que se espera de él al momento de la evaluación. Se puede lograr que el estudiantado haga uso de los recursos en un ambiente de crecimiento y aprendizaje autónomo, en el cual las tareas y la resolución de casos o problemas sorteados durante el desarrollo del curso son similares a los que enfrenta en la evaluación. Estas tareas pueden clasificarse o agruparse de modos diversos considerando los fines perseguidos por la instrucción (Coaten, 2003; Pérez García, 2007; Stoke, 2004; Stigliano y Gentili, 2006; Twigg, 2003). En el caso de este trabajo, las competencias pedagógicas o académicas tendieron a la lecto comprensión en inglés y al aprendizaje autónomo empleando diferentes estrategias cognitivas y meta-cognitivas en tareas de auto aprendizaje y evaluación, trabajos colaborativos, profundización de temas y estructuración del conocimiento que involucran tanto operaciones cognitivas simples como complejas.



Capítulo 4º: Marco metodológico

4.1 Diseño de la Investigación

Siendo el objetivo de este trabajo comprobar cómo incidían en la lecto comprensión dos metodologías de cursado diferente, se contrastaron dos grupos que cursaron Inglés I con B-learning y dos con metodología presencial pertenecientes a las cohortes 2011 y 2012, mediante la división aleatoria de la población de alumnos ingresantes a primer año de la carrera de Ingeniería Mecánica en la UNSJ.

Se escogió realizar una división al azar a fin de considerar la hipótesis nula sobre la igualdad de partida de los grupos de sujetos. Se realizó triangulación de metodologías de investigación. La fase 1 o cuantitativa midió las variables bajo estudio mediante los datos proporcionados por las instancias de evaluación, las cuales fueron constituidas por los parciales 1 y 2 del curso. La fase cualitativa o fase 2 del estudio comprendió el análisis de encuestas y entrevistas a los sujetos de la muestra.

A los fines de esta investigación se empleó, para ambos grupos y en ambos ciclos, el mismo material curricular, entendiéndose por esto: la planificación de labor, los documentos de información con sus correspondientes contenidos teóricos y las actividades prácticas y/o prácticos y las evaluaciones parciales. En la instancia cuantitativa o fase 1 y puesto que se intentó encontrar la diferencia y distribución existente entre las dos poblaciones de cada ciclo lectivo, se consideró apropiado analizar los datos recabados de los parciales 1 y 2 mediante medias, porcentajes y varianza -ANOVA- para encontrar la significación estadística y t- Student, en su modalidad para muestras independientes, para comprobar la dispersión de la media (Van Dalen y Meyer, 1981). No se emplearon pruebas estándar para corregir el error estadístico, puesto que se trabajó con las poblaciones enteras (Emerson y Colditz, 1983).

Durante la recogida de información en la fase 2, se procedió a descubrir la incidencia y efecto logrado por ambos métodos tal como lo percibieron los alumnos/sujetos del estudio (Willis, 2008). En esta fase, los estudiantes respondieron a la encuesta diseñada con el propósito de descubrir mediante reflexión sobre los propios procesos de adquisición y cognición, los cambios experimentados con uno u otro método, el presencial o el virtual.

A fin de descubrir elementos ausentes u ocultos y de influencia directa o indirecta sobre las variables dependientes, las encuestas proporcionaron los temas que se profundizaron en entrevistas. Se eligió la modalidad de entrevista estructurada.



De

Cohorte	Grupo Virtual	Grupo Presencial	Cantidad Sujetos
2011	30	21	51
2012	31	32	63
Total	61	53	114

este

modo, actitudes y conocimientos provenientes de previas experiencias en educación a distancia, grado de motivación, acceso y manejo de la tecnología por parte de los estudiantes aportaron nueva información (Creswell, 2008).

En este paso del estudio, se procedió a extraer una muestra al azar de ambos grupos en cada ciclo y se les solicitó a los sujetos que relataran sus impresiones y vivencias de cursado. Estos datos fueron analizados mediante las categorías y sub categorías descubiertas. Esta última instancia de esta fase contempló dos rondas consecutivas de entrevistas a fin de lograr la saturación teórica en los temas encontrados (Glasser y Strauss, 2012). La segunda ronda de entrevistas empleó la técnica de protocolos de pensamiento manifestado o TAPs por sus siglas en inglés: “Think aloud protocols” (Dumas y Redish, 1993). Los sujetos de la muestra compartieron sus relatos sobre la asignatura, mientras revisaban sus textos de parciales ya corregidos. Se los instó a realizar una tarea de comparación y explicación con respecto a sus alcances o falencias, según lo hubieran percibido los sujetos informantes. Finalmente, se emplearon las sugerencias prácticas propuestas por Vasichalis de Gialdino (2007) y Mella (2003), en lo que respecta a la triangulación de información.

4.2 Hipótesis y Variables

La hipótesis inicial fue que las variables dependientes se verían modificadas favorablemente en el grupo virtual por las siguientes razones: posibilidad de estudio en horarios auto-determinados por los alumnos, mayor responsabilidad ante el estudio, incremento de la motivación intrínseca al emplear tecnología educativa y acceso a hipervínculos que podrían compensar la escasez de conocimientos previos en inglés.



Las variables estudiadas se derivaron de los objetivos de esta investigación, adquisición de tecno lecto específico de Ingeniería Mecánica, desarrollo de procesos cognitivos simples y competencias de comprensión en los procesos cognitivos complejos.

Las variables intervinientes relativas a edad, sexo, acceso a la tecnología, conocimientos previos del idioma, nivel socio económico, motivación, manejo de herramientas informáticas fueron analizadas del corpus recolectado en ambas fases del plan de investigación. El estudio reunió los requisitos de racionalidad en su diseño al hacer uso de la hipótesis nula, de la selección aleatoria y por haber contado con un número significativo de sujetos (Emerson y Colditz, 1983).

Por otra parte y en consonancia con el marco teórico conceptual de este trabajo en lo concerniente a tecnología educativa, el curso virtual fue sometido a meta-análisis de los modelos virtuales siguiendo el análisis propuesto por Pérez Garcías (2002). Este análisis contempla la adecuación de la instrucción al contexto socio-técnico, al nivel de los participantes y los patrones de interacción alcanzados por los alumnos. El estudio interno del curso logró una valoración satisfactoria en relación a la medida estándar (Ver Anexo Estudio Interno del Curso Virtual). Este análisis favoreció la seguridad de su posterior implementación en las cohortes consideradas para esta tesis y proveyó certeza y confiabilidad al contexto de justificación.

4.3 Población y muestra

Este estudio abarcó las poblaciones completas de los ciclos 2011 y 2012 cuyos alumnos cursaron la asignatura Inglés I de la carrera de Ingeniería Mecánica en la Universidad Nacional de San Juan. El proceso de aleatorización aconteció (Van Dalen y Meyer, 1981) al inicio de cada ciclo.

Durante la etapa de inscripción de los alumnos, los sujetos se clasificaron según su número de inscripción en pares e impares. Esto permitió la división entre grupos virtuales y presenciales. La primera fase de la investigación fue constituida entonces mediante división aleatoria de los sujetos en las dos modalidades de cursado, a fin de ganar certeza en el tratamiento de los datos a conseguir (Pérez Juste, García y otros, 2009).

Tabla 1. Población



Se trabajó con las poblaciones completas de los alumnos divididos aleatoriamente en grupo control o presencial y grupo experimental o virtual; confirmándose así la hipótesis nula de igualdad de los grupos. En el ciclo 2011, el número de sujetos fue de 51 alumnos y 63 en el 2012. La ficha de inscripción contempló los siguientes datos: edad, sexo, escuela de procedencia, capacidades y conocimientos previos en idioma inglés, niveles de inglés cursados en instituciones privadas, intereses, valoración sobre su propia capacidad y motivación lectora, promedios en egreso de secundaria y en el cursillo de ingreso a la universidad, trabajo, nivel de ingresos y horarios, dependencia económica, acceso a internet, conocimientos informáticos, acceso a tecnología tales como celulares, smart phones, note-books, PC, otros y finalmente, asiduidad en uso de internet para fines académicos. Al momento de la primera instancia de evaluación, ya había existido una deserción desde la inscripción al inicio del ciclo, quedando los grupos bajo estudio constituidos de la manera que se exhibió en la tabla 1.

Para proceder con la instancia de entrevistas, se extrajo la muestra en la cual 24 sujetos, 12 por cohorte con 6 sujetos provenientes de cada grupo elegidos al azar pasaron a la primera ronda de entrevistas.

Cohortes	Primera Ronda	Segunda Ronda	Cantidad de Sujetos
2011	6+6	6+6+5	17
2012	6+6	6+6+6	18
Total	24	24+11	35

Tabla 2. Constitución de la Muestra para la Aplicación de Entrevistas

Como se puede apreciar, la segunda ronda amplió este número a 35 sujetos mediante el método bola de nieve a fin de otorgarle significatividad y representatividad a las categorías detectadas según Glasser y Srauss (2012). La muestra con esta ronda alcanzó el 30% de la población. Este método aseguró la identificación de los nuevos sujetos, seleccionados por sus pares, como informantes clave, especiales y/o representativos de los grupos.



4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Los instrumentos empleados en el análisis cuantitativo consistieron en las evaluaciones escritas, o sea, dos parciales por cohorte en los que los alumnos al enfrentar un texto propio del área de la Ingeniería Mecánica debieron construir el sentido del mismo reconociendo, infiriendo o buscando la acepción de términos que constituyen el tecno lecto específico de su área. Debieron también extraer información, analizar elementos gramaticales, encontrar y confirmar las ideas principales y las secundarias. Finalmente, debieron ser capaces de responder preguntas de inferencia, asociación y deducción a fin de resumir la información textual empleando las estrategias de lecto comprensión adquiridas.

Las evaluaciones que se adjuntan en el anexo de parciales se basan en material auténtico extraído de páginas web. La ejercitación empleó la resolución de problemas de lectura a fin de comprobar la adquisición gradual de la lectura comprensiva. Se aclara que los parciales de cada cohorte fueron iguales para ambos grupos. Se empleó una escala de evaluación que desglosó los ejercicios, el puntaje y los ítems de evaluación. Para la confección de los parciales, se tuvo en cuenta que la ejercitación de los mismos fuera en un todo coherente con las líneas de abordaje de la investigación y del currículo de inglés. A fin de lograr consistencia interna y validez de contenido y constructo, se procedió a diseñar y a emplear una grilla mediante la cual se procedió a operacionalizar las variables, la cual figura en la página siguiente. En la misma, se identifican las variables, se delimitan las consignas a las que los parciales hacen referencia y se estipula el puntaje de las actividades o problemas de lectura planteados en los instrumentos de evaluación.

Variables Independientes	Estrategias Lingüísticas	Procesos Cognitivas	Contenidos
Tecno – Lecto	Decodificación Léxica	Asignar significado	Nociones lingüísticas, semánticas, morfológicas.
		Recuperar significado	Conocimientos sobre temas mecánicos: motores, máquinas.



Procesos cognitivos Simples	Sintácticas y micro-estructurales	Relacionar el texto y su función	Ideas principales y secundarias.
		Determinar en texto o partes del mismo elementos semánticos y sintácticos	Conectores y elementos de contexto, frases nominales, adverbiales, preposicionales, verbales
	Macro-estructurales	Comprender información mediante texto y contexto	Relaciones textuales: deducciones, inferencias, asociaciones, otras.
Procesos Cognitivos Complejos	Meta-cognitivas	Planificar	Diseño de tareas.
		Ejecutar procesos de comprensión avanzados	Elaboración de esquemas y resúmenes.
		Auto- evaluar tareas	Juicios valorativos.

Tabla 3. Operacionalización de Variables

El docente investigador extrajo de esta grilla la tabla de calificaciones mediante la cual asignó los puntajes posibles a las tareas de lectura en los parciales, relacionándose de este modo, las actividades y procesos cognitivos con las tareas y el puntaje correspondiente en cada parcial. Los criterios de evaluación se compartieron con los alumnos y fueron aplicados en la resolución de ejercicios de lectura especialmente, durante la práctica de simulación previa al parcial. Los estudiantes experimentaron que serían evaluados mediante la medición y constatación del grado de logros al aplicar conocimientos y estrategias de lectura en textos que empleaban tecno- lecto mecánico, al identificar ideas principales y secundarias, al analizar y traducir elementos gramaticales, frases o párrafos, al elaborar deducciones, inferencias, asociaciones, esquemas organizadores de la información y resúmenes empleando una correcta planificación del tiempo durante la ejecución de las tareas planteadas en el parcial a resolver. En la tabla que sigue, se detalla el puntaje asignado –según su complejidad- a cada descriptor de tareas de lectura, comprendiendo los dos primeros a la variable de tecno lecto, los tres siguientes a los procesos simples y los dos últimos a los proceso cognitivos complejos.

Descriptor en Tareas de lectura	Contenidos	Actividades de parciales
---------------------------------	------------	--------------------------



Recuperar significado	Conocimientos sobre temas mecánicos: motores, máquinas.	Punto 1 Tareas y preguntas de pre-lectura	Puntaje asignado Parcial 1 10/100	Puntaje asignado Parcial 2 10/120
Asignar significado	Conocimiento semántico, sintáctico, morfológico.	Punto 2 Detección y comprensión de elementos nominales, gramaticales, verbales, afijos, vocabulario	15/100	20/120
			20/100	20/120
			15/100	20/120
Relacionar el texto y su información	Ideas principales y secundarias.	Punto 3 Detección y redacción de conceptos	15/100	20/120
			0	0
Relacionar el texto por referencia explícita	Elementos contextuales, frases nominales, verbales, preposicionales, adverbiales.	Punto 4 Traducción y asociación simple de ideas y conocimientos	25/100	30/120
Comprender información mediante texto y contexto	Relaciones textuales: deducciones, inferencias, asociaciones, otras.	Puntos 5 Redacción en español de ciertos conceptos para relacionar el texto globalmente		
Planificar	Diseño de tareas.	Ejecución completa de tareas- sin puntaje-		
Ejecutar procesos de comprensión avanzados	Elaboración de esquemas y resúmenes.	Puntos 6/7 Redacción y representación gráfica de contenidos		
			Total 100	120

Tabla 4. Puntajes de Parciales en Tareas de Lectura

Finalmente, se consideró la incidencia de estas herramientas y su adecuación a las variables bajo estudio siguiendo las propuestas de Elliot (2000) y Stigliano y Gentili (2006). La segunda herramienta empleada, la encuesta, fue utilizada para la fase cualitativa con toda la población. Contenía, entre otros aspectos, la reflexión sobre los procesos de aprendizaje y la percepción sobre el cursado virtual o presencial experimentados por los propios sujetos en el transcurso del semestre. Estas encuestas junto con los datos provistos por las fichas de inscripción proveyeron la información que permitió analizar las variables socio- demográficas consideradas en esta fase. Las encuestas de ambos grupos fueron iguales, excepto en los interrogantes sobre las actitudes de los lectores hacia la virtualidad y sobre los conocimientos y estrategias presentes en la literacidad digital, necesarios al hacer uso de las NTICs (Cassany, 2006). Los datos se volcaron en escalas de Lickert y de



estimación elaboradas para su medición cualitativa, siguiendo a Creswell, (2008) y Hernández (2003).

Durante la etapa cualitativa, se procedió luego a la recolección de información que los sujetos brindaron durante las dos rondas de entrevistas (León, 2001; Mella, 2003). En la primera, los sujetos respondieron a la tercera herramienta empleada, un cuestionario que disparaba procesos de memoria selectiva para ampliar los relatos sobre sus experiencias áulicas relacionados a las líneas de investigación del estudio. En la segunda ronda, se incorporaron nuevos datos mediante los TAPS o protocolos de pensamiento manifestado. Esta última herramienta fue empleada para la ampliación de la muestra de la población elegida mediante el método de bola de nieve según las instrucciones que sugiere Willis (2008). Se consideró conveniente emplear esta técnica de análisis cualitativo, a fin de otorgar a los sujetos mayor libertad de expresión en sus comentarios, con respecto a su experiencia de aprendizaje en Inglés I.

La primera ronda consistió en preguntas que conducían a reflexiones acerca del listado de temas surgidos de las encuestas y sus datos se clasificaron bajo el hilo conductor de ventajas y desventajas en ambas metodologías de cursado. El guión de la entrevista se acotó a las líneas de indagación del estudio: inglés específico, lecto-comprensión y educación virtual.

Las encuestas de la segunda ronda de entrevistas proporcionaron datos que se clasificaron mediante las técnicas de minimización y maximización propuestas por Glasser y Strauss (2012), a fin de detectar categorías y sub-categorías en los temas descubiertos. Se empleó la técnica de revisión de tareas sugerida por Dumas y Redish (1993) con el fin de distraer la atención de los sujetos al relato y permitirles que fluyera de modo inconsciente, algún comentario que pudieran haber omitido anteriormente. Se buscaron las explicaciones de los sujetos acerca de qué, cómo y por qué habían contestado, completado, o redactado sus tareas en los parciales al hacer la revisión de los mismos. La técnica se fundamentó en el cambio de atención de los sujetos al relato. Mientras los sujetos de la muestra centraban su atención en la revisión de sus errores en los parciales, el investigador les pedía que explicaran las razones que creían había causado determinados logros o falencias.



Estos datos permitieron confirmar, descubrir y ampliar las categorías emergentes detectadas en los siguientes temas para ambas metodologías de cursado: vivencias y sentimientos durante el transcurso de la asignatura, razones y circunstancias de las ventajas o inconvenientes detectados, perspectivas para próximos cursos de acuerdo con la experiencia ganada en la asignatura, alternativas en inglés y en lecto-comprensión con respecto a la evaluación de su propia experiencia en el curso y finalmente, cambios experimentados en su percepción del idioma y en la lecto-comprensión. Esto permitió comprender los procesos mentales de los sujetos desde su propio punto de vista. Se llegó entonces, a la saturación de las sub-categorías descubiertas y a la triangulación de los datos obteniéndose los resultados que figuran en el siguiente capítulo.

Capítulo 5º: Resultados

5.1 Valores estadísticos de cohortes –

En una primera etapa de análisis estadístico, se obtuvieron resultados generales de los grupos, tales como medias, moda, desviación estándar y varianza. A continuación figuran los valores arrojados por las diferentes pruebas.

5.1.1 Medidas de Tendencia Central

Los primeros resultados extraídos del estudio fueron las medias y modas de los grupos para luego proceder al análisis de varianza de los parciales 1 y 2. Los resultados obtenidos fueron comprobados estadísticamente mediante T-student.

Se encontró una moda de 7 en los resultados de los parciales con respecto al puntaje total en los grupos aprobados de ambas cohortes. Las medias obtenidas mostraron la diferencia entre los grupos virtual y presencial de ambos ciclos, puesto que se registró un valor superior en los alumnos virtuales. En el ciclo 2011, el grupo virtual alcanzó 0,28 centésimos más que el presencial y 0,20 en el ciclo 2012, lo cual equivale a 0,24 centésimos de superioridad en nota de aprobación para el grupo virtual de ambas cohortes. Esta información figura en la siguiente tabla.



Cohorte	Grupo Virtual	Grupo Presencial	Diferencia
2011	8,06	7,78	0,28
2012	7,77	7,57	0,20

Tabla 5. Medias de Parciales 1 y 2

En la Tabla 5 se puede apreciar una diferencia levemente superior en los valores de las medias del alumnado del ciclo 2011.

5.1.2 Varianza Estadística

El análisis de varianza arrojó un resultado de 0,83 para las cohortes analizadas. Al restar este valor a la media de aprobación (tabla 5), se aprecia que los grupos virtuales 2011 y 2012 contaron con mayor probabilidad de alcanzar la aprobación. Se aprecia que los grupos presenciales registran valores inferiores a los virtuales.

Año	Media		Varianza	
	Presencial	Virtual	Presencial	Virtual
2011	7,78	8,06	0,66	0,91
2012	7,57	7,77	0,95	0,83

Tabla 6. Varianza Cohortes 2011- 2012

La desviación estándar que exhiben las cohortes corresponde a 1,66. La varianza estadística normal es de 0,83. También, se desprende de la tabla anterior que el grupo presencial del año 2011 registró una varianza inferior a la deseada como normal, lo que resulta en un índice menor de aprobación según la probabilidad estadística. Los dos grupos virtuales fueron más estables en sus desviaciones estándar alcanzando valores más cercanos a la aprobación (7) exigida en la asignatura.

5.1.3 Tendencia de aprobación

En el ciclo 2011, el rendimiento de los alumnos en función de sus dos parciales, mostró que sobre un total de 51 alumnos, aprobaron la asignatura 35 sujetos, siendo 23 de ellos



provenientes del grupo virtual. Esto equivale al 65,71% de la población aprobada e confirmó la existencia de mayor probabilidad estadística de aprobación en el cursado virtual.

Esta tendencia se repitió en el ciclo 2012, al contar entre la población aprobada al 60% del grupo virtual. Estos datos se presentan en la siguiente gráfica, la cual demuestra también, que en la cohorte 2012 el 64,28% de los alumnos desaprobados perteneció al grupo presencial (18/28).

Año	Total alumnos	Total aprobados	Total desaprobados	Virtuales	Aprobados	Desaprobados	Presenciales	Aprobados	Desaprobados
2011	51	35	16	30	23	7	21	12	9
2012	63	35	28	31	21	10	32	14	18

Tabla 7. Aprobación/Desaprobación por Cohorte

En la tabla 7, se resalta en naranja el número total de sujetos, en rosa a los sujetos del grupo virtual y en violeta a los sujetos presenciales. Como se puede apreciar, los datos del grupo virtual demuestran una diferencia favorable para los ciclos 2011 y 2012.

Por otra parte, el porcentaje de ausentismo detectado en las cohortes bajo estudio registró el 43% para el ciclo 2011 y el 49% para el 2012. Los porcentajes de ausentes de ambas cohortes permitieron la inferencia siguiente. Si los alumnos ausentes se hubieran presentado a rendir en las instancias parciales correspondientes, los estudiantes hubieran tenido una elevada probabilidad de aprobación, la cual se incrementaba bajo la condición de cursado en el grupo virtual. La tendencia de aprobación alcanzó el 79%. Estos resultados promueven la búsqueda de explicaciones factibles a la condición detectada. La reflexión a la que se arribó es que los alumnos ingresan de manera “ficticia” al sistema universitario, engrosando los números de inscriptos. Estos inscriptos figuran como alumnos de las asignaturas del primer semestre, aunque muchos de ellos no se encuentran en condiciones de ser alumnos universitarios, por no haber concluido la etapa de escolarización secundaria. A continuación, los gráficos de torta muestran el elevado porcentaje de ausentismo a las instancias de evaluación en sendos parciales y cohortes:

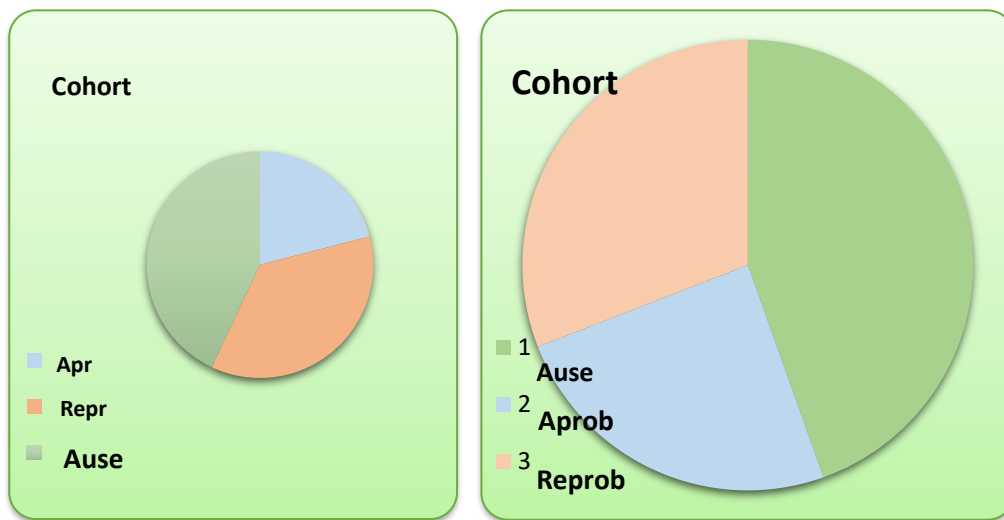


Gráfico 1. Porcentaje de Ausentismo en los Parciales

Esta consideración sobre los alumnos ausentes precisa mayores indagaciones, si bien se puede encontrar justificación en una inscripción “condicional” hasta mediados del semestre cuando el alumno ingresante finaliza con las materias adeudadas en su educación secundaria. Ello equivale a que el período de espera para la presentación del certificado analítico del ciclo secundario origina una inscripción de ingresantes al sistema superior que no responde a la realidad de cursado real para el primer año universitario considerado en su totalidad.

5.1.4 Diferencia estadística y desviación estándar

Los datos que se exhiben a continuación en tablas muestran las medias en las instancias de evaluación, recuperaciones de parciales y extraordinarios en ambas cohortes. El objetivo de esta tabla es mostrar la confirmación de la hipótesis nula, la cual asumía la igualdad de partida de los grupos. También se muestran las diferencias de los valores intra grupos y la superioridad de puntajes alcanzados por los grupos virtuales en ambos ciclos.

Por otro lado, el intervalo de confianza señaló la distribución normal de la media de la población de cada cohorte comprobándose la presencia de la campana de Gauss en la desviación estándar. Luego de la aplicación de la prueba estadística T-student para analizar



las cuatro poblaciones bajo análisis, se estudiaron mediante varianza estadística las pequeñas variaciones y se confirmó una ventaja en favor de los alumnos virtuales. Con respecto a las diferencias estadísticas, el cursado virtual en el ciclo 2012 obtuvo menor desviación en relación al 2011. Las desviaciones de ambos grupos superan un valor de 0,20 y no alcanzan a registrar 0,45. Esto implicaría una equidad en las metodologías de cursado acorde con la visión estadística.

Sin embargo, se precisaron conocer las desviaciones estándar, a fin de encontrar en que grupo se produjeron los mejores resultados. En la tabla que figura a continuación se registran las cifras que permitieron determinar los resultados. La última columna bajo la denominación de Extraordinario corresponde a la evaluación de carácter recuperatorio para alumnos que al finalizar el cursado registran aún una instancia parcial reprobada.

La siguiente tabla permite inferir que la diferencia de las poblaciones se fijó en un valor superior de 0,57 para los grupos de sujetos virtuales. Dado que la moda de los grupos fue 7, una diferencia de 0,57 centésimos implicó la diferencia entre alcanzar la aprobación o no en la evaluación.

Grupos por Cohorte	Parcial 1	Recuperatorio	Parcial 2	Recuperatorio	Extraordinario
Presenciales 2011	8,23	7,75	8,37	7,5	8,16
Virtuales 2011	8,4	7,43	8,58	7,42	7,5
Presenciales 2012	7,81	8,9	8,16	7,05	7
Virtuales 2012	7,94	7,69	8,37	7,35	7,70

Tabla 8. Puntajes de

Evaluaciones

Las pequeñas variaciones de estos valores se estudiaron mediante varianza estadística y se confirmó una ventaja en favor de los alumnos virtuales. Los valores se mantuvieron dentro de las desviaciones normales fijadas para el valor de 0,57. Con respecto a cifras de desviación, el cursado virtual en el ciclo 2012 obtuvo menor valor en relación al 2011, lo cual indica que la primera cohorte obtuvo mejores resultados con la instrucción virtual.

5.1.5 Distribución Normal y Frecuencia de Aprobación

Para finalizar la primera etapa del análisis estadístico sobre el comportamiento general de las poblaciones consideradas como grupos por cohortes, se encontró la frecuencia normal de distribución. A continuación, el gráfico que exhibe la distribución normal de los grupos.

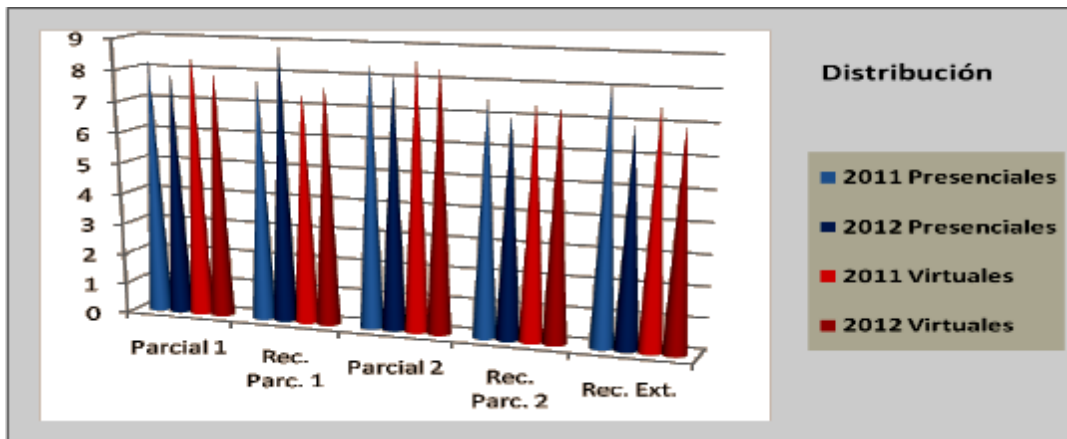


Gráfico 2. Distribución Normal de Aprobación

El gráfico demuestra la frecuencia de aprobación de los grupos virtuales (destacados en azul claro) que registran una frecuencia de 17 alumnos con aprobación igual o superior a 8 en 2011, mientras que el grupo presencial alcanzó un punto menos como frecuencia de aprobación en el ciclo. Se puede observar que los grupos presenciales alcanzan en su vértice superior menores valores para menor cantidad de alumnos.

A continuación, los gráficos que registran los porcentajes acumulados de las frecuencias de aprobación y de los cuales surgen los valores, que se registraron globalmente en el gráfico 1.

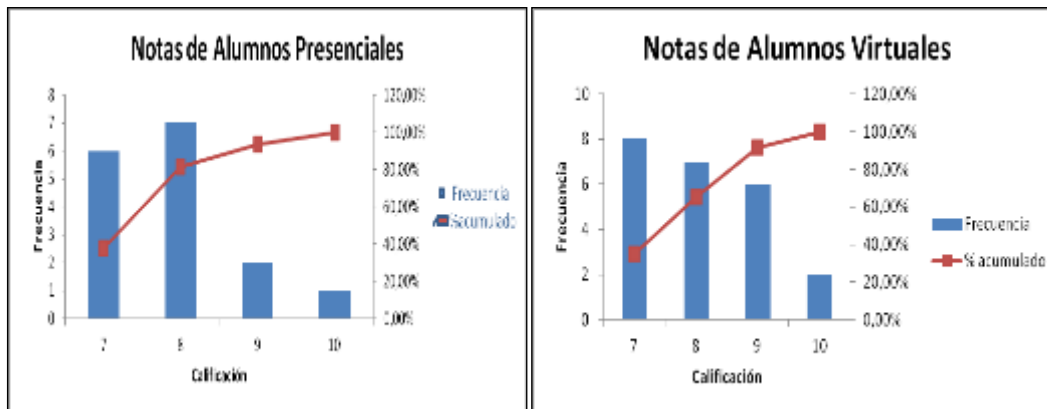


Gráfico 3.a. Frecuencia de aprobación 2011 Grupo Presencial/ Virtual

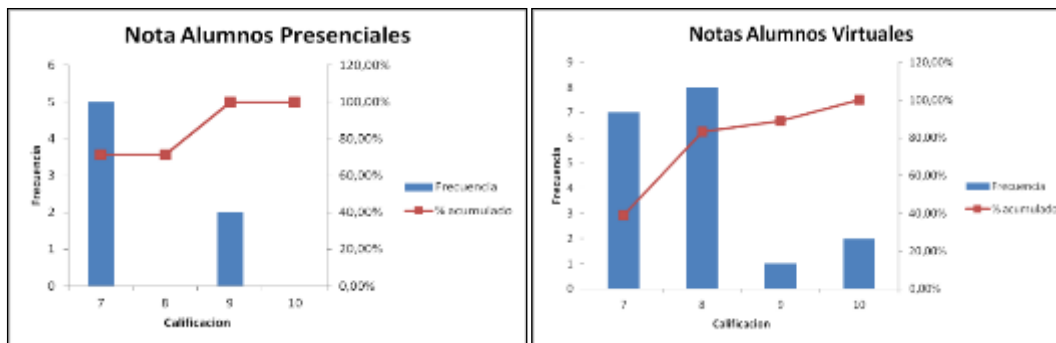


Gráfico 3.b. Frecuencia de aprobación 2012 Grupo Presencial/ Virtual

Como se aprecia en los gráficos del ciclo 2011, los alumnos virtuales mantuvieron un rendimiento superior en sus porcentajes de aprobación puesto que las calificaciones oscilan desde 7 a 10 en los parciales analizados. Sus calificaciones frecuentemente superaron la calificación con 8 a diferencia de sus pares del grupo presencial que alcanzan el 8 pero, la frecuencia normal se digita en 7 en sus evaluaciones. Los gráficos del ciclo 2012 muestran nuevamente mayor variación para el grupo virtual marcando una frecuencia de 8. Por el contrario, el grupo presencial alcanza 7 y prácticamente no hay registros de frecuencia superiores.

Se pudo constatar que se obtuvieron mejores resultados en el grupo virtual. Las frecuencias de aprobación permitieron descubrir que se obtuvieron mejores calificaciones y un mayor



rango de aprobación en el grupo virtual que en el presencial. Esto implicó que la ventaja cuantitativa a favor de la instrucción virtual.

Finalmente, se presenta a continuación un gráfico que permite la visualización de los resultados generales de los grupos bajo análisis. Se destaca la posición que alcanzan los círculos rojos los cuales representan a los alumnos que cursaron con B-learning.



Gráfico 4. Apreciación Cuantitativa de Resultados por Cohorte

Según se observa, el grupo virtual supera al grupo presencial en ambas cohortes. Se aprecian calificaciones que exceden los requisitos de promocionalidad de la asignatura. Considerando el análisis cuantitativo de esta primera etapa, se deduce que la instrucción a distancia superó levemente a la tradicional, confirmando la probabilidad estadística de obtención de mejores calificaciones y aprobación.

5.2. Análisis Estadístico de Variables Dependientes

Los resultados han mostrado, hasta este apartado, la diferencia a favor del cursado virtual. Sin embargo, aún no se han dado respuestas a las preguntas guías de este trabajo. La segunda etapa de la fase cuantitativa tiene el objetivo de dilucidar tales interrogantes mediante el registro de los resultados del análisis estadístico de las tres variables dependientes del estudio; siendo las mismas el tecno-lecto mecánico, los procesos cognitivos simples y los procesos cognitivos complejos.

Como se explicó en el marco metodológico, estas variables se midieron en los parciales, cuyos resultados surgen del uso de las herramientas descritas en el capítulo anterior,



particularmente en la tabla 4, la cual desglosa los puntajes de parciales en las tareas y problemas de lectura. Esta tabla se vincula con la grilla 3, la cual establece la conexión de los ejercicios evaluativos con los contenidos y estrategias practicados durante el cursado de la asignatura.

En el apartado 5.2.1 bajo el sub-título de Tecno-lecto, se destacan los procesos cognitivos elementales que comprendieron a los procesos de registro, memorización y atención centrados en el vocabulario como objeto de análisis de la primera variable dependiente.

Los procesos básicos, caracterizados como instrumentos del pensamiento formal deductivo para alcanzar desarrollos cognitivos inferenciales, fueron contemplados al estudiar la segunda variable y figuran bajo el sub-título de Procesos Cognitivos Simples.

Por último, en el apartado 5.2.3, se muestran los procesos avanzados o complejos caracterizados por la re-contextualización, transferencia y aprehensión creativa de contenidos textuales, los que se analizaron como la tercera variable dependiente del estudio.

5.2.1 Tecno- lecto Mecánico

Los resultados registrados demuestran que las cohortes virtuales alcanzaron medias superiores a las presenciales. El grupo virtual alcanzó el 70% del tecno- lecto según el puntaje asignado a los ejercicios de parciales en ambas cohortes. El valor promedio presencial registró 1,8. Esto implica un 60%.

Sin embargo, al analizar contrastivamente los valores de ambas metodologías, se desprende que el tecno-lecto alcanza en ambas cohortes virtuales una media de 2,1 puntos sobre un puntaje total de 3 puntos (en escala de 1 a 10). Se registró en las instancias de evaluación pequeñas diferencias entre ambos grupos y entre el parcial 1 y el 2, irrelevantes en su valor estadístico; pero significativas al contrastar los grupos.

Para los alumnos presenciales, la media difiere entre ambos ciclos lectivos, demostrando que el grupo presencial en las dos cohortes registró valores inferiores a los logrados por sus pares virtuales.

Por otra parte, se observó que a medida que se avanzaba en la incorporación de mayor cantidad de terminología mecánica en los textos, los alumnos presenciales disminuyeron



sus puntajes notablemente. Este proceso se explicaría por la mayor dificultad procesual de lecto-comprensión que planteaba el segundo parcial. Este parcial versaba sobre las funciones de los controladores y demandaba la previa adquisición de glosarios mecánicos. Se comprobó que el alumnado presencial o virtual que no alcanzó a manejar estrategias de asignación o recuperación de significados demostró la insuficiencia de las estrategias de compensación semántica, no alcanzando los puntajes establecidos para estas tareas. Se evidenció que a textos con mayor vocabulario específico, se requería mayor esfuerzo para alcanzar la comprensión de los conceptos en el área de Mecánica.

Además, se registró que los alumnos presenciales alcanzaron a obtener en el segundo parcial solamente el 40% del puntaje asignado con desviación estándar cercana a 1 en el ciclo 2012. Esta cifra marcó la existencia de sujetos muy diferenciados por sus conocimientos dentro del mismo grupo. Por el contrario, los alumnos virtuales mantienen el porcentaje del 70%. Esta información puede apreciarse en la siguiente tabla.

Actividades para Decodificación léxica del Tecno-Lecto Mecánico	Ciclo 2011				Ciclo 2012			
	Virtual		Presencial		Virtual		Presencial	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Asigna significado Puntaje máximo 10 Tareas Punto 1	7,8	7,7	8	6,2	7,4	8	9	8,3
Recupera significado Puntaje máximo 20 Tareas Punto 2	12,4	12,5	11,1	12,1	14,4	13,1	9,5	9,9

Tabla 9. -Medias de Puntajes en Tecno lecto por Cohorte

La asignación de significados y contenidos que el alumno realizó para las tareas que medían las estrategias de decodificación resultaron metas alcanzables en el primer parcial y se volvieron más difíciles en el segundo, como lo demuestran los valores del cuadro anterior. Sin embargo, la prueba F de varianza para esta variable no fue significativa dentro del estudio al obtener 0,08. Esto implica que ambos grupos en ambas cohortes se mantienen dentro de un rango de semejanza donde las metodologías de cursado parecen no afectar significativamente los logros esperables en los procesos de asignación o recuperación de



significados, a pesar de existir una diferencia a favor de los grupos virtuales. La probabilidad levemente superior para los alumnos del grupo virtual indica que es posible adquirir el vocabulario mecánico mediante B-learning o mediante instrucción formal, lo cual nos habla de diferentes alternativas pedagógicas para obtener resultados semejantes.

Además, se resalta que la semejanza detectada en la medición de la variable es un resultado esperable, si se considera la tendencia de aprobación (tabla 7) que registraron los grupos en el análisis general. El análisis contrastivo de la variable entre ambos grupos permitió observar que el grupo virtual alcanzó valores superiores y registros más parejos en relación al grupo presencial. Se dedujo que en lo que concierne a tecno-lecto, la instrucción virtual ha incidido favorablemente.

5.2.2 Procesos Cognitivos Simples

Los procesos simples fluctuaron entre un 63 a un 76% en cuanto a porcentajes de aprobación generales en ambos grupos, registrando los grupos virtuales el valor superior. Los puntajes alcanzados por los grupos en los procesos cognitivos simples alcanzaron el 60% en los dos ciclos.

La desviación estándar fue más significativa para los alumnos virtuales que para los presenciales. Sin embargo, ambos grupos mantienen la misma tendencia de aprobación que demostró la primera variable. La prueba F alcanzó mayor significación estadística en los grupos virtuales para su varianza.

Se exhiben en la tabla 10 los valores medidos en las tareas requeridas en los parciales para esta variable según grupo, parcial y ciclo. Las tareas de las evaluaciones requerían la detección de ideas principales y secundarias y el descubrimiento de la relación existente entre ellas y las funciones del texto. Los alumnos precisaban determinar elementos gramaticales que les permitieran traducir los contenidos a su idioma nativo y relacionar tales contenidos con el resto del texto. Finalmente, debían responder preguntas mediante asociaciones, inferencias y deducciones simples o literales.



Estos procesos requirieron una mayor concentración empleando conocimientos previos y el tecno-lecto de su especialidad para enfrentar los desafíos que les planteaba el acto de leer para resolver los interrogantes y problemas planteados por las tareas. Se observó que:

- Al reconocer estructuras textuales, elementos gramaticales, secuencias textuales y temas, los alumnos empleaban sus habilidades en la detección de ideas principales y secundarias.
- En la distinción de los marcadores textuales, los conectores oracionales y en el proceso de registrar claramente las relaciones semánticas o gramaticales, los estudiantes enfrentaban la ejercitación sobre el texto acorde con las estrategias adquiridas.
- Los alumnos de ambos grupos alcanzaron la media de los puntajes asignados a los ejercicios. Sin embargo, el grupo virtual con un valor promedio de 2,50 superó la media.
- Las respuestas a preguntas relacionadas a procesos de asociación e inferencia no fueron solucionadas, lo cual disminuyó el puntaje de los parciales.

En la tabla que figura a continuación, se registran los puntajes obtenidos:

Actividades para medición de tareas en Procesos Cognitivos Simples	Ciclo 2011				Ciclo 2012			
	Virtual		Presencial		Virtual		Presencial	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Relaciona texto por función y encuentra ideas principales y secundarias. Puntaje máximo: 10. Tareas: Punto 3.	7,2	7,1	7,2	7,1	8,2	7,8	8,2	6,1
Relaciona texto por referencia semántico-gramaticales. Puntaje máximo: 5. Tareas: Punto 3.	4,8	4,9	4,5	4	4,9	4,2	4,7	3,2
Responde con información de texto y/o contexto. Puntaje máximo: 5. Tareas: Punto 4.	4,2	4,7	3,8	3,4	4,8	4,2	4,3	3,9
Deduca, infiere, asocia. Puntaje máximo: 10. Tareas: Punto 4.	8	8,5	7,5	6,4	7,4	7,9	7,6	5,1

Tabla 10. Valores alcanzados en Procesos Cognitivos Simples por Cohorte



Según los datos de la tabla anterior, en ambos ciclos los dos grupos disminuyeron sus puntajes en el segundo parcial. La causa de la disminución pudo deberse al aumento de la dificultad planteada en las tareas de lectura, ya que frecuentemente, las respuestas se hallaban incompletas en las preguntas que precisaban asociaciones. Esto se detectó en las tareas que demandaron de los sujetos construcciones y representaciones cognitivas con respecto a rasgos, significados, o conjuntos estructurados de maquinarias y funcionamiento mecánicos. En los parciales, comprendiendo las partes o el funcionamiento de las máquinas, el alumno debía resolver ejercicios gramaticales y responder preguntas empleando la información del texto. Los alumnos contestaron preguntas sobre función y constitución de una dínamo, extrayendo información específica del texto. La falta de comprensión se evidenció al momento de relacionar los gráficos sobre funcionamiento de controles automáticos con el texto explicativo. Obsérvese también, la diferencia de puntajes existente entre primer y segundo parcial de la cohorte 2012 presencial.

Encontrar respuesta a este descenso fue objeto de indagación de las encuestas en la instancia cualitativa posterior. Se adjunta a continuación, los gráficos que permiten comprender a través de la imagen las similitudes y diferencias encontradas. El primer gráfico registra los puntajes finales de las tareas (ver tabla 4) en procesos cognitivos simples en ambos parciales de los alumnos presenciales de ambas cohortes. El siguiente pertenece a los grupos virtuales.

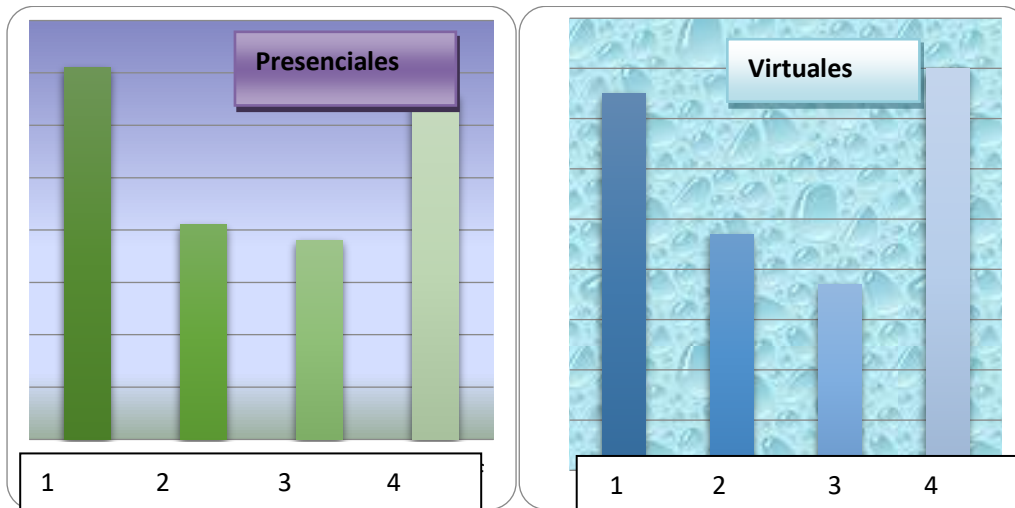


Gráfico 5. Contraste de Procesos Cognitivos Simples

1. Ideas Principales
2. Referencia contextual
3. Preguntas
4. Inferencias

Las discrepancias exhibidas por los grupos se deben a la complejidad de los procesos involucrados en esta variable. Si bien ambos grupos marcan en sus preguntas similares registros, el gráfico de los grupos virtuales debe ascender al valor siguiente (9) en su eje. Esto implica una notable diferencia en cuanto a logros en las deducciones y asociaciones. En las otras dos tareas, si bien los alumnos virtuales registraron valores superiores, como se aprecia no son significativos. Aún más, se puede presuponer que estos grupos registraron logros superiores en las tareas más demandantes de los procesos cognitivos simples, debido a las características propias de la instrucción con B-learning. El alumno virtual aprendió a realizar accesos en paralelo durante su instrucción, elaborando asociaciones cognitivas y manejo de hipervínculos. Como lo expone Cabero (2007), el aprendizaje virtual genera una mejora en la comprensión. Los usuarios virtuales deben ser capaces de incorporar, detectar, discernir y relacionar la información relevante (Cabero, 2007).



5. 2.3 Procesos Cognitivos Complejos

Los procesos complejos demostraron bajos porcentajes en sus logros y variaron entre el 42 al 63% para ambas metodologías. Esto implica que un alto porcentaje del alumnado no alcanzó en ambos ciclos las metas referidas a la tercera variable estudiada. La distribución en el grupo virtual tuvo una amplitud de 1,75, mientras que en los alumnos presenciales es de 3,70. Si se compara con el ciclo 2012, la desviación estándar del grupo virtual en los procesos complejos no exhibe tanta amplitud (1,90) como sucede en el grupo presencial (2,05). Esto es favorable ya que demuestra la paridad en la obtención de resultados similares para la educación virtual.

Sin embargo, su registro estándar es inferior en 0,15 al del grupo presencial. Las cifras analizadas arrojaron valores levemente superiores para los grupos presenciales, en cuanto a logros en los procesos cognitivos complejos: +0,15. En el puntaje total de las evaluaciones, esta diferencia es imperceptible, dado que los grupos virtuales habían alcanzado puntajes superiores a la media en los ejercicios relativos a las dos primeras variables.

Por otra parte y al verse incrementada la tendencia de logros dispares para los diferentes grupos, se precisó el uso de desviación estándar, la cual fue más significativa para los alumnos presenciales con un valor de 0,99. Los puntajes alcanzados por los grupos en los procesos cognitivos complejos registró el 51% en el ciclo 2011 y el 42% en el 2012. Se detectó una mayor significación estadística en los grupos presenciales al medir su varianza en la prueba F debido a valores registrados en extremos de la curva normal.

Los ejercicios planteados para la medición de la tercera variable y que corresponden a los puntos 5 y 6 de los parciales respondieron a procesos de orden superior y comprendieron tareas de planificación y control de los propios procesos lectores, de representación esquemática de la información textual y de elaboración de síntesis explicativas en las cuales se demostraran las relaciones textuales encontradas. Mediante la redacción de resúmenes, los alumnos debieron demostrar cómo relacionaron los contenidos y cómo los elementos gramaticales, las traducciones, los conceptos y los procesos simples de lectura les permitieron llegar a la elaboración del resumen requerido. Este debía caracterizarse por ser un nuevo texto redactado en forma clara, completa y breve, el cual debía resolver las



preguntas que se le hicieron previamente y debía demostrar la comprensión alcanzada desde una mirada crítica sobre el texto. Los procedimientos mediante los cuales se adquirió la capacidad de transferir la información textual, valorar conocimientos y modos de adquirirlo fueron trabajos cognitivos que comprendieron arduas tareas de reflexión, de elaboración y de generación de críticas a la información leída o hacia los modos de procesarla. Al elaborar los esquemas o resúmenes solicitados, los alumnos resolvían un problema de lectura que disparaba procesos de transferencia de la nueva información a esquemas mentales preexistentes, procesos de modificación representativa, de auto-evaluación y reflexión sobre lo logrado en el acto de lectura (ver tablas 3 y 4).

Si bien la naturaleza de estos procesos superiores o creativos explica la dificultad de su logro, se debe recordar que los procesos simples habían demostrado también, logros inferiores a la media en el grupo presencial particularmente, en la medición de las tareas referidas a deducciones, inferencias y asociaciones.

Por otra parte, en las dos instancias evaluativas de ambos ciclos, se registró la falta de tiempo, concentración, práctica y/o comprensión para la ejecución completa de las tareas, al detectarse que los ítems finales se hallaban incompletos o no realizados.

Actividades para medición de tareas en Procesos Cognitivos Complejos	Ciclo 2011				Ciclo 2012			
	Virtual		Presencial		Virtual		Presencial	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Planifica y controla tareas. Puntaje máximos: 5. Puntos finales	5	4	3,5	2,1	5	3,5	2	1
Comprende y elabora esquemas apropiados. Puntaje máximo: 15. Punto 5.	10	9	9,5	7,8	11	11,3	8	5,4
Redacta resúmenes claros y completos. Puntaje máximo: 20. Punto 6.	9	9,7	11,8	5	9,9	7,5	9,7	3,9

Tabla 11. Valores alcanzados en Procesos Cognitivos Complejos por Cohorte



Se puede observar en la tabla que se repite la característica de la segunda variable con respecto a la disminución de puntajes en el segundo parcial en los grupos de ambas metodologías.

Los resultados confirmaron que los valores de esta variable incidieron en una baja en los puntajes totales. Se observa la mayor dispersión intra- e inter- ciclo, puesto que la desviación estadística obtenida para cada tarea varió desde 1,5 para el grupo virtual de la cohorte 2011 hasta 3,5 del grupo presencial de la cohorte 2012. Se concluyó que los procesos complejos fueron los más afectados por la metodología de cursado. Se dedujo que la metodología virtual resultó en una mejora metodológica en las cohortes estudiadas. Además, se evidenció que los procesos de lectura que involucran procesos cognitivos, tales como procedimientos deductivos, asociativos y principalmente, la elaboración y valoración crítica y creativa, se ven desfavorecidos en relación a logros esperables en cada una de las variables analizadas. Al contrastar los valores de los grupos en sus parciales en ambas cohortes, se deduce que los grupos virtuales superaron a sus pares. En lo que respecta a valores alcanzados en las tareas, el grupo virtual se acercó a los valores medios de aprobación, mientras que los presenciales no alcanzaron la aprobación de las tareas de los procesos complejos. Se puede inferir que la comprensión de orden superior no ha sido lograda por los alumnos del grupo presencial. Se puede especular que los alumnos virtuales por sus rutinas pedagógicas - a las que ya se hizo referencia en los resultados del apartado anterior- y por sus logros en procesos cognitivos simples demostraron que su zona de desarrollo próximo les permitía superar un nuevo desafío, el de los procesos complejos. Si bien no todos los sujetos de este grupo lograron alcanzar las medias esperables, fue notable la diferencia que marcaron los grupos virtuales en relación a los presenciales. Este alcance puede visualizarse en el gráfico siguiente. En él, se observa la diferencia en logros de puntajes alcanzados en las variables por los grupos virtuales y presenciales con respecto a la barra que representa el puntaje total esperable de cada variable en los ejercicios de los parciales.

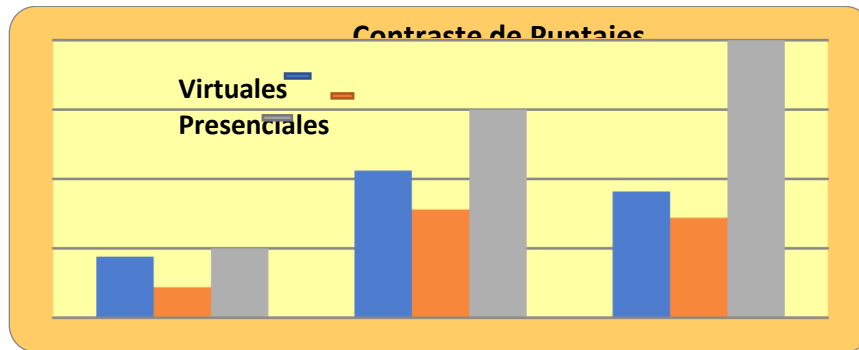


Gráfico 6. Contraste de Grupos al Puntaje Total

1. Tecno-lecto mecánico
2. Procesos Cognitivos Simples
3. Procesos Cognitivos Complejos

Este gráfico señala la distancia existente entre el puntaje total de cada tarea y los valores alcanzados por los dos grupos. La ordenada representa el puntaje máximo otorgado a cada variable. Como se observa, el grupo presencial registra en la primera variable, el tecno-lecto mecánico, los menores logros; marca valores inferiores en los procesos simples y finalmente, no llega a alcanzar el puntaje de aprobación en tareas referidas a los procesos cognitivos complejos.

La incidencia de la metodología virtual, analizada mediante el contraste de los resultados obtenidos por el grupo presencial o grupo control contra los del grupo virtual o grupo de tratamiento mejora la instrucción. Los resultados de la EAD demostraron que el proceso de enseñanza/aprendizaje ubicuo es posible para los procesos de lecto-comprensión en inglés específico y marcan una tendencia estadística a igualar o superar a la metodología tradicional con cursado presencial.

5. 3. Síntesis de la Fase Cuantitativa

El análisis estadístico demostró que el grupo de tratamiento con B-learning registra una diferencia favorable en su instrucción con respecto a datos generales de aprobación y cursado.



Se observó que:

1. La variable de tecno-lecto fue alcanzada por los alumnos cursando bajo ambas metodologías, con una diferencia poco significativa a favor del grupo virtual.
2. Los procesos simples se alcanzaron con notas medias por las poblaciones de ambos grupos de cursado, siendo superiores las cifras del grupo virtual.
3. Los procesos cognitivos complejos mostraron la mayor dispersión de medias. Los rangos de desviaciones y frecuencias en ambos grupos fueron dispares en los dos ciclos analizados. Se dedujo que la dificultad de la literacidad inferencial contribuyó a la disminución en valores estadísticos de las poblaciones.
4. Se pudo observar que los ejercicios de esquemas, traducción y redacción de resúmenes reflejaron claramente la falta de comprensión textual de los alumnos.

Además, se infiere ante los valores registrados que leer inferencial o críticamente requiere de estrategias y esfuerzos superiores en la práctica de procesos cognitivos complejos, por plantear mayores dificultades que la adquisición de vocabulario específico y la detección de ideas principales y secundarias.

Por otro lado, se puede afirmar que los alumnos precisaron en ambas cohortes y en sendos grupos, una continuidad de práctica intensiva de los procesos complejos, para alcanzar los logros que planteaba el currículo. Se consideró que los alumnos virtuales alcanzaron una ventaja por sobre los presenciales especialmente, en la tercera variable demostrando la mejora en cuanto a metodología de cursado.

Finalmente, se precisó la necesidad de continuar el análisis de las variables intervinientes, a fin de despejar claramente los interrogantes iniciales sobre incidencia y gravitación de ambas metodologías desde la subjetividad de los procesos de aprendizaje implicados en el estudio.

5.4 Resultados del Análisis Cualitativo

Los datos de la fase cualitativa se obtuvieron de las siguientes instancias:

- fichas de inscripción de los estudiantes,
- administración de encuestas,



- entrevistas en dos rondas diferentes, la primera para alcanzar la saturación de temas por categorías detectadas en las encuestas y ampliación de los mismos mediante los protocolos de pensamiento manifestado en la segunda ronda.

Los datos de las fichas de inscripción proveyeron la información sobre las variables socio-demográficas que se desglosan más adelante. Las encuestas permitieron encontrar el tipo de tendencia que exhibieron los aprendizajes con uno u otro método. Toda esta información, como así también los puntajes de parciales obraron en poder del investigador al momento de comenzar las entrevistas.

5.4.1 Variables Socio- demográficas

Se registran en este apartado los resultados sobre el marco socio- económico, laboral y personal de las cohortes analizadas.

Se registraron como variables no significativas la edad, género y nivel socio-económico. La escasa población femenina alcanzó al 5,7%, ya que totalizaron 5 cinco sujetos sobre un total de 114 entre los dos ciclos del estudio. Los resultados en los parciales de 4 de ellas correspondieron a las medias de puntajes en parciales, con la excepción de una alumna, quien registró puntajes superiores a la media en ambas evaluaciones.

Con respecto a la edad de la población estudiada, se calculó su promedio en 19,9. La mayoría de los alumnos o moda registrada fue de 19 años. Los alumnos que re-cursaron la asignatura, pertenecientes a anteriores ciclos lectivos elevaron el promedio de la variable.

En lo que concierne al nivel socio-económico, las poblaciones exhibieron una estratificación social de rango medio (Giddens, 1998), dependiendo de sus padres para continuar con sus estudios superiores al no trabajar o gozar de becas universitarias. Los alumnos que trabajaban fueron en total 4, cifra equivalente al 3,51% del total del alumnado. De los mismos, dos pertenecieron a grupos con puntajes medios y dos registraron puntajes levemente superiores (+8). Estos dos últimos sujetos pertenecieron a grupos virtuales y contaban con la tecnología apropiada para aprovechar el cursado a distancia, en su computadora personal o en su trabajo. En la consideración general de la población



entonces, el nivel socio- económico como variable interviniente no fue significativo dentro de la investigación.

La información provista en las fichas de inscripción permitió descubrir las variables que resultaron significativas y afectaron el rendimiento del alumnado. Las mismas se listan a continuación:

- secundaria de procedencia,
- actitudes y habilidades tecnológicas,
- certificación oficial de capacitación en idioma inglés,
- motivación e interés en el idioma.

Al considerar la variable interviniente sobre conocimientos en inglés adquiridos en etapas previas a su ingreso a la universidad, la misma fue desglosada en dos partes: una, relativa a la escolarización secundaria y la otra, al cursado de educación no formal en instituto privados de inglés.

Con respecto a las escuelas de procedencia, es preciso mencionar que, en la provincia, los colegios privados y pre-universitarios registran mayor cantidad de horas dedicadas a la asignatura, hecho que no ocurre en las escuelas públicas. En la siguiente tabla se aprecia la constitución de los grupos según la secundaria de procedencia.

Secundaria de Procedencia	Grupo Virtual	Grupo Presencial	Cantidad Sujetos
Públicos	31	27	58
Privados	19	17	36
Preuniversitarios	11	9	20
Total	61	53	114

Tabla 12. Escuelas Secundarias de Procedencia de los Sujetos

Los alumnos provenientes de colegios pre-universitarios y algunas escuelas privadas registraron mayores logros en los puntajes alcanzados (+8), siendo superiores a la moda (7). Un alto porcentaje de alumnos, 27%, provenientes de escuelas secundarias públicas estuvieron ausentes en la evaluación del primer parcial en la cohorte 2011. Este hecho se



repite e incrementa su porcentaje a 31% en la cohorte 2012. Fue el grupo de mayor deserción en el cursado especialmente, en el grupo virtual. La tabla registra en sus datos una población distribuida equitativamente entre los grupos de ambas cohortes. En el siguiente gráfico, se aprecia la constitución de cohortes según la procedencia de escolaridad secundaria.

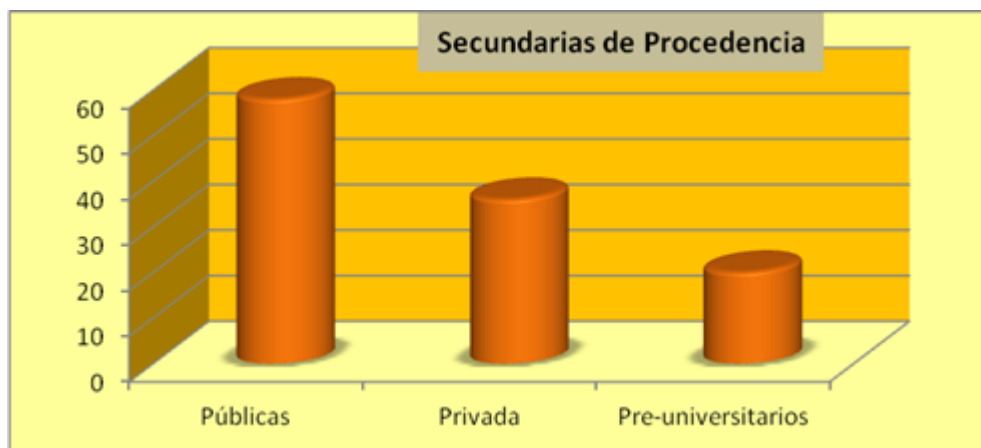


Gráfico 7. Secundaria de Procedencia

Se observa también, que la mayoría de alumnos fueron egresados de escuelas públicas. Se infiere que una de las causas probables que determinaron los resultados en el rendimiento de los alumnos se encuentre en los conocimientos adquiridos en inglés en esa etapa previa.

Por otra parte, se pudo observar que los doce sujetos que asistieron a instituto privado, alcanzando su certificación de capacitación oficial en idioma inglés, avalado por la Secretaria de Educación Privada de la provincia, lograron la aprobación en ambas metodologías, siendo sus medias de 8,5. Estos sujetos manifestaron la facilidad de leer textos en inglés sobre temas mecánicos y consideraron que la causa de esa apreciación se debía a sus conocimientos previos en el idioma. La mayoría (8/12) aclaró que la mayor dificultad enfrentada en el curso radicó en el vocabulario especializado de Mecánica. Además, comentaron que a través de las estrategias de lectura comprensiva adquiridas en los institutos, solucionaron los problemas de lectura planteados en la asignatura, hallando



dificultad únicamente en la traducción. Explicaron que fueron las traducciones, representaciones gráficas y resúmenes los puntos que consideraron más difíciles de resolver en las evaluaciones.

En lo que respecta a las actitudes hacia la educación a distancia, se registró que los sujetos que poseían una rutina tecnológica y que contaban con dispositivos informáticos propios demostraron ser quienes aprovecharon mejor el cursado virtual. Sus repuestas durante las entrevistas especialmente, en la primera ronda marcaron lo positivo de la experiencia.

Con respecto a la motivación generada por el nuevo cursado virtual, el investigador detectó renuencia de algunos sujetos durante la inscripción aleatoria. Sin embargo, las encuestas y entrevistas confirmaron con un 90%, la motivación intrínseca a realizar una instrucción virtual. Del total de 61 encuestas de los alumnos virtuales, sólo uno consideró que el cursado virtual no había resultado una experiencia favorable. En el ítem de observaciones en las encuestas, los alumnos virtuales asentaron que acorde con la experiencia ganada, podrían intentar un cursado virtual en otra asignatura o en inglés a futuro, bajo la condición de asumir nuevas actitudes y mayor responsabilidad en sus procesos de aprendizaje. Con respecto al interés despertado por el curso, manifestaron que después del curso virtual, percibían al idioma como algo más accesible. En las escalas de estimación elaboradas para su medición, la cuantificación alcanzada por esta variable registró los parámetros más altos.

A fin de integrar la visión adquirida a través del análisis de las variables intervinientes, se presenta a continuación un gráfico en el cual se exhibe la incidencia de las mismas en la población. Se puede observar que las variables intervinientes relativas a secundaria de procedencia y previa capacitación en inglés fueron las de mayor incidencia en el estudio. Ambas afectaron de manera similar a ambos grupos, debido a la selección al azar en el diseño de la investigación.

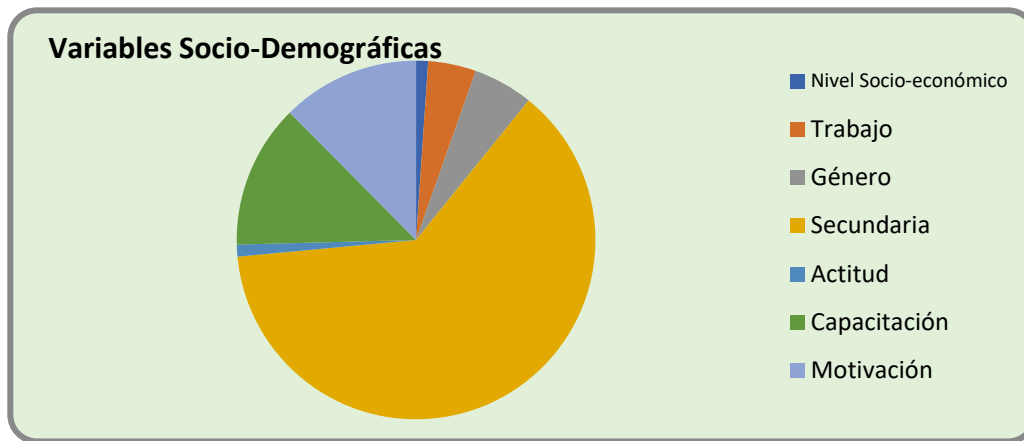


Gráfico 8. Variables Socio-demográficas/ Secundaria de Procedencia

La cantidad de alumnos sobre los que incidió el nivel socio económico, el cual figura en el gráfico con el color azul marino, con la leyenda Nivel no fue significativa. Resultado similar se obtuvo para el trabajo, el género y la actitud negativa hacia la virtualidad. Estos no resultaron importantes en el estudio, en cuanto a porcentajes de incidencia. La motivación favorable hacia el cursado virtual alcanzó el 12% de incidencia y resultó casi tan significativa como la capacitación previa en inglés, la cual registró el 13%. La procedencia escolar pública del ingresante alcanzó al 63% de la población. Se desprende del gráfico anterior que el tipo de escuela secundaria de procedencia afectó el rendimiento de ambos grupos.

5.4.2 Análisis por Categorías de Encuestas y Entrevistas

Los resultados de los dos grupos según los datos que arrojaron las encuestas fueron similares en la mayoría de los aspectos consultados para ambos cursados, aunque se detectaron fortalezas diferentes en cada modalidad. A continuación, se detallan los aspectos consultados en las encuestas con los resultados generales y las diferencias encontradas en cada grupo.

En primer lugar, en lo que concierne al interés de los alumnos por la asignatura, un elevado número de alumnos en ambas cohortes confirmó el interés por inglés. El porcentaje alcanzó al 80% de la población. La aprobación de la materia es la motivación intrínseca que promueve su estudio. Nueve alumnos del grupo virtual respondieron que además de querer



aprobar la materia, habían logrado interesarse por ella. Consideraron que era muy importante aprender inglés para mantenerse en contacto con las novedades técnicas de la carrera.

También pudo observarse que la dificultad del aprendizaje del idioma registró porcentajes similares en ambos grupos. Los alumnos manifestaron que les había resultado una asignatura más difícil de lo esperado. Confirmaron que la materia les había proporcionado conocimientos de gramática, vocabulario y conceptos especializados en temas mecánicos. Con respecto a los interrogantes sobre técnicas y destrezas adquiridas, los estudiantes confirmaron que consultaban menos el diccionario al leer un texto en inglés y que podían redactar resúmenes. Sin embargo, del 87% que responde afirmativamente este punto, se registraron 35 alumnos que manifestaron resolver la redacción de resúmenes con gran dificultad (35/114). Esto equivale a un tercio de la población, que se evalúa con falencias en uno de los objetivos generales de la asignatura. De estos 35 alumnos, 10 pertenecieron al grupo virtual y 25 al presencial.

Por otra parte, con respecto a distinción entre ideas principales y secundarias, la mayoría del alumnado consideró que podía hacerlo porque captaba la macro-estructura, los contenidos principales y el propósito textual. No se registraron diferencias significativas en algún grupo en particular.

Además en sus apreciaciones, opinaron que Inglés I les resultó útil, práctico, apropiado al nivel universitario e integrado al considerar teoría y práctica. Un 25% del alumnado se auto-evaluó como preparado para cursar el nivel propuesto. De esta cuarta parte de la población, el 11,9% perteneció al grupo virtual. El restante 75% consideró no tener conocimientos previos en los cuales apoyarse.

Con respecto a opiniones sobre probables cursos virtuales a futuro, los alumnos de ambas cohortes opinaron que pueden dictarse asignaturas virtualmente. Especificaron que para ello, deben contar con la presencia y disponibilidad docente y con clases de consulta para los alumnos. En este punto, 29 alumnos virtuales, equivalentes al 48% del grupo resaltaron que las consultas vía e-mail fueron insuficientes.



Otro hallazgo interesante corresponde a los procesos de lecto- comprensión. En ambos grupos, se detectó que los alumnos consideraron no haber modificado sus modos, tiempo, ni materiales de lectura. Manifestaron no haber mejorado sus capacidades de síntesis, redacción, representación gráfica o integración. Sin embargo, los resultados cuantitativos expresaron lo contrario, particularmente los del grupo virtual. Este manifestó haber aprendido a leer en inglés textos de Mecánica con un porcentaje del 21% para esta respuesta.

Al ser consultados sobre las evaluaciones y ejercicios de parciales, los alumnos respondieron en las encuestas que los textos de los parciales fueron más difíciles que los textos de las clases prácticas. El grupo con aprendizaje a distancia registró un elevado número de respuestas (49/61), en las cuales se remarcó la diferencia entre los ejercicios de los prácticos integradores de las unidades y las evaluaciones de los parciales.

Con respecto a la auto-valoración de sus aprendizajes, se registraron faltas de respuestas al ítem de la encuesta. Los alumnos de ambos grupos consideraron no haber mejorado en relación a elaboración de resúmenes o representaciones gráficas de información. Consideraron también, que tenían gran dificultad en traducción de textos. Entre las sugerencias que aportaron, solicitaron mayor semejanza entre los ejercicios de clase a los de los parciales, más presencia docente, mayor número de consultas y clases prácticas más intensivas. Las cifras detectadas son similares en las dos cohortes y en sendos grupos. Particularmente, con respecto a las clases de consulta ofrecidas para el alumnado de B-learning, el grupo virtual manifestó que no fueron accesibles porque habían perdido el contacto con la cátedra. En muchos casos, no sabían emplear internet para confirmar o solicitar consultas, a pesar de contar con los días y horarios insertos al cierre de cada unidad virtual.

Finalmente, al considerar los problemas más comunes experimentados durante el cursado, el grupo presencial remarcó la ausencia de concentración al momento de trabajar en grupos y la pérdida de tiempo de práctica real, además de la erogación en transporte en la mañana y en la tarde. Los alumnos virtuales puntualizaron al respecto el desconocimiento sobre uso de recursos o íconos de Word (por ejemplo: cortar y pegar o cambiar colores de forma o



relleno). Consideraron además que leer un texto desde la pantalla fue más difícil que hacerlo en papel. Agregaron que resultó muy complejo localizar temas específicos entre la información que brinda la web. Explicaron que se perdían entre los hipervínculos y los sitios de acceso, al no diferenciar en el curso entre lo que era obligatorio y lo lúdico, entre lo que era preciso estudiar y lo que podían prescindir.

Una vez que se clasificaron las categorías descubiertas en fortalezas y debilidades de los grupos, se procedió al análisis de las mismas.

5.4.3 Ventajas y Desventajas de Cursado Detectadas en el Análisis

Mediante el análisis y la síntesis de las respuestas a los interrogantes de la encuesta, surgieron las diversas categorías. Estas se clasificaron en sub-temas al agruparlos en ventajas y desventajas de ambas metodologías de cursado, presencial o virtual.

La primera ronda de entrevistas permitió la confirmación de categorías y la posterior clasificación según las líneas de indagación del estudio. El hilo conductor en la indagación de las entrevistas fue la ampliación conceptual sobre aspectos favorables o inconvenientes en el cursado de la asignatura bajo los dos tipos de cursado.

Se les solicitó a los alumnos información relativa a inglés específico, lecto-comprensión y educación virtual, pidiéndoles abundantes explicaciones. Se integró la información brindada por los sujetos en las encuestas con la nueva información surgida de las entrevistas.

Los informantes proveyeron respuestas sobre logros o fracasos, propuestas o sugerencias de mejoras para cursos de inglés específico y cambios experimentados en las capacidades de lectura comprensiva de acuerdo con las vivencias experimentadas durante el cursado de Inglés I. Los datos se analizaron en función de porcentajes de respuestas.

En la tabla que sigue a continuación, se registran los aspectos favorables y desfavorables de ambos metodologías:

Temas	Modo presencial		Modo virtual	
	Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Interés en la asignatura	Aprobación		Aprobación Actualización Profesional	-



Vinculación docente/ alumno	Presencia física	Insuficiente Gastos de tiempo y transporte	Asincronicidad	Insuficiente Soledad – Vacío
Monitoreo aprendizaje docente/ alumno	Ayuda inmediata	Insuficiente	Mediado asíncrono	Falta de auto-motivación y control - Insuficiente
Resultados del aprendizaje	Mejoras gramática, vocabulario, comprensión de conceptos mecánicos	en Traducción, representación y resúmenes - Escasas mejoras en lecto-comprensión	Mejoras gramática, vocabulario, comprensión de conceptos mecánicos Logros en lecto-comprensión	en Traducción, representación y resúmenes. Limitación por desconocimiento en ciertos contenidos y técnicas virtuales
Cantidad de clases y consultas		Insuficiente Necesidad de más práctica		Más consulta
Valoración del cursado	Útil, práctico, apropiado	Escasos conocimientos previos	Mejoras en lecto-comprensión, apropiado al nivel	Escasos conocimientos previos
Evaluaciones		Mayor semejanza c/ ejercicios durante cursado		Mas similitud c/ ejercicios de integración en el curso virtual
Problemas		Trabajar en grupos		Localización de información Clasificar información al trabajar con la web

Tabla 13. Ventajas/Desventajas de Cursado en Ambos Grupos

La lectura de los resultados reveló los siguientes aspectos positivos:

1. El cursado presencial permitió la vinculación del alumno con el conocimiento a través de la presencia del docente.
2. Los sujetos se sintieron acompañados y ayudados por la presencia docente y por la de sus compañeros.
3. Los estudiantes valoraron la facilidad de comprensión ante las explicaciones verbales en clase o al consultar dudas a su docente.
4. Evaluaron sus avances en tres dimensiones conceptuales, gramática, vocabulario y conocimiento en Mecánica, evaluando las explicaciones gramaticales como valiosas y accesibles.



5. Consideraron como avances logrados la posibilidad de consultar menos el diccionario bilingüe y de leer con mayor rapidez. Sin embargo, evaluaron sus alcances en lecto-comprensión como poco importantes.

Las desventajas detectadas fueron:

1. La asignatura les exigía emplear conocimientos adquiridos en la escolarización secundaria, los cuales de hecho no poseían.
2. El modo de cursado les pareció inconveniente debido a la asistencia obligatoria, con el consecuente gasto en transporte y tiempo. Criticaron el doble cursado en turnos mañana y tarde.
3. Consideraron que eran necesarias más horas de práctica para acceder al nivel de dificultad que planteaban los parciales.
4. Valoraron sus logros como insuficientes, en cuanto a cantidad de vocabulario específico adquirido, destrezas para leer con facilidad y para transferir la información a traducciones, gráficos y resúmenes.
5. Señalaron que precisaron más tiempo para sentir confianza, al enfrentar solos un texto y para resolver problemas de lectura. Explicaron que pudieron resolver trabajos prácticos y ejercicios áulicos con ayuda del grupo, a pesar de no saber aprovechar el trabajo en equipo. Con respecto a porcentajes de respuestas registradas en este grupo, se explicitó que la dificultad de transferencia de información y la falta de conocimiento previo alcanzaron el 90%, mientras que otros sub-temas obtuvieron porcentajes mínimos al pertenecer a las expresiones de 1 o 2 informantes.

Por otra parte, las categorías recurrentes en relación a las falencias del modo virtual fueron la soledad y las dificultades de auto-control. Los alumnos reclamaron mayor similitud entre los ejercicios de los prácticos de integración y los de los parciales. Consideraron que tenían problemas para localizar, traducir, representar y redactar en forma breve, la información leída. Los alumnos resaltaron la dificultad de clasificación de información cuando tuvieron que trabajar con hipervínculos, ya que consideraban que discernir entre lo preciso y lo superfluo de las páginas consultadas les resultó muy difícil de solucionar. Al pedirseles mayores explicaciones sobre el particular, listaron sus limitaciones en cuanto a herramientas



virtuales y a conocimientos previos en inglés. Aportaron críticas, con respecto a lo que creían debieron haber aprendido previamente en la asignatura Inglés durante la etapa de escolaridad secundaria.

En relación al cursado a distancia, expresaron que el mismo:

- permitió un ahorro en tiempo y transporte.
- fue fácil, entretenido y bien organizado, porque avanzaron gradualmente en cuanto a dificultades de aprendizaje.
- resultó novedoso y motivador.
- al igual que cualquier instrucción a distancia es algo para lo que deben estar preparados.
- como modalidad de cursado debía ser experimentada en la universidad, para ganar experiencia en sus futuros cursos de perfeccionamiento profesional.
- fue conveniente al poder acceder al estudio cuando tenían tiempo para hacerlo.
- les permitió lograr destrezas en lecto- comprensión en inglés específico y en el manejo de las herramientas del curso virtual.
- les señaló falta de costumbre y de auto-control, al momento de enfrentar un aprendizaje a distancia.
- Con respecto a dificultades puntuales, los alumnos:
 - marcaron la falta de interacción con otros compañeros y con el docente.
 - precisaron respuestas inmediatas, las cuales no fueron posibles en varias oportunidades durante el cursado.
 - manifestaron que contrastar sus respuestas con las de otros compañeros y salvar sus dudas inmediatamente con los docentes resultaron un impedimento.

Sin embargo, evaluaron sus propios procesos en las NTICs, como considerables progresos, si comparaban sus prácticas entre la primera y la última unidad. Finalmente, se registraron como sugerencias, la incorporación de nuevas páginas, foros o blogs. Del total de cursantes virtuales, el 13% expresó su preferencia por cursos presenciales para próximas asignaturas. Remarcaron la necesidad de interacción con otros compañeros y el inmediato contacto con



el docente/tutor. La mitad de los informantes creyó que los alumnos del grupo presencial habían logrado mayores avances en lecto-comprensión.

Por lo expuesto anteriormente, se desprende de las entrevistas que las limitaciones en cuanto a conocimientos previos en la asignatura y en herramientas informáticas fueron los inconvenientes principales de la metodología a distancia. Se comprendió la demanda por la presencia física e interactiva con el docente. Se descubrió que la confianza adquirida bajo el acompañamiento tradicional le otorga al alumno seguridad en sus conocimientos. Ambos grupos destacan la falta de práctica, de tiempo y de conocimientos previos para adquirir los procesos exigidos por la asignatura en lectura comprensiva.

5.4.4 Ampliación Conceptual de Sub- categorías

La segunda ronda de entrevistas constituyó la última etapa de la fase cualitativa y consistió en la aplicación de los TAPs. En esta nueva entrevista, se solicitó a los sujetos de la muestra ampliada revisar sus parciales y explicar las causas de sus respuestas en los ejercicios. De este modo, se logró que relacionaran sus respuestas a hechos específicos, integrándolas con sus experiencias de cursado. Principalmente, se descubrieron las valoraciones y creencias sobre aprendizajes en inglés específico y en lectura comprensiva.

Estas sub-categorías figuran en la tabla siguiente agrupadas acorde con los conceptos vertidos por los informantes. En ella, se registran las variables dependientes del estudio. Además, figuran como factores de incidencia, el conocimiento sobre la especialidad de Mecánica por su estrecha vinculación al tecno- lecto específico y las destrezas en lengua materna (L1) como conocimientos previos no alcanzados, según los relatos de los informantes. Este factor comprendió la redacción de informes, explicaciones, resúmenes y la elaboración de gráficos y/o mapas conceptuales, los que fueron repetidamente mencionados por los alumnos como procedimientos no practicados durante la escuela secundaria. Según los informantes, la inexistencia de práctica en estas tareas resultó la causa de su bajo desempeño en inglés.



Sub-temas	Contenidos Mecánicos	Falencias en L ₁	Tecno- lecto en IFE	Procesos Cognitivos Simples	Procesos Cognitivos Complejos
Grupo presencial	Desconocimiento especialidad Falta de práctica en taller	Elaboración de resúmenes y gráficos	Dificultad en traducción y memorización Extenso	Desconocimien-to gramatical Dificultad en detección de ideas Confusión de jerarquías	Incompren-sión conceptual Agotamien-to Falta de tiempo
Grupo Virtual	Escasos conocimientos de especialidad	Redacción y elaboración de esquemas	Simple Acotado a la especialidad Necesario p/ traducciones Elaboración de glosarios	Desconocimien-to de morfología	Falta de tiempo

Tabla 14. Ampliación de Sub-categorías Incidentes en los Procesos Cognitivos

Como se observa en la tabla, alumnos de ambos grupos aclararon que desconocían la especialidad de Mecánica, por no haber asistido a escuelas técnicas. De las 35 entrevistas, se detectaron once (11/35) en las que los alumnos manifestaron que tenían escasos conocimientos mecánicos, pero buscaban la información sobre los temas vistos en internet. Comentaron que el estudio y memorización de la terminología específica de Mecánica fue relativamente más simple que la comprensión y delimitación de frases e ideas al leer en inglés. También, resaltaron que las traducciones de frases complejas sustantivas les habían resultado incomprensibles en muchos casos. Señalaron que la principal desventaja para el trabajo propuesto en inglés radicó en la falta de conocimientos previos en español. Se explayaron en las consideraciones sobre modos de trabajo en los cuales mapas conceptuales, esquemas y gráficos de información, elaboración de síntesis y resúmenes estuvieron ausentes en las asignaturas de Nivel Medio. Agregaron que luego de responder las preguntas de los parciales o de hacer alguna asociación o deducción, les fue muy difícil elaborar un esquema de contenidos o redactar un resumen coherente. Sobre este punto, la mayoría de los sujetos aclaró que se quedaba sin tiempo para continuar respondiendo sus parciales.



Los sujetos presenciales manifestaron su desconocimiento acerca de categorías gramaticales, tales como verbos o sustantivos, su clasificación y función. Explicaron que les habían resultado incomprensibles las explicaciones sobre forma y función de palabras. Explicaron que no habían logrado terminar las tareas debido al agotamiento mental. Ejemplificaron su desconocimiento señalando la falta de respuesta a los puntos finales de los parciales. Todos los informantes del grupo enfatizaron que esos ejercicios no fueron practicados en las asignaturas de Lengua y Literatura en la Secundaria. Remarcaron la falta de práctica en talleres mecánicos, lo que habría sido favorable al resolver el primer parcial. Explicaron que al desconocer la especialidad, el vocabulario les pareció extenso y difícil de traducir. En ambas cohortes, mostraron confusión al clasificar afijos y jerarquizar la información, pidiendo clarificación al investigador durante la entrevista.

Al comparar las respuestas de los sujetos del grupo virtual con sus pares, se registraron varias diferencias en los sub-temas. En primer lugar, los sujetos virtuales al comprender que carecían de conocimientos mecánicos, procedieron a informarse. Consideraron a estos contenidos como necesarios y buscaron la información on-line.

En segundo lugar, a este grupo le pareció que el tecno-lecto fue simple. Los sujetos informaron que habían elaborado sus propios glosarios para aprenderlo.

En tercer lugar, en relación a los procesos simples, destacaron que la morfología de palabras les resultó difícil, pero no manifestaron haber tenido otras dificultades gramaticales, conceptuales o estructurales. Enfatizaron que algunos problemas de lectura fueron ejercicios similares a los que habían rendido en el cursillo de ingreso a la universidad. Algunos sujetos manifestaron dificultad en algunas traducciones del segundo parcial.

Finalmente, la falta de tiempo fue el motivo de tareas incompletas. Al contrastar esta respuesta con sus pares presenciales, se observa que el mismo resultado medido respondió a dos causas diferentes; en este grupo, los ejercicios sin resolución responden a tiempo pero no a incomprensión o excesivo esfuerzo mental. Se infiere que este grupo había alcanzado mayor práctica en estrategias lectoras. Los resultados de la etapa permitieron concluir que el cursado virtual les permitió a los estudiantes aventajar a sus pares en adquisición de tecno-lecto y en los aprendizajes propuestos para los procesos cognitivos.



5.5 Síntesis de la Fase Cualitativa

La subjetividad de los procesos de aprendizaje analizados en esta fase del estudio permitió alcanzar la saturación teórica, al distinguir factores de incidencia en la comprensión y elementos de distinción entre ambas metodologías, según la concepción de los propios informantes.

Si bien la educación virtual les permitió a los estudiantes asistir a clases en un horario flexible, en función de la disponibilidad propia de cada alumno y fue un beneficio en términos de tiempo y dinero; los alumnos reconocieron que la metodología virtual demandaba participación activa y auto-control de responsabilidades. A favor de la metodología tradicional, se observó que los alumnos se sintieron más seguros por la vinculación con el docente y con su grupo de pares, experiencia contraria a la vivida por el grupo virtual, que manifestó la sensación de soledad y vacío.

Por otra parte, se observó que el tecno lecto fue alcanzado por los alumnos de ambos grupos. Sin embargo, el grupo virtual sabe que conoce el vocabulario específico, demostrando así un proceso de meta-cognición no alcanzado por el grupo presencial. Trabajó el currículo de manera más pertinente, al elaborar glosarios. Se aseguró entonces, la expectativa de logro en esta variable del estudio. Se confirmó que la lecto comprensión en sus procesos simples registró ventajas en el grupo virtual. Esta fase también, corroboró que los alumnos precisaron en ambos grupos, más práctica en los procesos complejos.

El cursado a distancia demostró que los procesos cognitivos complejos mostraron diferencias, al momento de considerar las debilidades y fortalezas con uno u otro método. Se comprobó que los puntajes del grupo, en relación a los procesos complejos se debieron a falta de tiempo. Mientras que los de los grupos presenciales, fueron además, influidos por la falta comprensión lo que incidió en los valores registrados. Se comprendieron las causas de falta de respuestas a los ejercicios de esquemas, traducción y redacción de resúmenes. Se reflejaron en ellos los alcances en literacidad inferencial. La misma fue incipiente en el grupo virtual mientras que, el grupo presencial no había alcanzado aún la asimilación de los



procesos cognitivos simples. Al establecer estas diferencias entre los grupos, se concluyó que la instrucción virtual favoreció a los alumnos.

En esta etapa, al triangularse la información, se encontraron las relaciones de causa- efecto. Se concluyó que el B- learning produjo cambios y mejoras hasta el límite de lo que se podía esperar, bajo las condiciones del contexto con respecto a cantidad de horas de práctica y procesos o aprendizajes previos no alcanzados. Los interrogantes que fueron quedando sin resolver durante la etapa o fases previas del estudio obtuvieron finalmente respuestas. Los últimos relatos arrojaron claridad con respecto a los procesos complejos. Se descubrió cuáles fueron las razones que bajaban las medias de los parciales al evaluar esta variable. Debido a la dificultad de los procesos cognitivos y de las estrategias requeridas para solucionar los problemas de lectura, los alumnos precisaban mayor esfuerzo- que ellos traducían como falta de tiempo- y un sustento inexistente en sus conocimientos previos.

El análisis cualitativo demostró que el grupo de tratamiento con B-learning registró una diferencia favorable en su instrucción con respecto al grupo presencial. Desde la postura constructivista, la falta de conocimiento asimilado en temas mecánicos, en inglés y en procedimientos en L1 impedía la construcción de nuevo conocimiento y restaba seguridad a los andamios que se intentaban construir para la lengua extranjera en Inglés I. La suma de los factores incidentes generó alcances diferentes, en cuanto a la literacidad inferencial en ambos grupos. Mientras que el grupo virtual empleó las herramientas propias de la instrucción a su favor, a pesar de necesitar más tiempo ante la escasa práctica, el grupo presencial se respaldó en las explicaciones y la sensación de seguridad otorgada por la presencia del docente, excluyendo la asimilación de procesos de estudio previo como la adquisición de vocabulario y reposición de conocimientos mecánicos, gramaticales y procedimentales primero en L1 para luego continuar su desarrollo en inglés específico.

Capítulo 6º: Conclusiones

6.1 Consideraciones generales

Las conclusiones de este estudio, en cuanto a los procesos de lectura comprensiva en inglés específico puntualizaron que ambas metodologías de cursado virtual y presencial



alcanzaron, en general, logros similares. Se observó que la dificultad comprometió los procesos cognitivos simples y complejos. La deficiente compensación semántica en textos con mayor cantidad de tecno-lecto específico implicó la imposibilidad de transferir información. Las zonas de desarrollo potencial no pudieron activarse y transformarse en desarrollo real (Vygotsky, 1986). Los sujetos remarcaron la existencia de dificultad creciente en los parciales, al compararlos con los ejercicios de asimilación en el cursado. Se descubrió la falta de confianza de los sujetos del estudio en relación a sus propios conocimientos y la atribuyeron a la insuficiente práctica. Se concluyó que los sujetos permanecieron en la zona de desarrollo próximo, precisando aún de andamiaje al momento de la evaluación.

La educación virtual presentó la ventaja de facilitar a los estudiantes las clases de la asignatura en un horario flexible, en función de la disponibilidad propia de cada alumno. Este hecho les resultó beneficioso en términos de tiempo y dinero. La participación activa por parte del estudiante promovió el auto-control en sus responsabilidades. Otro beneficio alcanzado por los alumnos virtuales no familiarizados con las herramientas de la educación a distancia fue la adquisición de capacidades digitales durante el curso de B-learning. Además, las diferencias estadísticas que resultaron del análisis de los parciales demostraron mejores logros para el grupo virtual, particularmente, en la adquisición de tecno-lecto y en los procesos cognitivos simples. Los resultados del grupo virtual en los procesos cognitivos complejos evidenciaron una mejor comprensión textual que sus pares presenciales. Estos resultados no implicaron la elevación de puntajes en los segundos parciales. Se concluyó que los sujetos precisaron mayor cantidad de ejercitación en lecto-comprensión y tiempo para realizar una práctica más intensiva.

Por otra parte, el grupo de estudiantes que trabajó con la metodología tradicional se respaldó en la contención y seguridad que le otorgaba la vinculación al docente y a su grupo de pares, mediante las interacciones presenciales. Sin embargo, a pesar del andamiaje, el grupo no superó a sus pares virtuales en la medición de vocabulario específico ni en procesos simples. Se descubrió que los procesos simples no fueron logrados con la destreza necesaria para alcanzar la zona de asimilación, hecho que incidió negativamente, al momento de demostrar sus logros en los procesos complejos.



Se confirmó que las tres variables dependientes del estudio se vieron afectadas por la metodología de cursado. La metodología virtual resultó en un aumento de capacidades adquiridas en lecto comprensión. La gravitación del B-learning favoreció la adquisición del tecno-lecto, confirmando así la hipótesis inicial. Los procesos cognitivos simples y en menor medida, los complejos demostraron ventajas a favor de la virtualidad como metodología de cursado.

El uso de B-learning para IFE, como herramienta tecnológica generó ventajas y desventajas, siendo las sensaciones de soledad e inseguridad las principales falencias descubiertas. Las capacidades reflexivas y la disposición del sujeto frente al texto al enfrentar sus procesos de lectura con B-learning permitieron al grupo virtual mejores resultados. El contexto ubicuo promovió que los sujetos de este grupo plantearan soluciones personales y reflexivas, al momento de resolver los problemas en las tareas de lectura asignadas, afectando las tareas de predicción y recapitulación de información, de generación de hipótesis y rechazos y de uso de estrategias en diferentes niveles de complejidad. De acuerdo con lo expuesto por los alumnos durante las entrevistas, se comprobó que la experiencia de valorar por sí mismos su capacidad para construir conocimientos es una ventaja de los aprendizajes virtuales. Sin embargo, se comprobó también que los procesos mentales cognitivos complejos en lecto comprensión desde la virtualidad o desde la metodología tradicional precisan de andamios firmes y de práctica intensiva en la zona de desarrollo próximo tal como lo afirman León (2001) y Pozo (1994).

Por todo ello, se concluyó que conferir a los métodos virtuales el mítico rol de soluciones plurivalentes ante las falencias y debilidades en los procesos lectores es ignorar la importancia del proceso educativo en sí mismo. El modo en que la tecnología educativa se implementa afecta a la construcción del conocimiento. No toda instrucción virtual asegura logros (Marchant Díaz, 2011; Majó, 2003), como ocurrió con los alumnos virtuales en sus procesos complejos. Este estudio comprobó que todo cambio metodológico precisa análisis, revisión y crítica al momento de decidir la introducción de este tipo de propuestas en las aulas universitarias por sus implicancias pedagógicas, psicológicas y cognitivas.



A nuestro entender, las virtudes del fenómeno de la informatización no pueden excluirse en la enseñanza del inglés para propósitos específicos en las clases universitarias, por el interés demostrado por los sujetos del estudio. Los alumnos son conscientes de que en su formación profesional es preciso que los avances tecnológicos sean parte de los conocimientos y procedimientos a adquirir en su etapa universitaria. Los sujetos resaltaron en encuestas y entrevistas el interés despertado por la propuesta virtual y la necesidad de preparación para un tipo de educación que seguramente enfrentarán a futuro, además de implicar para ellos, una solución por el ahorro de tiempo y transporte. Como se dijo anteriormente, la desventaja que generó el B-learning radicó en la vivencia de vacío que experimentaron los alumnos. Como contrapartida a este argumento, se pudo observar que es precisamente esta vivencia la gestora del desafío del alumno frente al texto, impulsándole a lograr construcciones cognitivas autónomas y responsables.

La educación presencial mostró su fortaleza en el valor vivencial de la interacción en la tríada educativa, aunque no promovió la asimilación y transferencia didáctica de los procesos cognitivos complejos, ni estimuló actitudes de autonomía y responsabilidad. El estudio permitió concluir que la transformación de un proceso educativo en educación virtual no es el remedio para cualquier falencia, como en este caso lo fueron las limitaciones en los procesos inferenciales. Se pudo concluir que los grupos virtuales aventajan a sus pares al respecto, como consecuencia de la práctica de discernimiento entre la vasta información de la red, práctica que les permite lograr destrezas al momento de clasificar información relevante de información superflua o de soporte. (Pascual, 2003).

En este trabajo, se comprobó que las NTICs beneficiaron la transmisión y desarrollo de procesos cognitivos rudimentarios simples, durante el curso de inglés específico, propiciando el aprendizaje del tecno- lecto de mecánica y la lecto- comprensión de ideas principales y secundarias. En menor medida, afectó los procesos cognitivos complejos por la naturaleza de los mismos, por la falta de destrezas previamente alcanzadas y particularmente, por la ausencia de mayor intensidad en las prácticas lectoras. Confirmamos que, como lo proponen muchos autores consultados durante la elaboración de este trabajo, tales como Salomón (1993), Harkin (1999), Peronard (1998) y Cassany (2013), a leer se



aprende leyendo. Es la práctica la que alcanza los resultados esperados.

La gravitación de las metodologías abordadas, la tradicional y el B-learning mostró diferencias entre los procesos lectores de uno y otro grupo. Si bien los valores cuantitativos no reflejaron gran disparidad, el análisis cualitativo comprobó el avance logrado por los grupos virtuales. El corolario al que llega este trabajo es que el curso de B-learning debe ser modificado, a fin de acceder a foros y blogs, que le permitan al alumno disminuir la sensación de soledad y aislamiento frente a su computadora. Acorde con los resultados obtenidos, se puede esperar que una metodología presencial apoyada desde el curso virtual logre recuperar los aprendizajes no logrados en etapas anteriores por los alumnos, al ser la falta de práctica una de las falencias detectadas en ambas metodologías.

6.2 Recomendaciones

La virtualidad está entre nosotros y es un cambio al que ninguna resistencia vencerá. El docente deberá considerar los modos de actualizar los modelos didácticos y sus prácticas pedagógicas a fin de superar la falta de contención experimentada por el alumno virtual, mediante tareas y herramientas que reaseguren sus procesos de comprensión (Burbules y Callister, 2001).

La tecnología es un instrumento en manos de los actores de la educación. El interés en los cursos virtuales no debe predominar sobre la consideración principal en los procesos de enseñanza- aprendizaje (Carbone, 1990). Continuar con los siguientes niveles de la asignatura mediante B- learning favorecería el aprendizaje autónomo y colaborativo desde una perspectiva constructivista del conocimiento. Le ofrecería al docente una posibilidad de creación e implementación de propuestas novedosas, útiles, centradas en el alumno y aseguraría a los sujetos el necesario uso de herramientas en NTICs y la alfabetización en las nuevas literacidades del milenio actual.

Finalmente, se recomienda continuar con procesos de investigación-acción en nuevos grupos o ciclos lectivos, a fin de analizar la incidencia de las nuevas propuestas, o estudios en otras habilidades lingüísticas. Se sugiere la implementación de metodologías virtuales apoyadas por la presencia de docentes y tutores, a fin de brindar soluciones y respuestas



imaginativas y concretas a los problemas que conlleva la literacidad inferencial en IFE. A modo de resumen y reflexión final, una cita del gran pensador Morin (1999, p. 82), que refleja la posición a la que llegó la autora de esta tesis en cuanto a las metodologías de la virtualidad: “Una teoría no es el conocimiento; permite el conocimiento. Una teoría no es una llegada; es la posibilidad de una partida. Una teoría no es una solución, es la posibilidad de tratar un problema...” Las teorías y herramientas de la virtualidad adquieren vida en los procesos significativos de sus actores y no son un fin en sí mismas. Sus atributos plantean desafíos a los educadores en su afán de logros superadores al guiar a sus alumnos hacia el conocimiento.

Referencias Bibliográficas

- Acedo, M. (2003). Diseño y aplicación del plan de enseñanza Historia para el historiador principiante en primer año de Educación Media Trabajo para obtener el grado de Especialista en Educación. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Aebli, Hans (1983). Doce formas básicas del enseñante. Stuttgart, Germany: Klett.
- Alonso, J. y Mateos, M. (1985). Comprensión lectora: modelos, entrenamientos y evaluación. En: Infancia y Aprendizaje, N. 31/32, Madrid.
- Alonso García, C. (1999). El ordenador como recurso didáctico. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid: UNED.
- Anderson, R. y Pearson, D. (1984). A schema- theoretic view of basic processes in Reading comprehension. En P. D. Pearson (ed.), Handbook of reading research, pp. 255-291. Nueva York: Longman.
- Anderson, J. y Lebiere, C (1998). The atomic components of thought. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Aula Diez (2014, Marzo). Didáctica. E-learning. Recuperado en Marzo, 2014 de <http://www.auladiez.com/didactica/e-learning-01.html>
- Ausubel, D.; Novack, J.; Hanesian, H.; Sandoval, M. y Botero, M. (1987). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México, D.F.: Editorial Trillas.
- Babot, I. (1999). E-Learning, Corporate Learning. México, D.F: Editorial Gestión.
- Babot, I. et al (1999). La lectura en lengua extranjera. Nuevas perspectivas de análisis. México, D.F.: Editorial Trillas.



- Baker, L. (1991). Metacognition, Reading and Science Education. En C.M.Santa y D.Alvermann (Eds.), Science Learning (pp. 2-13). Delaware: International Reading Association.
- Baquero, R. (1996). Vygotsky y el aprendizaje escolar. Colección Psicología Cognitiva y Educación. Buenos Aires: Editorial AIQUÉ.
- Bartolomé, A. (2001). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? En: Crítica, LII (Nº 896), 34- 38. Disponible en:
[http:// www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomeSPcritica02.pdf](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolomeSPcritica02.pdf)
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, 7-20. Disponible en:
http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf
- Basturkmen, H. y Elder, C. (2004.) The Practice of LSP. En: Ed. A. Davies y C. Elder. The Handbook of Applied Linguistics. Oxford: Blackwell.
- Becerra, M. y Flores, J. (2001). El modelo institucional de la Universidad Virtual de Quilmes. En: Difundiendo la Educación a Distancia. Disponible en:
<http://www.edudistan.com/experiencias/Jorge%20Flores.html>
- Bell, D. (1976). El fin de las ideologías. México: Editorial Tecnos.
- Bell, D. (2008). El advenimiento de la sociedad pos-industrial. Buenos Aires: Alianza.
- Boothe, K. y Walter, L. (1999). Qué es un modelo interactivo de lectura. New York: Lingual Links Library, SYL International.
- Bonk, C.J. y Kim, K. (2004). Future directions of blended learning in higher education and workplace learning settings. En: Bonk, C.J. & Graham, C. R. (Eds.), Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Brennan, M. (2004). Blended Learning and Business Change. Chief Learning Officer Magazine. Enero 2004. Disponible en:
<http://www.clomedia.com/content/anmviewer.asp?a=349>
- Brodsky, M. W. (2003). Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them. Learning Circuits, Noviembre, 2003. Disponible en:
<http://www.astd.org/ASTD/Publications/LearningCircuits/2003/nov2003/elearn>.
- Bronckart, J. P. (1984). Normes gramaticales et didactique de la langue. En Les Sciences de l'Education pour l'Ere Nouvelle, 1/2, Enero-junio.
- Brown, G. y Yule, G. (1983) Discourse analysis. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bueno Velazquez C. y Hernández Mas, M. (2002) Inglés con fines específicos: entonces y ahora. En: Revista de Humanidades Médicas. Vol. 2. Ene-Abril.



- Burbules, N. y Callister, D. (2001). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Cap. 4 Lectura crítica en la Internet. España: GEDISA.
- Cabero, J.; Llorente, M. y Román, P. (2004). Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado. En: Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, 27-41.
- Cabero, J. (2006 a). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. En: EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 20, [en línea] Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/cabero20.htm> [consulta 2007, 25 de enero]
- Cabero, J. (2006 b). La calidad en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación., Guadalajara (México), 27 de noviembre. En: Actas del “XV Encuentro Internacional de Educación a Distancia”: De la educación a distancia a la educación virtual. García Aretio, L. (coord.) México: Ariel.
- Cabero, J. y Llorente, M. (2006). La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TIC's por los estudiantes. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: Uso de Herramientas, Elementos de análisis y Posibilidades educativas. En: RIED Vol. 10: 2, 2007, pp 97-123.
- Caldeiro, G. (2009). La enseñanza y el enfoque cognitivo. En: Educación Idóneos. Recuperado de: <http://educación idóneos.com/index.php/>
- Camilloni, A. (2007). El saber didáctico. Barcelona: Paidós.
- Candlin, C. (1984). Syllabus design as a critical process. En: C. Brumfit (ed.) General English Syllabus Design, ELT Documents 118. Londres: Pergamon Press and British Council.
- Carbone, G. (1990). Reflexiones acerca del diseño y desarrollo de materiales escritos. Primer Seminario Internacional de Educación a Distancia. En: La educación a Distancia. Deseos y Realidades. En Litwin, E y otros (Comp.). Buenos Aires: La Crujía.
- Carbone, G. (2004). Educación a Distancia en Argentina: 1983-2003: Una mirada a la evolución de sus preocupaciones teóricas, realizaciones y obstáculos. En Mena, M. La Educación a Distancia en América Latina. Modelos, tecnologías y realidades. Buenos Aires: UNESCO- La Crujía.
- Carbone, G. (2006). Los libros escolares y la formación de las competencias. En Libros escolares: una mirada a su análisis y evaluación. Buenos Aires: Fondo de cultura Económica.
- Carbone, G.; Alonso, A.; Amézola, F.; Artieda, G.; Coria, J.; Doval, D.; Frutos, N.; Naranjo, R. y Sauter, G. (2006). Dictadura y Educación. En: Kauffman (Ed). Col. Historia de la Educación Latinoamericana. Buenos Aires, Miño y Dávila.
- Carlino, P. (2003 a). Alfabetización académica: Un cambio necesario, algunas alternativas posibles. En: Educere, Revista Venezolana de Educación, Vol. 6 N° 20. Universidad de Los



Andes, Mérida, enero-febrero-marzo de 2003, 409-420. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/db/saber/Edocs/pubelectronicas/educere/vol6num20/articul7.pdf>.

Carlino, P. (2003 b). Leer textos complejos al comienzo de la educación superior: tres situaciones didácticas para afrontar el dilema. En: Textos. Didáctica de la lengua y la literatura, N° 33, Barcelona, abril de 2003, 43-51.

Carlino, P. (2005). Escribir, leer y aprender en la Universidad. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Carrell, P. (1990). Awareness of Text-Structure: Effects on Recall. En: Language Learning. 42:1, pp. 1-20.

Carreras, E. (2003). La educación en el nuevo siglo. Madrid: La Muralla.

Cassany, D. (2005). Los significados de la Comprensión Crítica. En: Lectura y Vida, 26/3. Buenos Aires.

Cassany, D. (2005). Investigaciones y propuestas sobre literacidad actual: multiliteracidad, Internet y criticidad. Cátedra UNESCO para la lectura y la escritura. Disponible en: Web Daniel Cassany, Universidad Pompeu Fabra. Recuperado en Diciembre, 2012 de <http://www2.udec.cl/catedraunesco/05CASSANY.pdf>

Cassany, D. (2006a). Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea. Barcelona: Anagrama.

Cassany, D. (2006b). Taller de textos. Leer, escribir y comentar en el aula. Barcelona: Editorial Paidós.

Cassany, D. (2012) Leer y escribir para construir. La enseñanza lingüística comprensiva. En: Eleducador.com.: Entrevista a Daniel Cassany.

Cassany, D. (2013). Lectura y Escritura en línea. Una reflexión para la didáctica de la lengua. (Universitat Pompeu Fabra, España- Universidad de San Salvador, Argentina). En Actas de III Congreso Internacional de Español: La didáctica del español como L1 y L2. Buenos Aires: USS- Dirección de Publicaciones Científicas.

Cassany, D. y Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales en la escuela. En: CEE Participación Educativa 9, noviembre de 2008 (páginas 53-71). URL: pag. Web de Daniel Cassany, Universidad Pompeu Fabra.

Chamot, A. y O'Malley, J. (1994). The CALLA Handbook: Implementing the Cognitive Language Learning Approach. Reading, MA.: Addison Wesley

Clark, J. y Clark, M. (1977). Stereotyping in TESOL Materials. En: B. Harrison (Ed.) Culture and the Language in the Classroom. ELT Documents. London: Macmillan.

Coaten, N. (2003). Blended e-learning. En: Educaweb, 69. 6 de octubre de 2003. Disponible en: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076>.



- Comisión de la Unión Europea (2001). Marco de Referencias para las Lenguas Extranjeras. En: The Green Book. Recuperado de http://ec.europa.eu/green-papers/index_es.htm#2001. Pp. 6/ 16.
- Cook, V. (1996). Second Language Learning: A psycholinguistic perspective. Language Teaching and Linguistics: Abstracts: 11, 73-89.
- Cook, V. (1999). Language Functions, social factors and second language learning and teaching. En: International Review Of Applied Linguistics. Vol. 23, Marzo. 177-198.
- Cook, V. (1998). Linguistics and Second Language Acquisition. London: Macmillan.
- Creswell, J. (2008). Educational Research: planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research. New Jersey: Pearson/ Merrill Prentice Hall.
- Cummins, J. (2007). International Handbook of English Language Teaching. Part One. New York: Springer Science+Business Media LLC.
- Daviny, M. (2008). Métodos de enseñanza. Buenos Aires: Santillana.
- Del bello, J. y Flores, J. (2001). La educación a distancia en Argentina: El caso de la Universidad Virtual de Quilmes. Una respuesta innovadora ante las necesidades de una sociedad en proceso de cambio. En Documentos COSYPEDAL. Buenos Aires: RUEDA. Disponible en <http://www.uned.es/catedraunescoead/cosypedal/documentos.htm>
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Editorial Santillana.
- De Miguel, M. (2007). Lecto Comprensión de Francés a Distancia: Reflexiones de una Experiencia. UGED. Humanas Virtual. UNCPBA: Imprenta Universitaria.
- Díaz-Barriga, Ángel y Hernández, G. (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill.
- Dorronzoro, M. I. (2005). Didáctica de la Lectura en Lengua Extranjera. En: Didáctica de las Lenguas Extranjeras: una agenda actual. 1º ed. Ciencia y Técnica: Lenguas, Buenos Aires: Araucaria Editores.
- Dudley-Evans, T. (1998). Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach. Cambridge: CUP- University Press.
- Dumas, J. y Redish, J. (1993). A Practical Guide to Usability Testing. Exeter, U.K.: Intellect Publishing.
- Ellis, R. (1990). Instructed Second Language Acquisition. Oxford: Blackwell.
- Elliot, J. (2000). El cambio educativo desde la Investigación acción. 4º Edición. Madrid: Morata Editores.
- Emerson, J.D. y Colditz, G. A. (1983). Use of Statistical Analysis. En: The New England Journal of Medicine. Vol: September, Numero: 309. 709- 819.



- Eskey, D. (1992). Holding in the Bottom: An interactive approach to the problems of second language readers. En: Carrell, P.; Devine, J. y Eskey, D. (Eds.). *Interactive Approaches to Second Language Reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Feuerstein, R. (1990). The theory of structural modifiability. En: B. Presseisen (Ed.), *Learning and thinking styles: Classroom interaction*. Washington, DC: National Education Associations.
- Fijalkow, J. (2000): *Sur la Lecture. Perspectives sociocognitives dans le champ de la lectures*. Paris: ESF editeur.
- Flavell, J. (1989). Development of children's awareness of their own thoughts. En: *Journal of Cognition and Development*. Vol: 1, Número: 1.
- Esteban, M. (2000). El diseño de entornos de aprendizaje constructivista. Texto adaptación de D. Jonanssen. En: C.H.Reigeluth (Ed.). *El diseño de la instrucción*. Madrid: Santillana.
- García Aretio, L. (1986). *Educación superior a distancia. Análisis de su eficacia*. Badajoz: UNED-Mérida.
- García Aretio, L. (2006). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- García Madruga, J.A., Elosúa, M.R., Gutiérrez, F., Luque, J.L. y Gárate, M. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa. Aspectos evolutivos e instruccionales*. España: Paidós.
- Glasser, B.y Strauss, Anselm (2012). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. 7º Edition. New Jersey, United States: Rutger Publishers.
- Gianmatteo, M.; Albano, H.y Basualdo, M. (2001). Planteos y Propuestas para el aprendizaje del léxico en los ciclos superiores de la enseñanza. En: *Perspectivas Recientes sobre el discurso/Recent Perspectives on Discourse*. León, España: Servicios de Publicaciones de la Universidad de León.
- Gómez, L. y Peronard, M. (2000). La comprensión de textos escritos. En: Viramonte de Ávalos, M. (Comp.). *Comprensión lectora. Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales* (pp.15-52). Buenos Aires: Ediciones Colihue.
- Graesser, A.C. (1981). *Prose comprehension beyond the word*. New York: Springer-Verlag.
- Giddens, A. (1982). *Sociología*. Madrid: Taurus.
- González López, J. y Suengas, A. (2006). *Estrategias Metacognitivas: Aprender aprender y aprender a pesar*. Madrid: Síntesis.
- Gray, D., Ryan, M. y Coulon, A. (2004). The training of teachers and trainers: Innovative Practices, Skills and Competencies in the use of E-learning. En: *European Journal of Open, Distance and E-learning*. EURODL. Recuperado en Mayo, 2012 de <http://www.eurodl.org/?article=373>
- Hall, G. (2001). *Exploring English Language Teaching: Language in Action*. London, New York: Routledge.



- Halliday M.A.K. (1973). Explorations in the functions of language. Londres: Elsevier.
- Halliday M.A.K. & Hassan, R. (1976). Cohesion in English. Londres: Longman.
- Harkin, P. (1999). Acts of Reading. New Jersey: Prentice-Hall.
- Harmer, J. (2007). The Practice of English Language Teaching. Fourth Edition. Cambridge, U.K.: Pearson Publication.
- Hernández, S y otros (2003). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- Hurtado Albir, A. (1984). Estructuras tardías en el lenguaje infantil. Dirección General de Educación Especial – México: SEP.
- Hurtado Albir, A. (1996). La enseñanza de la traducción. Castelló: Servei de Publicacions de la UJI.
- Hurtado Albir, A. (1999). Enseñar a traducir. Metodología en la formación de traductores e intérpretes. Madrid: Edelsa.
- Hutchinson, T. y Waters, A. (1987). English for Specific Purposes: A learning content approach. London: CUP- Cambridge University Press.
- Informe de Cátedra 2009 (2009). DEA -FI –UNSJ.
- International house (2014, Febrero). E-learning. Didáctica. Recuperado en Febrero, 2014 de <http://www.ihbuenosaires.com/didactica/e-learning-01.html>
- Intown Bicycles (2010). How to adjust bicycle gears. Recuperado en Junio, 2010 de http://www.youtube.com/watch?v=SjJfKO_tAo0
- Irwin, J. (1986). Understanding and teaching cohesion comprehension. Newark: Asociación Internacional de Lectura. New York: IRA.
- Jamamillo, I. C. (2005). Educación Superior en América Latina: La dimensión Internacional. En: Hans de Win, I.; Jamamillo, I.; Gacel-Avila, J. y Knight, J. (eds.). Higher Education in Latin America. París: Banco Mundial.
- Jiménez Catalán, R. M. (2001). Lingüística aplicada al aprendizaje y enseñanza del inglés: Perspectivas, fuentes y guía de prácticas. Material Didáctico. Filología, 2. España: Ediciones Universidad de La Rioja.
- Jhonson, D. y Jhonson, R. (1999). Aprender Juntos y Solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista. Buenos Aires: Grupo Editorial AIQUE.
- Kerr, S. (1991). Lever and fulcrum: Educational technology in teachers' thought and practice. Teachers College Record, Vol. 93.
- Klett, E. (2005). Didáctica de las Lenguas Extranjeras: una agenda actual. 1º ed. Ciencia y Técnica: Lenguas, Buenos Aires: AIQUE.
- Kinscht; W. (1974). The representation of meaning in memory. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Eds.



- Landsberger, J. (2008). Cognitive Domains and Questioning Strategies. En: The Literacy Web. Reading Comprehension. University of Connecticut. Recuperado en Marzo, 2008 de <http://www.literacy.uconn.edu/compre.htm>
- Leão, M. B.; Bartolomé, A. (2003). Multiambiente de aprendizagem: a integração da sala de aula com os laboratórios experimentais e de multimeios. En: Revista Brasileira de Tecnologia Educacional. Anos XXX/XXI, N^o. 159/160.
- León, J. A. (2001). Las inferencias en la comprensión e interpretación del discurso. Un análisis para su estudio e investigación. En: Revista Signos, Vol. 34, número 49-50.
- Lester, M. (1983). Reading in applied transformational grammar. New York: Holt Inc.
- Leu, D.; Reinking, D. (2005). New Literacies of Online Reading Comprehension. Research on Instruction and Assessment in the New Literacies. En: Comprehension Instruction: Research based best practices. New York; Guilford Press.
- Leu, D., Kinzer, C., Coiro, J., y Cammack, D. (2004). Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies. En Ruddell, R. y Unrau, N. (Eds.), Theoretical models and processes of reading. Edición Quinta. Newark, DE: International Reading Association. Recuperado en Octubre, 2009 de http://www.readingonline.org/newliteracies/lit_index.asp?HREF=leu/
- Lewis, C. y Rieman, J. (1994). Task-centered User Interface Design: A practical Way for Effective Tests. New York: J. Weiley & Sons.
- Litwin, E. (2002). Las nuevas tecnologías y las prácticas de la enseñanza en la universidad. En: Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación Año X N 19, marzo/2002.
- Litwin, E. (2004). La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo. Comp. Tecnologías educativas en tiempos de Internet. Buenos Aires: Amorrortu.
- Litwin, E. (2006). Configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior. Volumen 126 de Paidós educador. 3^a edición. Argentina: Paidós.
- Litwin, E. (2008). El oficio de enseñar. Condiciones y Contextos. Buenos Aires: Paidós.
- Majó, J. (2003). Nuevas Tecnologías y Educación. Laboratorio de Innovación Educativa de la Universidad Abierta de Cataluña. Recuperado Octubre, 2011 de http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html
- Marchant Díaz, N. L. (2011). Literacidad: Nuevo desafío de la globalización e internet hacia la literatura. En: America Learning and Media. Disponible en <http://www.americalearningmedia.com/edicion-007/89-white-papers>
- Marín, M. (1992): Conceptos claves. Buenos Aires: Aique.
- Marro, M. (2008). Los modelos procesales y la enseñanza. En Lectura y Vida, Universidad Nacional de la Plata. Vol. 4, Número 8. Recuperado en Febrero, 2009 de http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a8n4/08_04_Marro.pdf



Martín Barbero, J. (1998). Medios, Cultura y Sociedad. Bogotá, Colombia: Ces/ Universidad Nacional de Bogotá.

Marsh, G. E.; Mc Fadden, A. C.; Price, B. J. (2003). Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. En: Online Journal of Distance Learning Administration, VI, N° IV. Disponible en: <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

Master, P. (1994). The Effect of Systematic Instruction on Learning the English Article System. Perspectives on Pedagogical Grammar. Ed. T. Odlin. Cambridge: Cambridge University Press.

Medina Belda, J. (2003). El lenguaje de la informática e internet y su traducción. En: Atlantis Vol.26, n°1, junio. (Comp. Aguado de Cea). Madrid: Asociación Española de Estudios Anglo-Americanos.

Mella, O. (2003). Metodología cualitativa en ciencias sociales y educación: Orientaciones teórico-metodológicas y técnicas de investigación. Santiago de Chile: Primus.

Mills, D. (2006). Problem-based learning: The Higher Education Academy, Sociology, Anthropology, Politics. New Jersey: C-SAP.

Minerva Rosas, P. y Rita Riveras, J. (2003). Estudio descriptivo de adquisición de estrategias de comprensión lectora en el ciclo básico en la comuna de Osorno. En: Revista Signos Vol. 36 N° 54 - Universidad de Los Lagos, Chile: Editorial Valparaíso.

Morin, E. (2002). Educar en la era planetaria. El pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana. España: UNESCO - Universidad de Valladolid.

National Literacy Center Informe de la Comisión Nacional de Lectura (2002). National Education Panel Report: Put Reading First: The Research Building Blocks for Teaching Children to Read. Informe del Centro Nacional de Lectura: Ubicar la lectura en primer lugar: Los bloques constructores de la investigación para la enseñanza de lectura a niños. Recuperado Abril, 2002 publicado por el Centro de Alfabetización Nacional de Estados Unidos.

Negroponete, Nicholas (1996). Conferencia inaugural en el MILIA 96. Disponible en http://www.lmi.ub.es/te/any96/negroponete_milia

Nikerson, R.; Perkins, D. y Smith, E. (1994). Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual. Barcelona: Paidós.

Novak, J. y Gowin, D. (1988). Aprender a aprender. Barcelona: Editorial Martínez Roca.

Nunan, David (1996). Second Language Learning and Teaching. Boston: Heinle & Heinle.

Oxford, R. L. (1990). Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know. Boston: Heinle & Heinle.



- Palomino, A. (2011). Análisis de las necesidades sociales: un eslabón decisivo en un programa de inglés con fines específicos. Tesis doctoral. Camagüey, Cuba: Instituto Superior Pedagógico José Martí.
- Paltridge, B. y Starfield, S. (2013). *The Handbook of English for Specific Purposes*. Ed. Wiley y Blackwell. West Sussex: Blackwell Publishing Ltd.
- Parodi Weiss, G. (1994). *Géneros Académicos y Géneros Profesionales: Accesos Discursivos para Saber y Hacer*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi Weiss, G. (1998). *Comprensión Literal y Comprensión Inferencial*. En VI Congreso Latinoamericano de Lingüística Aplicada. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi Weiss, G. (2002). *Comprensión lingüística: ¿Hacia dónde vamos desde dónde estamos?* En: G. Parodi (Ed.) *Lingüística e interdisciplinariedad: Desafíos del nuevo milenio. Ensayos en honor a Marianne Peronard*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi Weiss, G. (2005). *Comprensión de textos escritos*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Parra Herrera, L. (2008). *Blended Learning. La nueva formación en educación superior*. En: *Revista Avances*, N° 9. Bogotá: FI- Universidad de Colombia.
- Pascual, M. P. (2003). *El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad*. En: *Educaweb*, 69. 6 de octubre. Disponible en: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108>.
- Pereira, W. M. y Oliveira, G. (2013). *Docencia Universitaria: un estudio sobre la interacción de docentes y estudiantes en cursos en la modalidad semi-presencial*. En: *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. Vol. 16 n°2.193-212.
- Pérez Garcías, A. (2002). *Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje*. En: *PíxelBit. Revista de medios y educación*, 19, 49-61.
- Pérez García, M. (2007). *Construcción social del conocimiento: análisis de la construcción social del conocimiento a través de las Redes Sociales de aprendizaje*. En: *Revista Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 34-37.
- Pereira, A.; Mendes, A.Q.; Morgado, L.; Amante, L.y Bidarra, A. (2007). *Universidade Aberta's Pedagogical Model for Distance Education: A University for the Future*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pérez Juste, R.; García Llamas, J.; Gil Pascual, L. y Galán González, A. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Editado por UNED. Madrid: Pearson.
- Peronard Thierry, M. (1998). *¿Qué significa comprender un texto escrito?* En: *Comprensión de Textos Escritos: de la Teoría a la Sala de Clases*. Chile: Editorial Andrés Bello.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Barcelona: Graó.



- Piaget, J. (1979). Memoria e Inteligencia. 2º Ed. Colección: Nuevas Orientaciones de la Educación. Buenos Aires: El Ateneo.
- Pozo, J. (1994). La solución de problemas. Madrid: Santillana.
- Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. En: Revista Pedagogía 3000. Universidad de Santiago de Chile. Chile: Ed. Mc Graw Hill.
- Read, T.; Barcena, E.; Barros, B.; y Verdejo, F. (2003). I-Peter: Modelling Personalised Diagnosis and material selection for an online English course. En : Revista Iberamia. Vol 3.
- Revista Digital America Learning & Media in Latin America. (2011). Literacidad nuevos desafíos de la globalización e internet hacia la literatura. Vol. 7º, nº 89.
- Richards; J.y Rodgers, T. (2001). Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge. U. K.: Cambridge University Press.
- Rumble, G. y Keegan, D. (1982). Distance teaching at university level. En: Rumble & Harry: Distance Teaching Universities. London: Croom Helm.
- Rumelhart, D. E. (1981). Schemata: The building blocks of Cognition. En: John Guthrie (Ed), Comprehension and Teaching: Research reviews. Newark: Delaware: IRA. Rutherford, W. E. (1987). Second Language Grammar: Learning and Teaching. London: Longman.
- Sanjurjo, L. y Vera M. T. (1998). Aprendizaje Significativo en la Enseñanza de los Niveles Medio y Superior. Rosario: Ediciones Homo Sapiens.
- Sami, M. A. (2005). Educar para este siglo. Madrid: Editorial Durkem.
- Sarramona, J. (1975). La enseñanza a distancia. Posibilidades y desarrollo actual. Barcelona: CEAC.
- Sauve, L. (1992). Origini e sviluppo dell'instruzione a distanza. En: Instruzione a Distanza, Vol. IV, Número: 2.
- Salinas, J. (1999). ¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible? Comunicación presentada en: Congreso Edutec 99. NNTT en la formación flexible y a distancia, 14 a 17 de septiembre 1999, Sevilla. Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/gte35.pdf>
- Salomon, G. (1993). No distribution without individuals' cognition: a dynamic interactional view. En Salomon, G. (ed.): Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Schank, R. y Abelson, R. (1977). Scripts, plans and goals and understanding: An inquiry into human knowledge structure. Hillsdale, N.J.: Erlbaum Associates.
- Science Daily (2008). How to bring sunlight in. Recuperado en Julio, 2008 de http://www.sciencedaily.com/videos/2007/0507-bringing_sunlight_inside.htm
- Scrivener, J. (2005). Learning Teaching. 2º Ed. New York: Macmillan Ed.



- Silva Quiróz, J. (2011). *Diseño y Moderación de Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Madrid: Editorial UOC.
- Solé, I. (1999). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Editorial Gráo.
- Spence, L.D. (2001). *Problem based learning: Lead to learn, learn to lead*. School of Information Sciences and Technology. USA: SIST Press.
- Stigliano, D. y Gentili, D. (2006). *Estudiar y Aprender en grupos cooperativos: Comunidades de dialogo y encuentro*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Stokes, H. (2004). *La interactividad en la educación a distancia: evaluación de comunidades de Aprendizaje*. *Revista Interactiva de Educación a Distancia RIED*, 71, 1-2, 147-162.
- Strevens, P. (1988). *ESP after twenty years: A re-appraisal*. En M. Tickoo (Ed.) *ESP the State of the Art* (p 1-13). Singapore: Regional Language Centre.
- Swales, J. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. NewYork, London: Cambridge University Press.
- Swinburne University of Technology (2011, Febrero). *VAK Learning Styles. Self Assessment Questionnaires*. Recuperado en Febrero, 2011 de http://www.swinburne.edu.au/stuserv/workshops/onlinematerials/Web%20Effective%2Stud y%20Skills_files/1VAK%20assessment.pdf
- Tarone, E. y Yule, G. (1989). *Focus on the language learner*. Oxford: Oxford University Press.
- Tomei, L.A. (2003). *Challenges of Teaching with Technology Across the Curriculum: issues and Solutions*. London: Information Science Publishing.
- Trimble, L. (1995). *English for Science and Technology*. London, Cambridge: CUP Cambridge University Press.
- Trumpf- North America (2009). *Press Brake Tooling*. Recuperado en Junio, 2009 de <http://www.us.trumpf.com/products/machine-tools/products/bending/press-brakes/trubend-series-5000.html>
- Twigg, C.A. (2003). *Improving Learning and Reducing Costs: Lessons Learned from Round I of the Pew Grant Program in Course Redesign*. Disponible en <http://www.center.rpi.edu/PewGrant/Rd1intro.html>
- UNESCO (1991). *Africa: A survey of distance education*. En: *New papers on higher education: Studies and research*, n1 4. Paris: UNESCO.
- UNESCO (1998). *Aprendizaje abierto y a distancia. Perspectiva y consideraciones políticas*. Madrid: UNESCO-UNED.
- Universidad Nacional de Entre Rios (2012). *V Jornadas Internacionales de Enseñanza del Inglés en las Carreras de Ingeniería. Resumen de ponencias y autores*. Recuperado en Enero, 2012 de http://www.bioingenieria.edu.ar/eventos/jornadas_ingles2012/



Universitat Oberta de Catalunya (2014, Marzo). Portal Investigación e Innovación. Recuperado de <http://www.uoc.edu/portal/ca/index.html>

Van Dalen, D.B. y Meyer, W.J. (1981). Manual de técnicas de investigación educacional. Buenos Aires: Paidós.

Van Dijk, T. (1972) *Studes du discours at enseignement. Linguistique at enseignement des langues*. Lyon: Presses Universitaires.

Van Dijk, T. (1977). *La ciencia del texto*. Barcelona: Paidós.

Van Dijk, T. (1980). *Texto y Contexto*. Madrid: Cátedra.

Van Dijk, T. (1980). *Estructuras y funciones del discurso*. México: Siglo XXI.

Van Dijk, T. y Kintsch, W. (1978). *Towards a model of discourse comprehension and production*. *Psychology Revue*, Vol. 85, pp.363-395.

Van Dijk, T. y Kintsch, W. (1979). *El procesamiento cognoscitivo del discurso literario*. En: *Revista Discourse Processes*. Roy O. Freedle (Ed.), Norwood, N. J.: Ablex.

Van Dijk, T. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

Vasilachis de Gialdino, I. (2007). *El aporte de la epistemología del sujeto conocido al estudio cualitativo*. En: *Fórum Qualitative Social Research*, Vol. 8, N^o. 3. Buenos Aires: Amorrortu.

Vidal Abarca, E. (2000). *Las dificultades de comprensión: Diferencias en procesos de comprensión*. En: Miranda, A.; Vidal-Abarca, E. y Soriano, M. Eds. *Evaluación e Intervención psicoeducativa en dificultades de aprendizaje*. Madrid: Pirámide Editores.

Vygotsky, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Vygotsky, L., Luria, A y Leontiev, A. (1998). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Icone.

Vygotsky, L.S. (2001). *A Construção do Pensamento e da Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Walsham, G.; Robey, F. y Sahay, S. (2007). *Foreword: special issue on information systems in developing countries*. *M.I.S. Quarterly*, 31: 317-326.

Widdowson, H. G. (1979). *Explorations in applied linguistics*. Oxford, London: OUP Oxford University Press.

Widdowson, H. G. (1981). *Une approche communicative du enseignement des langues*. Paris: Hatier.

Weinberg, G. (1995). *Modelos educativos en la historia de América latina*. 2^a ed. Serie Ciencias de la Educación. UNESCO, CEPAL, PNUD. Buenos Aires: A-Z Editorial.



Wikipedia (2009). Portal de Ciencia. Recuperado en Agosto, 2009 de <http://en.wikipedia.org/wiki/Portal:Science>

Willis, J. (2008) *Qualitative Research Methods in Education and Educational Technology*. New York, United States: Age Publications.

Willms, J. D. (2004). *Reading achievement in Canada and the United States: findings from the OECD Program for International Student Assessment: final report*. Québec, Canada: Learning Policy Directorate.

Yip, V. (1994). Gramatical Consciousness-Raising and Learnability. En: Ed. T. Odlin. *Perspectives on Pedagogical Grammar.*, 123–39. Cambridge: Cambridge University Press.

Young, J.F. (2002). Hybrid teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. En *The Chronicle of Higher Education*. Disponible en <http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm>



CIENCIAS A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN: FUENTE DE MOTIVACIÓN EN LA ESCUELA RURAL Y LA CLAVE EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Ruiz Junquera, Cristina
cristina.ruiz87@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Máster en TIC aplicadas a la educación

TITULACIÓN OBTENIDA: Maestría Oficial en Tecnologías de la Información
y la Comunicación Aplicadas a Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

Actualmente, la sociedad avanza de forma muy rápida y se ve afectada por constantes cambios. La pandemia provocada por el COVID-19 es un buen ejemplo de cómo habitantes, empresas e instituciones de todo el mundo han tenido que adaptar sus costumbres y rutinas a la situación. Particularmente, el sistema educativo se vio obligado a modificar drásticamente su manera de enseñar, sustituyendo las clases presenciales por virtuales. Esas circunstancias hicieron que las nuevas tecnologías se convirtieran en las protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

En este proyecto se plantea la conveniencia de que, incluso con los alumnos de vuelta en las aulas, estas tecnologías sigan teniendo un papel fundamental en el día a día de la comunidad educativa. Estos recursos pueden resultar especialmente útiles en escuelas rurales. Primero, porque las tecnologías tienen una tasa más baja de implantación en estos entornos. Segundo, porque su uso es una herramienta muy útil y ventajosa en situaciones en las que el alumno no puede acudir al aula. Esta situación se suele dar más frecuentemente en zonas poco pobladas, con peores infraestructuras y más aisladas.

Esta propuesta trata de que el alumnado aprenda a través de la gamificación. El juego es una actividad innata de los mamíferos y, por tanto, de los seres humanos. Mediante el juego, el mamífero joven forja sus habilidades para las actividades vitales que llevará a cabo tras su crecimiento. Entonces, ¿por qué no llevar a cabo un sistema de enseñanza-aprendizaje



a través de una dinámica divertida y emocionante? El juego puede ser esa herramienta que facilite el desarrollo y adquisición del aprendizaje del alumnado. En definitiva, la gamificación en el entorno educativo permite potenciar la motivación, concentración, esfuerzo, fidelización y otros valores positivos dentro del alumnado.

Sin embargo, no se debe confundir la gamificación con el simple hecho de jugar. La gamificación consiste en convertir una actividad rutinaria no recreativa en algo divertido, intentando crear un hábito o reforzar una conducta. Además, se pueden añadir mecánicas, dinámicas o componentes, pero esto no crea la gamificación, solo la adereza. El propósito de este proyecto es que, el alumnado en el entorno rural aprenda y repase contenidos previos, al mismo tiempo que se divierte. Es importante que este método perdure en el tiempo y no sea una actividad meramente puntual.

Para ello, se crearán los ambientes oportunos, seleccionando los elementos, las mecánicas, la esencia y el pensamiento del juego en un ámbito diferente al entretenimiento, es decir, gamificando.

Gamificación, educación rural, pandemia, nuevas tecnologías, motivación.

Abstract

Currently, society advances very quickly and is affected by constant changes. The pandemic caused by the COVID-19 virus is a good example of how people, companies and institutions around the world have had to adapt their traditions and routines to the situation. In particular, the education system was forced to drastically modify its way of teaching overnight, replacing face-to-face events by virtual sessions. These circumstances made new technologies become the protagonists of the teaching-learning process of the students.

Even though students are back in the classroom, in this project it is considered the convenience of these technologies continuing to play a fundamental role in the daily life of the educational community. These resources can be particularly useful in rural schools. Firstly, due to their lower implementation rate in this type of environment. Secondly, because the use of new technologies is a very useful and advantageous tool in situations where students cannot attend school. These circumstances tend to occur more frequently in sparsely populated areas, with poorer infrastructure and more isolated.

This proposal focuses on students learning through gamification. Play is an innate activity of mammals and, therefore, of human beings. Through play, the young mammals forge their skills for the vital activities that they will carry out after their growth. So, why not perform a teaching-learning approach via a fun and exciting dynamic? Play can be the tool that facilitates the learning development and knowledge acquisition. Briefly, gamification in the educational environment allows to enhance motivation, concentration, effort, loyalty, and other positive values within the student body.

However, gamification should not be confused with the simple act of playing. Gamification consists of turning a non-recreational routine activity into something fun, trying to create a habit or reinforce a behaviour. Additionally, mechanics, dynamics, or components can be added, but this itself does not create the gamification, it only complements it. For this reason, the purpose of this project is that students in rural areas learn and review previous content,



while being excited and engaged. It is important this method is lasting over time and not to be a purely occasional activity.

For this, the appropriate environments will be created, selecting the elements, the mechanics, the essence, and game thinking in a field other than entertainment, i.e. gamifying.

Gamification, rural education, pandemic, emerging technologies, motivation.

Texto de la publicación original:

1. Introducción y justificación

El aprendizaje, el estudio y la educación juegan un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad, siendo uno de los motores de su proceso evolutivo. Los procesos educativos han sufrido un cambio radical en las últimas décadas, abarcando una profunda transformación (Luengo y Saura, 2013). Dentro de estos cambios, las nuevas tecnologías constituyen un aspecto esencial en la sociedad actual, como pone de manifiesto el importante aumento de su utilización en el ámbito educativo, especialmente durante la pandemia sufrida en los últimos dos años.

La docencia y los procesos de aprendizaje deben adaptarse permanentemente a las circunstancias y a las características de los individuos que componen la comunidad educativa. Al igual que la sociedad evoluciona, la educación también tiene que hacerlo. Las generaciones actuales de estudiantes son nativos digitales, es decir, han crecido con la tecnología y, por lo tanto, tienen una habilidad innata en el lenguaje y en el entorno digital. En consecuencia, las tecnologías de comunicación e información (TICs) pueden jugar un papel fundamental en el cambio y evolución educativa (Maslowski, 2001).

Hoy en día, los estudiantes muestran un gran interés por las nuevas tecnologías, por lo que sería extremadamente beneficioso integrarlas de forma continua y natural en las programaciones. Esto ayudaría a fomentar su motivación y, por tanto, una mayor efectividad de su proceso de aprendizaje (Hernández et al., 2014).

Sin embargo, la implantación de este tipo de nuevas tecnologías en la escuela rural se enfrenta a mayores retos que en áreas urbanas, bien por falta de recursos en la zona, por la mayor dificultad del profesorado para acceder a formación específica e incorporarlas en



las actividades curriculares, y debido a la alta tasa de rotación (Abrami et al., 2004). Por tanto, es esencial dotar a las escuelas rurales de los recursos tecnológicos necesarios para reducir la brecha digital existente con los entornos urbanos (Sola y Murillo, 2011).

En este sentido, cabe destacar el esfuerzo de las administraciones para dotar a las aulas de herramientas digitales. En concreto, el proyecto Avanz@TIC, subvencionado por el Gobierno de La Rioja, tiene como finalidad potenciar la innovación en los centros educativos desde el ámbito de las TICs (Gobierno de la Rioja, 2019).

Las TICs son consideradas impulsoras del cambio metodológico y motor del desarrollo de la competencia digital docente, competencia digital del alumnado de primaria y, en definitiva, de la competencia digital de los centros educativos. Dentro de las TICs, la gamificación educativa es una metodología que traslada algunas de las dinámicas propias de los juegos a entornos ajenos a lo lúdico y que ha dado a luz a la aplicación pedagógica de videojuegos, así como al uso de las TIC en general como generadoras de dinámicas de juego destinadas a motivar al alumnado (Muntean, 2011).

Por tanto, el objetivo principal de este proyecto es promover la motivación en las aulas rurales enmarcada en una estrategia de gamificación. En otras palabras, se emplearán mecánicas de juego en entornos no lúdicos con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos dentro del alumnado del ámbito rural, al mismo tiempo que se desarrolla su destreza en el uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo, la motivación no es la meta sino el camino para la adquisición de nuevos conocimientos en el ámbito de las ciencias.

Los beneficios de estas actividades se ven reforzados por el empleo del aprendizaje cooperativo. Mediante la resolución colectiva de retos y desafíos se favorecen la interacción y las habilidades sociales entre compañeros, generando en el alumnado el deseo de aprender. Por otra parte, el alumno debe ser necesariamente más activo y, en consecuencia, también deben ser mayores su autonomía y su grado de responsabilidad en el aprendizaje (Pachay et al., 2020).

De esta forma, se pretende dinamizar el modelo de enseñanza tradicional desarrollado actualmente en el centro rural de Cuzcurrita de Río Tirón, aprovechando que los alumnos



han sido dotados con tabletas digitales, gracias a la iniciativa Avanz@TIC previamente mencionada.

2. Marco teórico

2.1 La motivación

El término motivación deriva de la palabra latina *movere*, que significa mover. La motivación representa el proceso que despierta, activa, dirige y sostiene el comportamiento y el rendimiento. En la bibliografía se pueden encontrar distintas definiciones que explican el concepto de motivación. Por ejemplo, Orhan y colaboradores definen la motivación como el proceso de estimulación de las personas a la acción para lograr una tarea deseada (Orhan et al., 2011). Según Sexton, la motivación es el proceso de estimular a un individuo para que realice una acción que satisfaga alguna de sus necesidades y alcance alguna meta deseada para el motivador (Sexton, 1997). Para Stoner y colaboradores, la motivación es una característica de la psicología humana que incluye los factores que ocasionan, canalizan y sostienen la conducta de las personas (Stoner, 1996). Pintrich y Schunk definen la motivación como un proceso cognitivo que destaca los pensamientos de los sujetos, sus creencias y emociones como elementos diferenciales de la misma, y que dirige al individuo hacia el objetivo o la meta de una actividad (Pintrich y Schunk, 2006).

En el caso de la enseñanza, la motivación se refiere a la estimulación de la voluntad de aprender (Mora, 2007). No se debe entender la motivación como una técnica o un método de enseñanza sino como un factor que siempre está presente en todo proceso de aprendizaje (Mora, 2007).

La motivación es considerada multidimensional porque, generalmente, las personas están motivadas por una combinación de distintos factores (Garzón, 2012). Para que un individuo sienta la motivación para llevar a cabo una determinada acción, primeramente debe de tener una necesidad. Cuando el individuo es consciente de esa necesidad, debe sentir un impulso que lo empuje a realizar esa acción. Finalmente, sentirá satisfacción por lograrlo o satisfacción por alguna recompensa que reciba a cambio (Garzón, 2012).

Por tanto, es posible distinguir dos tipos de motivación a la hora de realizar una actividad: la motivación intrínseca y la motivación extrínseca (Deci y Ryan, 1985) (Figura 1). Una

persona está intrínsecamente motivada si realiza una actividad sin más recompensa aparente que la actividad en sí. Por el contrario, en la motivación extrínseca la realización de la tarea se estimula por una recompensa externa, como por ejemplo pueden ser las calificaciones aprobatorias (Turnage y Muchinsky, 1976).



Figura 1. Esquema sobre los tipos de motivación. Fuente: Elaboración propia basada en las aportaciones de Deci y Ryan (Deci y Ryan, 1985).

Para Pintrich y Schunk, las dimensiones de la motivación son la valoración, las expectativas y el afecto (Pintrich y Schunk, 2006). La dimensión de valoración se refiere al interés de los estudiantes por las tareas, contenidos y calificaciones obtenidas. Esta dimensión tiene una orientación de meta intrínseca, esto es, las motivaciones personales, la curiosidad, la seguridad y la capacidad del estudiante por hacer sus actividades. En cambio, la orientación de meta extrínseca apunta a las razones externas, como la comparación y competición entre los compañeros de clase. La dimensión de expectativas de la motivación menciona la confianza y el buen autoconcepto que siente el estudiante sobre sus capacidades, su éxito obtenido en sus trabajos, la dedicación y sus buenas estrategias. Finalmente, la dimensión



afectiva de la motivación se refiere a la ansiedad y preocupación de los estudiantes que les producen los exámenes con respecto a sus calificaciones (Pintrich y Schunk, 2006).

La motivación intrínseca es considerada más importante, pues refleja la propensión natural del ser humano a aprender y asimilar. Sin embargo, la motivación extrínseca puede variar considerablemente la autonomía y por lo tanto puede reflejar el control externo o la verdadera auto-regulación. Las relaciones entre estos dos tipos de motivación son necesarias para la autonomía, la competencia y la relación (Ryan y Deci, 2000; Ryan y Deci, 2009).

Numerosas investigaciones realizadas han mostrado que la motivación es fundamental en el aprendizaje (Huertas, 1997; Pozo y Monereo, 1999; Míguez, 2006). La falta de motivación es señalada como una de las principales causas del deterioro y uno de los problemas más graves en el aprendizaje, sobre todo en educación formal (Navarrete, 2009).

En este contexto, el presente proyecto se centra en la investigación de métodos y estrategias para lograr una mayor motivación de alumnos y alumnas de educación primaria en un entorno rural. Para ello se irán analizando distintas facetas del proceso desde un contexto más amplio al más complejo, analizando las particularidades de la escuela rural.

2.2 La motivación en Educación Primaria

Como se ha mencionado anteriormente, la motivación escolar es esencial en la educación y, por tanto, constituye uno de los elementos más importantes en el desarrollo del aprendizaje. Sin embargo, también es uno de los factores más difíciles de alcanzar (Dweck y Elliot, 1983; Alonso, 1997). Una de las claves principales para que ese proceso de aprendizaje tenga éxito es potenciar la motivación intrínseca, es decir, favorecer el estímulo propio del alumno y así lograr despertar su curiosidad e interés (Deci y Ryan, 1985). Si esto se consigue, el alumno buscará información naturalmente y pedirá ayuda para resolver los problemas que encuentra, si fuera realmente necesario (Jagacinsky, 1992). Además, superará el aburrimiento y la ansiedad (Ciskcentmihalyi, 1975) y experimentará satisfacción personal con su trabajo. De esta forma, el alumno llega a autorregular su proceso de aprendizaje que, de un modo u otro, se plantea como el logro de un proyecto personal.



Aunque la motivación constituya básicamente una respuesta emocional, es necesario tener en cuenta que la figura del maestro juega un papel esencial como facilitador del proceso. Para ello es muy importante que el docente implante en el aula una serie de estrategias que favorecen en gran medida la motivación y, por tanto, el proceso de aprendizaje del alumnado.

En este sentido, es fundamental conocer a los alumnos, sus gustos, sus inquietudes y todos los factores que les mueven a aprender. Este es un elemento clave para desarrollar actividades motivadoras para el alumnado (Alonso, 1997). Además, es primordial que los alumnos perciban que cualquier actividad desarrollada en el aula tiene importancia. Por tanto, el docente debe valorar y apreciar todas las tareas que se realicen, por sencillas que sean, y aunque no sean objeto de evaluación (Eisenberg y Cameron, 1996).

Al mismo tiempo, se debe de reconocer el buen trabajo y, por tanto, elogiar al alumno cuando la situación lo merezca. El buen trabajo no debe entenderse únicamente como la realización con éxito de una actividad en un primer intento, sino que también es necesario valorar una actitud emprendedora de los alumnos y su muestra de interés (Leeper et al., 1973).

Es fundamental que el docente despierte la curiosidad del alumnado, con tareas y actividades que se centren en el diseño, construcción y resolución de problemas, así como la exposición al mundo real. En este sentido, hay diferentes posibilidades que se pueden implementar, por ejemplo, role playing, videos, salidas del centro, etc. Estas estrategias ayudan a mantener la atención de los alumnos en mayor medida que si se utiliza un estilo de enseñanza más tradicional, en el que el foco de atención está sobre el profesor (Alonso, 1997).

Finalmente, es importante mencionar la utilización de las TICs en las aulas. Es indispensable tener presente que las generaciones actuales son nativas digitales. Sin embargo, no todos los docentes incluyen este tipo de alternativas en sus métodos de enseñanza. Las TICs, aparte de fomentar la motivación, generan una mayor efectividad en los procesos de aprendizaje (Castro, 2007; Hernández et al., 2014). A los estudiantes les atraen e interesan las nuevas tecnologías en gran medida y, por tanto, deberían estar

integradas en todas las programaciones, para así trabajar también las competencias digitales.

La Figura 2 sintetiza el significado de la motivación en el aula, lo que conlleva y los mecanismos fundamentales para promoverla.



Figura 2. Esquema de la motivación en el aula. Fuente: Elaboración propia basada en las aportaciones de Alonso, 1997; Navarrete, 2009; y Orhan et al., 2011.

2.2.1 La motivación en el ámbito rural

La principal característica de un colegio rural es la gran diversidad que presenta. El contexto demográfico, cultural y económico definen las características particulares de este tipo de escuelas (Soto y Molina, 2018; Perzes, 2016).

En los entornos rurales la mayoría de las familias desempeñan trabajos similares, que generalmente están relacionados con los recursos naturales y el sector primario. La agricultura, industria pequeña y mediana, pequeño comercio, ganadería, pesca, minería,



turismo y extracción de recursos naturales son las actividades más relevantes en este tipo de entornos (Pérez y Farah, 2001).

Una de las ventajas más destacables de la escuela rural es la gran conexión con el entorno. Esto facilita la realización de actividades al aire libre, así como el mayor vínculo entre la familia y la escuela, debido a un ambiente mucho más cercano que el presente en colegios urbanos (Perzes, 2016).

Sin embargo, uno de los principales problemas de las escuelas rurales se encuentra en la baja población y en las ratios en las aulas (Perzes, 2016). En las escuelas rurales es común encontrar un alumnado heterogéneo en cuanto a edades se refiere. Por ello, el papel del docente es primordial a la hora de diseñar y facilitar materiales para atender y motivar a todo el alumnado por igual. Asimismo, el docente en un entorno rural está sometido a horarios más variables y flexibles que en un entorno urbano (Perzes, 2016).

Como se ha mencionado con anterioridad, la motivación juega un papel fundamental en el proceso de aprendizaje y por ello es necesario dotar de buenos programas educativos y recursos tecnológicos a las escuelas, teniendo estos últimos especial repercusión en el ámbito rural, pues contribuyen a minimizar la brecha digital entre los contextos urbanos y rurales (Sola y Murillo, 2011). Sin embargo, la verdadera innovación no radica en la mera incorporación de las tecnologías en las aulas, sino en su utilización didáctica como medio para favorecer el aprendizaje y la motivación del alumnado (Harriset al., 2008). Por tanto, es esencial identificar las oportunidades que las tecnologías ofrecen a las escuelas rurales para así fomentar la innovación educativa. Para ello es necesario adoptar metodologías novedosas y desarrollar estrategias exitosas, pero también ofrecer y facilitar al docente rural el acceso a una formación más acorde con las demandas actuales del alumnado, incluyendo cursos de actualización y especialización en nuevas tecnologías (Sola y Murillo, 2011).

La incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito rural tiene repercusiones más amplias que van más allá de la escuela particular. Este tipo de estrategias innovadoras pueden interconectar centros educativos separados geográficamente y así aunar esfuerzos y difundir actividades y experiencias realizadas a través de sus propias comunidades de aprendizaje, lo que contribuye al desarrollo local (Moral y Villalustre, 2011).



Las escuelas rurales han tenido que hacer frente a numerosos retos, como las aulas multinivel. Esto ha exigido al profesorado el estudio y puesta en marcha de diversas estrategias, tanto desde el punto de vista organizativo como instruccional, para ofrecer una enseñanza de calidad. La comunidad docente en entornos rurales ha orientado sus esfuerzos en la incorporación e implementación de las tecnologías como mecanismo fundamental de los procesos de mejora educativa (Maddux y Johnson, 2003).

Debido a los retos de la escuela rural, sus docentes se enfrentan a una enseñanza, en muchos casos, más individualizada. En este sentido, las nuevas tecnologías pueden ser tremendamente beneficiosas, pues les ofrecen métodos de aprendizaje motivadores que además les permiten atender a las necesidades cognitivas, sociales y emocionales de sus estudiantes (López y Miranda, 2007).

Los cambios educativos operados en las escuelas rurales, derivados de una utilización y explotación didáctica creativa de las nuevas tecnologías, se han materializado en interesantes experiencias pedagógicas, presentando una cultura innovadora propia (Sáez y Jiménez, 2011).

2.2.2 Aulas multigrado en las escuelas del ámbito rural

Desde hace algunos años ha comenzado a emerger un nuevo fenómeno de vuelta a lo rural por parte de personas retornadas, inmigrantes y/o individuos atraídos por las posibilidades empresariales de la zona (Bustos, 2009). De esta forma se está reconfigurando el medio rural y reactivando el desarrollo social, demográfico y económico de algunas de estas áreas. Este aumento de la población residente en contextos rurales ha influido positivamente en el mantenimiento y conservación de las escuelas rurales (Abós, 2014).

Diferentes autores definen la escuela rural como aquella que está situada en núcleos poblacionales dispersos, con baja concentración de escolares, única en la localidad, que presenta la modalidad multigrado y que está situada en poblaciones que no superan los 500 habitantes (Martínez y Bustos, 2011; Corchón, 2001; Corchón, 2005).

Las escuelas españolas ubicadas en entornos rurales (también denominadas Colegios Públicos Rurales, Centros Rurales Agrupados, Zonas Escolares Rurales o Escuelas Rurales (Boix y Bustos, 2014)) están sujetas a la misma normativa que las escuelas urbanas. Sin



embargo, cuentan con una serie de peculiaridades, tanto sociales, políticas, económicas y educativas, inherentes al contexto en el que se encuentran (Abós, 2007; Ortega, 1995).

Una de las señas de identidad de las escuelas rurales es el aula multigrado. Sus características y singularidades pedagógicas, así como organizativas, la convierten en un espacio educativo y escolar particular y heterogéneo (Boix, 2011).

Cabe destacar la existencia de una percepción negativa en cuanto a la calidad educativa en las aulas multigrado, a pesar de no existir una clara evidencia demostrada (Feu, 2004). Simplemente se da por hecho que el fracaso escolar en el medio rural es una consecuencia lógica del agrupamiento caótico y anacrónico del alumnado (Alpe y Fauguet, 2010). Es importante acabar con este mito de mala calidad educativa y resaltar el ambiente enriquecedor que brindan las escuelas rurales.

Los contextos rurales ofrecen un ámbito propicio para la enseñanza circular, donde los alumnos de mayor edad repasan las nociones adquiridas, mientras el docente centra su atención en los más pequeños. Además, al compartir espacio, los alumnos en grados inferiores comienzan a escuchar y familiarizarse con conceptos a los que serán expuestos en periodos posteriores (Feu, 2004). En algunas ocasiones, por indicación del docente, los alumnos en grados superiores ejercen de 'maestros' de los más pequeños. Esto trae consigo importantes consecuencias pedagógicas, como el crecimiento de la autoestima del alumnado enseñante y su autonomía, pues se sienten responsables, ejercitan la colaboración y reafirman y maduran sus conocimientos mediante el montaje de estrategias de enseñanza (Alpe y Fauguet, 2010).

En este sentido, otros autores apuntan que la escuela rural multigrado en España se configura como un espacio de innovación pedagógica (Abós, 2014), que permite vincular los contenidos con el contexto, establecer relaciones docente-alumnado más estables y positivas (Boix, 2007) y crear un microsistema social de aula que potencia la capacidad de autonomía de aprendizaje en el alumnado (Boix, 2011).

La principal demanda por parte de los docentes que trabajan en contextos rurales es la escasez de recursos materiales, infraestructuras y profesorado (Feu, 2004). Además, una de las mayores dificultades que surgen en este tipo de ámbitos es la ausencia de formación



específica recibida por el cuerpo docente sobre las particularidades del ámbito rural y las aulas multigrado (Clarke y Stevens, 2009). Debido a esto, los docentes rurales se enfrentan a una serie de retos para los que no han sido suficientemente preparados, como por ejemplo el hecho de trabajar y adaptarse a grupos heterogéneos, establecer relaciones personales y profesionales en el entorno, manejar su visibilidad dentro de la comunidad, y comprender a la comunidad y su expectativa sobre la educación (Downes y Roberts, 2016).

Sin embargo, los docentes rurales también aluden a su capacidad para desarrollar pedagogías activas, generar espacios y tiempos de atención personalizada al alumnado, flexibilizar el tiempo y el calendario, atender de un modo efectivo y proactivo a la diversidad y utilizar sistemas de evaluación integrales, como aspectos positivos a considerar (Feu, 2004).

Por otro lado, los alumnos rurales tienden a considerar el apoyo que reciben de sus profesores y el contexto creado por éstos como factores incluso más importantes que la propia motivación (Hardré et al., 2009). Si a este ambiente se le añaden innovaciones pedagógicas atrayentes para el alumnado, que incluyan las nuevas tecnologías, se fomentará su estimulación y proceso de aprendizaje en mayor medida.

Entre todas las posibles opciones que las nuevas tecnologías ofrecen, la gamificación, como se verá en los próximos apartados, es una herramienta importante y muy efectiva a la hora de aumentar el nivel de motivación de los estudiantes.

2.3 Aproximación al concepto de la gamificación

Una de las primeras definiciones dice que «la gamificación es el uso de elementos para el diseño de juegos, en contextos no relacionados con juegos» (Deterding et al., 2011). El autor aporta su visión, haciendo una diferencia en la definición del juego y los elementos del diseño del juego.

Según varios autores, la gamificación consiste en el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos que no son lúdicos para involucrar a los usuarios y resolver problemas (Zichermann y Cunningham, 2011; Werbach and Hunter, 2012). También afirman que la gamificación es «un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas». Para los autores, el



hecho de poder convertir la experiencia en un juego donde hay recompensas y logros, además de entender la mecánica del juego, influye en la motivación y comportamiento de los alumnos.

Cuando se describe la gamificación, se hace referencia al juego como un sistema en el que los jugadores se involucran en un desafío abstracto, definido por las reglas, la interactividad y la retroalimentación que da lugar a un resultado cuantificable que provoca, a menudo, una reacción emocional (Kapp, 2012). Asimismo, la gamificación puede llegar a ser una estrategia de gran alcance que promueva la educación entre las personas y un cambio de comportamiento (Lee et al., 2013).

Por su parte, Simões y colaboradores destacan la importancia de los elementos sociales dentro de este campo, especialmente para aquellos usuarios que diariamente hacen uso de las redes sociales (Simões et al., 2013). Y es que los juegos sociales y la gamificación comparten ciertas características como la lealtad del usuario, los logros o el reclutamiento de usuarios desde una red social. Se debe tener en cuenta la importancia de la gamificación y cómo esta puede, o no, influir en la motivación.

Asimismo, hay que destacar también algunos puntos clave de las definiciones de otros expertos. Deterding resalta que uno de los propósitos de la gamificación es hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador (Deterding et al., 2011). Bunchball comenta que su fin es lograr la participación e implicación del usuario (Bunchball, 2010), Zichermann habla de involucrar a los usuarios (Zichermann, 2012) y Burke de desarrollar actividades divertidas (Burke, 2011).

Tras ver varias definiciones de los diferentes autores, se puede llegar a la conclusión de que la gamificación está estrechamente relacionada con la motivación, la involucración y la diversión. Por ello, estos tres aspectos deberían aparecer en cualquier actividad gamificada y también en cualquier actividad educativa en general, puesto que son aspectos muy importantes para que los alumnos aprendan disfrutando.

Por otro lado, examinado desde un punto de vista operativo, gamificar puede ser concebido como la correcta articulación de unas dinámicas, unas mecánicas y unos componentes muy particulares que permiten convertir una situación en una experiencia lúdica. Cuando estos



elementos se definen adecuadamente y se integran en un todo con sentido, podemos decir que un entorno está gamificado.

2.3.1 Dinámicas, mecánicas y componentes de la gamificación

Los fundamentos de la gamificación según Werbach y Hunter son las dinámicas, las mecánicas y los componentes (Werbach y Hunter, 2012). La dimensión mecánica hace referencia a las reglas y a los diseños que configuran el juego. Estos elementos despiertan en el jugador emociones y le plantean desafíos y aventuras, permitiéndole transitar en el proceso del juego. La dimensión dinámica se refiere a la motivación e inquietud que presentan los jugadores para afrontar las mecánicas de los juegos. Los componentes son las insignias o las credenciales coleccionables, que les otorgan una jerarquía a los jugadores y les sirven de motivación: avatares, insignias, puntos, colecciones, rankings, niveles o equipos, entre otros (Werbach y Hunter, 2012; Mora et al., 2018). La interacción de estos tres elementos es lo que genera la actividad gamificada, como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de los elementos de gamificación

Grupo	Definición	Elementos del grupo
Dinámicas	Ponen en práctica las mecánicas del juego tiene relación con las motivaciones y objetivos del jugador.	Limitaciones Emociones Narrativa Relativa
Mecánicas	Componentes o elementos básicos del juego.	Turnos Feedback Oportunidades Retos Competición
Componentes	Componentes Materiales y herramientas de diseño para el implementar el juego.	Puntos Niveles Avatares Equipos Logros

Fuente: (Mora et al., 2018).

Sin embargo, como sugieren Cortizo y colaboradores, el hecho de usar un juego, incluso como técnica para conseguir un fin educativo, no constituye por sí solo gamificación (Cortizo et al., 2011).

En consecuencia, la relación recíproca por parte de estos tres elementos en cuanto a la acción crea una verdadera actividad lúdica guiada hacia el conocimiento. Además, para una comprensión más amplia, cada fundamento contiene diversos elementos.



2.3.2 La gamificación en el aula

Rivero conceptualiza la gamificación como “la introducción de mecánicas y dinámicas de juego en el aula y en cualquier entorno, en principio, ajeno al juego” (Rivero, 2017). Esta técnica fomenta el aprendizaje significativo, ligando una experiencia enriquecedora y atractiva a las actividades en el aula de clase y motivando a los estudiantes a través de mecanismos de motivación intrínsecos y extrínsecos (Rivero, 2017).

La gamificación educativa, en la actualidad, es una tendencia que supone la fusión del concepto de ludificación y aprendizaje (Marín, 2015). Se constituye en una actividad de aprendizaje que, al igual que otras técnicas pedagógicas, tiene como finalidad que el estudiante capte el conocimiento y, posteriormente, pueda ponerlo en práctica. Sin embargo, esta técnica tiene un diseño particular que aprovecha las emociones y los comportamientos de los jugadores para aumentar la unión, la integración y la motivación por el contenido de cualquier área del conocimiento, conduciendo al estudiante a construir su aprendizaje por sí mismo y no por obligación (Foncubierta y Rodríguez, 2014).

En este ámbito, y en la línea del Constructivismo, Smith señala que la gamificación debe cubrir dos objetivos básicos (Smith, 2015):

- Hacer más transparente el progreso del aprendizaje, de forma que el alumno tome consciencia del paso del tiempo y cómo su conocimiento se va incrementando.
- Fomentar el autoaprendizaje, haciendo que el alumno deje de ser un receptor pasivo y pase a ser un valor activo en el aprendizaje.

En consecuencia, el papel del profesor es facilitar el aprendizaje. Para ello, deberá fijar las reglas del juego, ya que son detalles a los que los estudiantes están acostumbrados y que enriquecen la experiencia. Algunas de esas reglas pueden ser: límite de tiempo, puntuaciones, medallas, logros o superación de niveles, pero también colaboración, trabajo en equipo, búsqueda de soluciones, estrategia y planificación, entre otros (Barragán et al., 2015).

Todos estos aspectos son fundamentales para llevar a cabo la gamificación en el aula, no sin olvidar, como punto de partida, los intereses de los alumnos. Si se parte de sus propios



intereses, el alumnado estará más motivado para llevar a cabo la actividad que se le plantea y será capaz de finalizarla con éxito.

2.3.3 Ventajas e inconvenientes de la gamificación

Con respecto a la gamificación, García afirma que se observa un mayor desarrollo de las competencias cuanto mayor es el empleo de la gamificación (García, 2020). Además, según Pineda, las actividades de gamificación inciden en gran medida en el aprendizaje colaborativo (Pineda, 2019). Del mismo modo, Iquise y Rivera plantean que la gamificación es beneficiosa en la enseñanza porque despierta la motivación y con ella se obtienen mejores logros en el aprendizaje. Además, mediante las mecánicas de juego, el estudiante puede conocer su progreso y compararse con sus compañeros, ya que recibe retroalimentación instantánea y obtiene premios (Iquise y Rivera, 2020).

Morales y Pineida manifiestan que la gamificación, como la mecánica de desafíos y puntos, emplea dinámicas de competición y recompensa. Entre los componentes que utiliza están la libre elección y el control del tiempo. Según ellos, la gamificación motiva y desarrolla la atención y la participación, promoviendo la autonomía en el aprendizaje (Morales y Pineida, 2020). Gil y Prieto concluyen que la gamificación en el proceso del aprendizaje permite a los estudiantes participar más, que se encuentren más motivados y con mejores expectativas y, en definitiva, comprendan mejor los contenidos y se encuentren más comprometidos con el curso. (Gil y Prieto, 2020)

Entre los factores estimulantes de la gamificación se encuentran, para Foncubierta y Rodríguez, la interdependencia positiva que permite el trabajo en equipo, la comunicación, la resolución de desafíos y la finalización de misiones, fortaleciendo, así su sentido de pertenencia (Foncubierta y Rodríguez, 2014).

Lamonedá y colaboradores destacan varios beneficios de la utilización de juegos virtuales. Por un lado, la curiosidad por aprender y descubrir la historia y los retos del juego es una experiencia emocionante para los alumnos. La utilización de un avatar que será su identidad durante el juego permite al alumno actuar sin miedo y con libertad, protegiendo su autoestima, su autoimagen y su motivación. El deseo de alcanzar el triunfo en el juego mediante la puntuación obtenida o el ranking de jugadores incita el sentido de competencia.



La toma de decisiones de cada jugada fomenta la autonomía del jugador. La consecución de la actividad gamificada según su propio ritmo y tiempos potencia su responsabilidad en su propio progreso. La posibilidad de llevar a cabo múltiples intentos para superar o alcanzar un nivel estimulan la perseverancia y la tolerancia al error. El alumno no se rinde en el primer fracaso, ya que el juego le permite intentarlo varias veces y le da una retroalimentación inmediata, evitando que se desmotive y permitiendo que aprenda de sus equivocaciones (Lamonedá et al., 2020; Oliva, 2016). Esto es que se conoce como ensayo-error y es uno de los beneficios que aporta la gamificación en la educación.

Rodríguez y Santiago afirman que, mientras están jugando, los alumnos desprenden un neurotransmisor llamado dopamina y sus efectos impactan directamente en la motivación, esto les permite mostrar mucha más atención e interés por las actividades que están llevando a cabo (Rodríguez y Santiago, 2015).

Algunos autores sugieren que las herramientas digitales y los entornos virtuales gamificados son tan atractivos que motivan al estudiante a no dejar el curso, a involucrarse con su aprendizaje y a mejorar su rendimiento académico (Ibañez, 2016; Obando et al., 2018). Al mismo tiempo, éste aprende de una forma natural y asimila los contenidos sin presión externa, solo por la fluidez de la narrativa del juego, como menciona García (García, 2019). Ortiz destaca que, durante mucho tiempo, las únicas recompensas que los alumnos han adquirido han sido las calificaciones. Sin embargo, la gamificación hace más frecuente la obtención de recompensas (Ortiz et al., 2018).

Según Contreras y Eguía, emplear la gamificación educativa es un recurso y una estrategia importante para mejorar el aprendizaje, ya que permite realizar actividades de observación, evaluación, reflexión, práctica, gestión, perfeccionamiento de habilidades, prueba-error y/o resolución de problemas, entre otros (Contreras y Eguía, 2017). Además, García afirma que el uso didáctico de la gamificación educativa es compatible con el Aprendizaje Basado en Problemas o el Aprendizaje Cooperativo (García, 2019).

Diversos autores han destacado la idoneidad del uso de los videojuegos en el ámbito educativo para mejorar y motivar los procesos de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de historia. Estas herramientas permiten una interacción virtual con la historia, trabajando



elementos temporales, espaciales, económicos, geográficos, ambientales, arquitectónicos, sociales, artísticos y del patrimonio cultural (Cuenca y Jiménez, 2018; Paccotacya et al., 2018; Pascuas et al., 2020).

La relación del pensamiento histórico y la utilización de la gamificación permiten al estudiante involucrarse en la reconstrucción imaginativa de la historia personal y cotidiana de los personajes. Es así como el alumno comprende los cambios, permanencias y consecuencias del pasado en el presente. Para ello, el juego debe partir de un problema histórico o de un desafío con una serie de pautas para resolverlo (Sánchez y Colomer, 2018).

De la misma manera, Miranda menciona una serie de herramientas digitales gamificadas donde el docente puede crear materiales educativos, permitiendo un aprendizaje más motivador (Miranda et al., 2020), como, por ejemplo, Socrative, Quizziz y Kahoot. Este último es un servicio web de educación social gamificada que refuerza los aprendizajes mediante cuestionarios (Martínez, 2017).

Sin embargo, las estrategias de gamificación también tienen algunos inconvenientes y presentan algunos retos. Por ejemplo, según Illescas y colaboradores, los docentes que emplean la gamificación consideran que su uso mejora la enseñanza y despierta la motivación en los alumnos. Por el contrario, en ocasiones, o bien no la aplican con frecuencia o la utilizan de forma inadecuada (Illescas et al., 2020). Esto quiere decir que existe cierto grado de desconocimiento de la metodología lúdica que provoca que los resultados no sean tan satisfactorios como cabría esperar.

Además, según Zúñiga, algunos docentes tienen una percepción negativa de las estrategias de gamificación y el uso de videojuegos, provocada por la falta de recursos e infraestructuras, la necesidad de capacitación e innovación continua y la falta de tiempo en la planificación de escuelas y colegios (Zúñiga, 2019). Iquise, Rivera, y Mite también inciden en que la falta de capacitación de los maestros e infraestructura tecnológica en los colegios hacen que la gamificación se emplee poco en las clases (Iquise y Rivera, 2020; Mite, 2020). Por lo tanto, se concluye que la mirada de los profesores cambiaría si se promueve el uso de la gamificación en las aulas.



2.4 Presentes y futuras pandemias en la era digital

En la actual era digital y virtual, los estudiantes no aprenden de la misma manera en que lo hacían unas décadas atrás. Por diversas razones, su nivel de atención durante las clases no es permanente y, además, no es tan productivo como antes (Rivero, 2017). Desde el punto de vista de las estrategias de enseñanza que aplica el docente, la gamificación podría ser una solución y una respuesta a esta situación, ya que puede contribuir a atraer y comprometer al estudiante a las distintas asignaturas (Zegarra, 2016). Tradicionalmente, el docente se ha limitado a impartir clases magistrales, centrándose casi totalmente en el conocimiento desde un perfil memorista y, por tanto, ignorando las corrientes constructivistas. Estas corrientes remarcan la importancia de que el propio estudiante, de forma activa, participe en el proceso produciendo y recreando su propio aprendizaje (García, 2019).

Debido a la situación de confinamiento provocada por la pandemia de COVID-19, los docentes se vieron obligados a cambiar su modo de enseñar, pasando del enfoque tradicional al que estaban acostumbrados a una enseñanza virtual. Los miedos, inseguridades y falta de experiencia en el uso de herramientas digitales y redes sociales como recursos docentes fueron superados gracias a la adaptación al cambio, el compromiso y la vocación por enseñar. Los profesores han descubierto el abanico de posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en el campo de la educación.

Llegados a este punto, se debe aprovechar la coyuntura social provocada por la pandemia para potenciar la educación virtual mediante el acceso a dispositivos electrónicos y a internet (Vera, 2020). Beneficiarse del potencial de los nativos digitales debe ser una prioridad en este tipo de escenarios. Para ello, los profesores deben trabajar en su autoformación, y adaptación a la enseñanza virtual, además de participar activamente en las diversas capacitaciones virtuales organizadas por el Ministerio de Educación.

En este contexto, la gamificación es un recurso que juega un papel muy importante a la hora de despertar la motivación de los alumnos. Al mismo tiempo, permite a los docentes conectarse con el lenguaje y la visión del mundo que tienen los estudiantes de esta



generación que, como nativos digitales, están ya muy familiarizados con este tipo de herramientas (Fadel, 2014).

Antes de la pandemia, la utilización de juegos virtuales como recurso para la enseñanza era muy poco frecuente, siendo los libros de texto la herramienta principal. Sin embargo, el confinamiento ha revelado la necesidad y la importancia de introducir las TIC en las aulas, poniendo de manifiesto su enorme potencial también en situaciones de normalidad. Una parte importante de estas herramientas virtuales son las estrategias gamificadas. El empleo de estas estrategias ayuda a mejorar el aprendizaje de los estudiantes incrementando su nivel de motivación, fomentando su retroalimentación, planteando retos, animando a la participación directa y permitiendo la asimilación de conocimientos de forma natural. Uno de los objetivos de este proyecto es determinar en qué medida se relacionan la gamificación y la motivación de los estudiantes de primaria.

El aporte de esta investigación es abrir nuevos campos temáticos que mejoren los logros del aprendizaje en torno a las competencias de las diferentes áreas académicas, usando las estrategias de gamificación con los estudiantes de primaria durante las clases.

3. Implementación del proyecto

3.1 Introducción y justificación del proyecto

La crisis generada por la COVID-19 ha causado importantes efectos en prácticamente todos los sectores y áreas sociales, incluyendo la educación. España, al igual que otros muchos países del mundo, cerró sus escuelas con el fin de proteger a la ciudadanía de un virus que se expandía de forma exponencial (Huber y Helm, 2020). Por tanto, los cuerpos docentes de todos los niveles educativos tuvieron que adaptarse al nuevo escenario sin apenas tiempo de reacción. No obstante, el compromiso con su vocación por enseñar desbloqueó miedos, inseguridades e inexperiencias en entornos virtuales e incentivó el uso de las herramientas digitales como recursos indispensables para las clases. Una situación inusual y atípica, como fue el caso de la pandemia, puso de manifiesto la importancia de la tecnología aplicada a la educación.

En entornos urbanos, esta situación en la que los alumnos y/o los profesores no pueden acudir al centro de enseñanza se puede considerar excepcional. En realidad, sólo se ha



dado durante los peores meses de la pandemia. Sin embargo, es relativamente frecuente en zonas rurales, donde las poblaciones son pequeñas y los estudiantes tienen que desplazarse varios kilómetros a la localidad en la que se encuentra el colegio. Además, es bastante común que los profesores no vivan en esa localidad y también se desplacen a diario desde una ciudad cercana. En muchas de estas áreas, las poblaciones están bastante aisladas y las carreteras, bajo ciertas condiciones, se vuelven peligrosas o directamente impracticables. Algo tan común como una simple nevada puede impedir a estudiantes y profesores de estos entornos acudir al centro educativo durante varias semanas. Por tanto, en el contexto rural es aún más importante el uso de recursos tecnológicos en los programas educativos.

Sin embargo, y como se comentó con anterioridad, la falta de recursos materiales e infraestructuras es uno de los principales retos a los que se enfrenta la escuela rural (Feu, 2004). Si bien es cierto que múltiples iniciativas están en marcha para aliviar estos problemas, como por ejemplo el proyecto Avanz@TIC del Gobierno de la Rioja (Gobierno de La Rioja, 2019) por el que alumnos de distintos centros de la comunidad han sido dotados de tabletas digitales. Este tipo de propuestas son primordiales para el entorno rural y ayudan en gran medida a paliar la brecha digital existente con los contextos urbanos (Sola y Murillo, 2011; Moral y Villalustre, 2011).

Las herramientas digitales son grandes aliadas en el proceso de aprendizaje de los alumnos (Granda et al., 2019), e indispensables en el contexto de educación virtual. Además, las TICs son beneficiosas para la formación, capacitación y auto-superación de los docentes, así como para la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2018).

Las generaciones actuales de estudiantes tienen una habilidad innata para el lenguaje del entorno digital. Las herramientas tecnológicas ocupan un lugar central en sus vidas y las utilizan continuamente, tanto para relacionarse o estudiar como para comprar, informarse, o divertirse. Tanto es así que no conciben el mundo sin una conexión a internet constante. Este potencial de los nativos digitales y la capacitación de los docentes, así como su



adaptación a la enseñanza virtual, son fundamentales para enfrentarse a situaciones en las que el alumnado y/o profesorado no puede acudir al aula (Villaroel et al., 2021).

Por otra parte, la salud emocional y el bienestar de niños, jóvenes y adultos se vio afectado por los cambios debidos a la pandemia (Porres, 2020). Dichos cambios generaron sentimientos de estrés, ansiedad e incertidumbre que llevaron, en ocasiones, a un cierto rechazo escolar o desmotivación en cuanto a las obligaciones académicas (Porres, 2020). El hecho de tener que adaptarse a una nueva forma de aprendizaje, así como no compartir espacio físico con sus maestros o compañeros, impactó directamente en su motivación para el estudio y generó situaciones de apatía a la hora de realizar las tareas asignadas (Porres, 2020).

El diseño de actividades pedagógicas atractivas e innovadoras que favorezcan el estímulo y la motivación de los estudiantes cobran especial relevancia en este tipo de circunstancias. En este sentido, la gamificación es considerada una herramienta excelente para incrementar los niveles de motivación y compromiso del alumnado con su aprendizaje (Putz et al., 2020; Gil y Prieto, 2020). Este método pedagógico consiste en introducir elementos propios del juego en un contexto educativo (Treiblmaier et al., 2018). De esta forma, se aprovecha la curiosidad, la satisfacción o la implicación generados por el juego para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos (Hamari et al., 2014). Asimismo, es una gran herramienta para trabajar otros aspectos dentro del ámbito escolar, como el esfuerzo, la cooperación y la comunicación (Foncubierta y Rodríguez, 2014).

La gamificación puede ser aplicada en educación presencial y en entornos virtuales o de educación a distancia, gracias a la gran variedad de aplicaciones existentes (Classcraft, Classdojo, Kahoot, Genially, etc.) que permiten digitalizar las actividades desarrolladas (Fuentes y González, 2017).

Por tanto, con este proyecto se pretende transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación primaria de una escuela rural a través de la gamificación, y así apoyar su proceso educativo en situaciones excepcionales en las que el alumnado y/o cuerpo docente no pueda acceder al aula. Con este objetivo, se han diseñado una serie de actividades que cubren temas relacionados con la energía y el medio ambiente para así



hacerles conscientes del impacto de nuestras acciones sobre el planeta, de la necesidad de una transición energética hacia fuentes renovables y de la obligación de preservar el ecosistema.

3.2. Contextualización del centro educativo

3.2.1 Características del centro

Este proyecto se centra en la Escuela Rural 'Nuestra Señora de Tironcillo' localizada en Cuzcurrita de Río Tirón (La Rioja). Dicha escuela pertenece a la unidad de Centros Rurales Asociados (CRA) Oja-Tirón. Además de Cuzcurrita, esta unidad está compuesta por Castañares de Rioja (cabecera), Anguciana y Santurde de Rioja.

Cuzcurrita de Río Tirón es un municipio a 51 km de Logroño y a 55 km de Vitoria que pertenece a la Comarca de Haro. Su superficie es de 19.2 kilómetros cuadrados y en 2020 contaba con 509 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2020). Su población se dedica fundamentalmente al sector primario, siendo la actividad principal del municipio la agricultura, especialmente vid, trigo, patata y remolacha (La Rioja Turismo, 2021).

El colegio rural de Cuzcurrita cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo su actividad con normalidad. La escuela dispone de una pequeña biblioteca y un patio amplio, donde en ocasiones se imparten las clases de gimnasia. Dependiendo de la actividad planeada, también se cuenta con el acceso al frontón municipal, muy cercano al centro. El servicio de comedor lo cubre un restaurante familiar próximo a las instalaciones, donde los alumnos acuden a diario y donde se les ofrece un menú casero y equilibrado.

La escuela cuenta con un aula de Educación Infantil, que alberga a ocho niños con edades comprendidas entre los 3 y los 5 años, y dos aulas de Educación Primaria. Una de estas aulas está asignada para 1º, 2º y 3º de primaria, en la que estudian seis alumnos, y la otra, con cinco estudiantes, para 4º, 5º y 6º.

La escuela tiene una buena ubicación y posee sistemas de iluminación, ventilación y calefacción adecuados. Las clases están orientadas al patio exterior, son amplias, y muy soleadas. El mobiliario es apropiado y todas las aulas cuentan con una pizarra digital interactiva y varios ordenadores personales a disposición de los estudiantes. Como ejemplo, en la Figura 3 se muestra una de las clases de primaria. Además, cada alumno de 4º, 5º y



6° de Educación Primaria dispone de una tableta digital gracias al proyecto Avanz@TIC, mencionado con anterioridad y financiado por el Gobierno de La Rioja (Gobierno de La Rioja, 2019).

El equipo directivo se encuentra en Castañares de Rioja, pues es el centro cabecera del CRA. Como ocurre en muchos colegios rurales, en la escuela de Cuzcurrita hay una gran rotación de educadores. El cuerpo docente está integrado por una profesora de Educación Infantil y dos profesores de Educación Primaria, además de los profesores de música, educación física y religión que son itinerantes entre los cuatro centros que componen el CRA. El CRA también cuenta con el apoyo de una especialista en Audición y Lenguaje (AL) y otra en Pedagogía Terapéutica (PT).



Figura 3. Aula de 4°, 5° y 6° de Educación Primaria de la Escuela Rural ‘Nuestra Señora de Tironcillo’ en Cuzcurrita de Río Tirón (La Rioja).

3.2.2 Características del aula multigrado

El presente proyecto se va a llevar a cabo en el aula multigrado que cubre los niveles de 4°, 5° y 6° de Educación Primaria. De los cinco alumnos/as de la clase, dos de ellos están en 4° y los otros tres en 6°. Cabe destacar que uno de los alumnos está repitiendo curso y otra de las estudiantes tiene un diagnóstico por déficit de atención. Concretamente, a la alumna con necesidades educativas especiales (NEE) se le planifican sesiones de refuerzo con las



especialistas en AL y PT. Estas sesiones individuales con las especialistas están siendo muy beneficiosas para su evolución y aprendizaje.

El tutor es muy organizado y prepara meticulosamente los contenidos de las distintas sesiones. Además, supervisa cuidadosamente los trabajos realizados y emplea estrategias y recursos digitales para explicar algunos contenidos y mantener el nivel de atención y actividad del grupo. Asimismo, en todo momento se fomentan otros objetivos y valores importantes en el proceso educativo, como son la adaptación a las normas de la clase y de los juegos, el respeto a la diversidad y el compañerismo. Por tanto, la planificación, desarrollo y evaluación de la actividad docente son muy satisfactorios.

Los alumnos suelen ser puntuales y acuden regularmente a clase, salvo faltas de asistencia justificadas. En general, es un grupo con buenos hábitos de trabajo, ordenado, participativo y autónomo, con niveles de desarrollo intelectual y lingüístico medio, desarrollo afectivo normal y un nivel social y económico medio.

Los cinco estudiantes forman un grupo cohesionado y muy unido. No obstante, no todos ellos tienen las mismas capacidades ni necesidades educativas, por lo que es muy importante reconocer la diversidad del aula y respetar los diferentes ritmos de aprendizaje del grupo. Sin embargo, son alumnos muy participativos y cooperativos entre ellos. Esto ayuda en gran medida a su aprendizaje, y promueve la enseñanza circular (Alpe y Fauguet, 2010), como se mencionó en el marco teórico.

3.3. Objetivos, contenidos y competencias

3.3.1 Objetivos

3.1.1.1 *Objetivos de la etapa de Educación Primaria*

Los objetivos didácticos de la etapa de Educación Primaria se establecen en el Artículo 17 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 2020). En la Tabla 2 se incluyen aquellos objetivos que son especialmente relevantes para el presente proyecto.

Tabla 2. *Objetivos generales de etapa y análisis.*



OBJETIVO GENERAL DE ETAPA Y RELACIÓN	REFERIDO A
a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas de forma empática, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.	* Deberes y derechos, respeto, * tolerancia, cooperación, solidaridad * e igualdad entre hombres y mujeres.
b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.	* Disciplina, estudio, trabajo individual * y en equipo.
c) Adquirir habilidades para la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.	* Educación emocional, rechazo de la * violencia y resolución de conflictos. *
h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.	* Conocimiento científico.
i) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.	* Utilización de las fuentes de información y uso de las TIC.

Fuente: BOE, 2020

3.3.1.2 *Objetivos del proyecto*

El objetivo general de este proyecto es transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales de alumnos de Educación Primaria de una escuela rural a través de la gamificación, creando una dinámica para que los estudiantes adquieran conocimientos sobre el medio ambiente y sean conscientes de la necesidad de preservar el ecosistema, y de esta forma apoyar con herramientas digitales su proceso educativo en situaciones excepcionales en las que el alumnado y/o cuerpo docente no pueda acceder al aula.

Para alcanzar este objetivo general, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

1. Incrementar la motivación de los alumnos a través de una metodología atractiva e innovadora: la gamificación.
2. Implementar en el aula el uso de herramientas digitales para que las clases no sean monótonas e iterativas.
3. Mejorar las habilidades digitales del alumnado empleando entornos virtuales de aprendizaje, y así minimizar la brecha digital existente entre los contextos rurales y urbanos.
4. Promover la autonomía personal, comunicación, trabajo en equipo y el compañerismo entre los estudiantes a través de la gamificación.



5. Fomentar en los alumnos el respeto por el medio ambiente y la importancia de preservar el planeta.

3.3.2 Contenidos

El Decreto 24/2014, de 13 de junio, establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja (BOR, 2014) y, por tanto, recoge los contenidos, criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje específicos de esta etapa. En concreto, de los 5 bloques de contenido, este proyecto se centra fundamentalmente en los bloques III y IV. Las Tablas 3 y 4 muestran los contenidos, criterios de evaluación y estándares evaluables relevantes para el presente proyecto.

Tabla 3. *Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables para los bloques III y IV de 4º Educación Primaria en la comunidad autónoma de La Rioja.*

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque III: Los seres vivos		
Observación directa e indirecta de plantas con instrumentos apropiados y a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	1. Identificar y clasificar plantas, según criterios científicos.	1.1. Observa, identifica y clasifica animales, según criterios científicos, constatando la existencia de vida en condiciones extremas y comparando ciclos vitales entre organismos vivos.
Clasificación de los seres vivos. Reino de las plantas. Reino de los hongos. Otros reinos. Las plantas: hierbas, arbustos y árboles. Características, reconocimiento y clasificación. Nutrición, y reproducción de las plantas. Clasificación de plantas en relación con las funciones vitales.	2. Conocer criterios científicos utilizándolos para clasificar plantas, tales como su forma de reproducirse, o su morfología.	2.1. Utiliza los instrumentos apropiados y los medios audiovisuales y tecnológicos para observar directa e indirectamente plantas y obtener información para realizar diversas acciones de identificación y clasificación. 2.2. Observa directamente plantas, con instrumentos apropiados y a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las identifica y describe. 2.3. Clasifica y describe plantas en relación con las funciones de nutrición, relación y reproducción.
La agricultura. Estudio de algunos cultivos. La relación ente la agricultura y la ganadería. Interés por la observación y el estudio de las plantas.	3. Reconocer la especie de que se trata, con la ayuda de claves o pautas sencillas.	3.1. Observa, identifica, reconoce las características, clasifica y describe las plantas: hierbas, arbustos y árboles.
Comportamiento activo en la conservación y el cuidado de plantas y animales.	4. Conocer la existencia de la variedad de formas de vida de las plantas desarrollando actitudes para su cuidado.	4.1. Observa, identifica las principales características de la agricultura, estudiando y describiendo algunos cultivos.



CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Hábitos de respeto y cuidado hacia las plantas.		<p>4.2. Muestra interés por la observación y el estudio de todos los seres vivos.</p> <p>4.3. Muestra un comportamiento activo en la conservación y el cuidado de plantas y animales.</p>
Bloque IV: Materia y energía		
Estudio y clasificación de algunos materiales por sus propiedades.	1. Conocer y aplicar algunos criterios para estudiar y clasificar algunos materiales por sus propiedades.	<p>1.1 Observa, identifica, compara, clasifica y ordena diferentes objetos y materiales a partir de propiedades físicas observables (peso/masa, estado, volumen, color, textura, olor, atracción magnética) y explica las posibilidades de uso.</p>
<p>La energía y los cambios. Fuentes y usos. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.</p> <p>Algunos avances, productos y materiales importantes para la sociedad.</p> <p>La producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental.</p> <p>Desarrollo de actitudes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales.</p>	<p>2. Identificar las fuentes de energía comunes y los procedimientos y máquinas para obtenerla.</p> <p>3. Reconocer el calor como transferencia de energía en procesos físicos observables.</p>	<p>2.1. Se acerca de manera intuitiva al concepto de energía, los cambios que produce, las fuentes y sus usos.</p> <p>2.2. Identifica las fuentes de energía más comunes (viento, sol, combustibles, etc.) relacionándolas con la energía y con el uso en la vida cotidiana.</p> <p>2.3. Observa y describe la intervención de la energía en los cambios de la vida cotidiana.</p> <p>2.4. Valora y explica la necesidad del uso responsable de las fuentes de energía en su entorno y en el planeta.</p> <p>2.5. Identifica y explica la producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental.</p> <p>2.6. Mantiene una actitud responsable individual en el ahorro energético.</p> <p>3.1 Observa e identifica el calor como transferencia de energía en procesos físicos observables en su entorno.</p>
Identificación de fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan o se deformen, fuerzas de atracción o repulsión.	4. Realizar pequeñas experiencias para identificar fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan o se deformen, fuerzas de atracción o repulsión.	<p>4.1 Planifica y realiza sencillas experiencias para observar y estudiar fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan o se deformen, las fuerzas de atracción o repulsión.</p> <p>4.2 Se inicia de manera intuitiva en el concepto de la gravedad.</p>
<p>Comportamiento de los cuerpos ante la luz.</p> <p>Reflexión y refracción</p> <p>Descomposición de la luz blanca.</p> <p>El color. Identificación de los colores básicos.</p>	5. Realizar pequeñas experiencias para estudiar el comportamiento de los cuerpos ante la luz, la reflexión y refracción y la descomposición de la luz blanca.	<p>5.1 Planifica y realiza sencillas experiencias para observar y estudiar la reflexión y la refracción, y la descomposición de la luz blanca.</p> <p>5.2 Conoce y explica las características del color e identifica los colores básicos.</p>

Fuente: BOR, 2014



Tabla 4. *Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables para los bloques III y IV de 6º Educación Primaria en la comunidad autónoma de La Rioja.*

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque III: Los seres vivos		
<p>Estructura de los seres vivos: la célula.</p> <p>Estructura de los seres vivos: células: descripción de su estructura; tejidos: tipos; órganos: principales características y funciones; aparatos y sistemas: componentes y funcionamiento.</p>	<p>1. Conocer la estructura de los seres vivos: células: describiendo su estructura, tejidos: tipos; órganos: identificando las principales características y funciones; aparatos y sistemas: componentes y funcionamiento.</p>	<p>1.1 Identifica y describe las principales características y funciones de las células.</p> <p>1.2 Describe y dibuja la estructura básica de la célula.</p> <p>1.3 Describe y explica la estructura de los diferentes tejidos.</p> <p>1.4 Conoce y explica las características y funciones principales de los aparatos y sistemas, identifica sus componentes y explica su funcionamiento.</p>
<p>Niveles de clasificación en la materia viva.</p> <p>Virus, bacterias y organismos unicelulares complejos. Hongos.</p>	<p>2. Conocer diferentes niveles de clasificación en la materia viva. Virus, bacterias y organismos unicelulares complejos. Hongos.</p>	<p>2.1 Observa imágenes identifica y clasifica la materia viva. Virus, bacterias y organismos unicelulares complejos. Hongos.</p>
<p>Uso de la lupa y de otros medios tecnológicos.</p> <p>Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos.</p> <p>Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</p>	<p>3. Usar medios tecnológicos, respetando las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo, mostrando interés por la observación y el estudio de todos los seres vivos, y hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</p>	<p>3.1 Usa la lupa y otros medios tecnológicos en los diferentes trabajos que realiza.</p> <p>3.2 Muestra una cierta precisión y rigor en la observación y en la elaboración de los trabajos.</p> <p>3.3 Observa y registra algún proceso asociado a la vida de los seres vivos. Comunicando los resultados de forma oral y escrita y manifestado interés por su observación y estudio. 3.4. Usa instrumentos y materiales de trabajo en el aula y en el centro, aplicando los principios de seguridad.</p>
Bloque IV: Materia y energía		
<p>La luz como fuente de energía. Electricidad: la corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Magnetismo: el magnetismo terrestre. El imán: la brújula.</p>	<p>1. Planificar y realizar experiencias diversas para estudiar la luz como fuente de energía. La electricidad: la corriente eléctrica. Los circuitos eléctricos. El magnetismo: el magnetismo terrestre. El imán: la brújula.</p>	<p>1.1. Observa, identifica y explica las principales características de las diferentes formas de energía: mecánica, lumínica, sonora, eléctrica, térmica, química.</p> <p>1.2. Planifica y realiza experiencias diversas para estudiar la luz como fuente de energía. La electricidad: la corriente eléctrica. Los circuitos eléctricos. Magnetismo: el magnetismo terrestre. El imán: la brújula.</p>
<p>Planificación y realización de experiencias diversas para estudiar las propiedades de materiales de uso común y su comportamiento ante la luz, el</p>	<p>2. Conocer las propiedades de materiales de uso común y su comportamiento ante la luz, el sonido, el calor, la humedad y la electricidad.</p>	<p>2.1 Planifica y realiza experiencias diversas para estudiar las propiedades de materiales de uso común y su comportamiento ante la luz, el sonido, el calor, la humedad y la electricidad.</p>



CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
sonido, el calor, la humedad y la electricidad.		
Observación de algunos fenómenos de naturaleza eléctrica y sus efectos (luz y calor).	<p>3. Observar algunos fenómenos de naturaleza eléctrica y sus efectos (luz y calor).</p> <p>4. Planificar y realizar sencillas investigaciones para estudiar el comportamiento de los cuerpos ante la luz, la electricidad, el magnetismo, el calor o el sonido.</p>	<p>3.1 Observa de manera sistemática, percibe y describe los efectos del calor en el aumento de la temperatura y la dilatación.</p> <p>3.2 Realiza pequeños experimentos para estudiar la atracción y repulsión de cargas eléctricas.</p> <p>4.1 Realiza sencillas experiencias para separar los componentes de una mezcla mediante: destilación, filtración, evaporación o disolución. Comunicando de forma oral y escrita el proceso seguido y el resultado obtenido.</p>
Separación de componentes de una mezcla mediante destilación, filtración, evaporación o disolución.	5. Realizar experiencias para separar los componentes de una mezcla.	<p>5.1 Planifica y realiza experiencias para conocer y explicar las principales características de las reacciones químicas; Combustión, oxidación y fermentación.</p> <p>5.2 Comunica de forma oral y escrita el proceso y el resultado obtenido.</p>
Reacciones químicas: la combustión, la oxidación y la fermentación.	6. Realizar experiencias para estudiar las reacciones químicas: la combustión, la oxidación y la fermentación.	6.1 Respeta y valora las normas de uso, seguridad y de conservación de los instrumentos y de los materiales de trabajo en el aula y en el centro.
Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad.	7. Conocer y valorar la utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad.	7.1 Conocer y valorar la utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad.

Fuente: BOR, 2014

3.3.3 Competencias

El Artículo 5 del Decreto 24/2014 de 13 de junio de la comunidad de La Rioja (BOR, 2014) define las competencias del currículo de acuerdo con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Estas competencias se presentan en la Tabla 5 junto con los bloques de contenido relevantes para este proyecto a los que están asociadas.

Tabla 5. Nombre, acrónimo de las competencias del currículo y bloques de contenido relevantes para el presente proyecto a los que están asociadas.

Competencias	Acrónimo	4º Educación Primaria		6º Educación Primaria	
		Bloque III	Bloque IV	Bloque III	Bloque IV
1 Comunicación lingüística	CL			✓	✓



Competencias	Acrónimo	4º Educación Primaria		6º Educación Primaria	
		Bloque III	Bloque IV	Bloque III	Bloque IV
2 Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	CMCT	✓	✓	✓	✓
3 Competencia digital	CD	✓		✓	
4 Aprender a aprender	CAA		✓		
5 Competencias sociales y cívicas	CSC				✓
6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	SIEP				
7 Conciencia y expresiones culturales	CEC				

Fuente: BOR, 2014

3.4. Metodología

3.4.1 Orientaciones metodológicas

Con esta propuesta pretendemos dinamizar el modelo de enseñanza tradicional desarrollado actualmente en el centro rural de Cuzcurrita de Río Tirón, aprovechando que los alumnos han sido dotados con tabletas digitales, gracias a la iniciativa Avanz@TIC del Gobierno de la Rioja (Gobierno de La Rioja, 2019). Para ello promoveremos e implantaremos en el aula pedagogías emergentes alrededor del uso de las TICs, como la gamificación, con el fin de fomentar la motivación de los estudiantes y su interés por aprender, además de mejorar sus destrezas digitales. Al mismo tiempo, son metodologías muy beneficiosas y convenientes para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje en situaciones excepcionales en las que el alumnado y/o profesorado no puedan acceder al aula, como ocurrió durante la pandemia provocada por el Covid19.

Por tanto, se propone un modelo constructivista y activo en el que los alumnos son los protagonistas de su propio aprendizaje. En este sentido, el docente es el guía dentro del proceso de aprendizaje y responsable del diseño de actividades adecuadas e interesantes. Las tareas planteadas deben ser consideradas relevantes y atractivas por los estudiantes para asegurar que se logren los objetivos de aprendizaje (Contreras, 2020).

En este sentido, en el presente proyecto hemos empleado la gamificación como técnica de aprendizaje con el fin de mantener el interés de los alumnos y evitar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en algo aburrido o sin interés para ellos, favoreciendo así la adquisición de competencias (Area y González, 2015).



Para integrar las TICs de una forma eficaz en la enseñanza es necesario tener presente el modelo TPACK, desarrollado por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler, de la Universidad Estatal de Michigan (Mishra y Koehler, 2006). Dicho modelo describe los conocimientos que necesitamos los docentes durante la planificación, organización y ejecución de las prácticas educativas por medio de la tecnología (Jen et al., 2016; Salas-Rueda, 2018) para favorecer así el desarrollo de competencias del alumnado. El modelo TPACK reconoce la importancia de 3 componentes fundamentales: contenido, pedagogía y tecnología, centrando el foco en las múltiples interacciones que existen entre ellos (Mishra y Koehler, 2006; Posada, 2013; Jen et al., 2016; Salas-Rueda, 2018) (Figura 4):

- Conocimiento de contenidos (CK). El docente debe conocer y dominar el tema que pretende enseñar. Este conocimiento incluye conceptos, principios, teorías, ideas, mapas conceptuales, esquemas organizativos, puntos de vista, etc.
- Conocimiento pedagógico (PK). Se refiere al conocimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Incluyen, entre otros, los objetivos generales y específicos, criterios de evaluación, competencias, variables de organización, etc. Esta forma genérica de conocimiento se aplica a la comprensión de cómo aprenden los alumnos, cómo gestionar el aula, cómo planificar las lecciones y cómo evaluar a los alumnos.
- Conocimiento tecnológico (TK). Alude al conocimiento sobre el uso de herramientas y recursos tecnológicos incluyendo la comprensión general de cómo aplicarlos de una manera productiva al trabajo y vida cotidianos, el reconocimiento de que pueden facilitar o entorpecer la consecución de un objetivo y la capacidad de adaptarse y renovarse de forma permanente a los nuevos avances y versiones.
- Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK). Se centra en la transformación de la materia a enseñar que se produce cuando el docente realiza una interpretación particular del contenido. Existen varias formas de presentar un tema y el docente define la suya mediante una cadena de toma de decisiones donde adapta los materiales didácticos disponibles, tiene en cuenta los conocimientos previos del alumnado, el currículum, la programación general, su particular visión de la evaluación y la pedagogía, etc.



- Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK). Se refiere a la comprensión de la forma en que tecnología y contenidos se influyen y limitan entre sí. Los profesores/as no sólo necesitan dominar la materia que enseñan sino también tener un profundo conocimiento de la forma en que las tecnologías puede influir en la presentación del contenido. Y además conocer qué tecnologías específicas son más adecuadas para abordar la enseñanza y aprendizaje de unos contenidos u otros.
- Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK). Alude a cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar cuando se utilizan unas herramientas tecnológicas u otras. Esto incluye el conocimiento de las ventajas y limitaciones de las distintas herramientas tecnológicas para favorecer o limitar unas u otras estrategias pedagógicas.
- Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK). Define una forma significativa y eficiente de enseñar con tecnología que supera el conocimiento aislado de los distintos elementos (Contenido, Pedagogía y Tecnología) de forma individual. Requiere una comprensión de la representación de conceptos usando tecnologías; de las técnicas pedagógicas que usan tecnologías de forma constructiva para enseñar contenidos; de lo que hace fácil o difícil aprender; de cómo la tecnología puede ayudar a resolver los problemas del alumnado; de cómo los alumnos aprenden usando tecnologías dando lugar a nuevas epistemologías del conocimiento o fortaleciendo las ya existentes, etc.

En el presente proyecto hemos tratado de desarrollar en la práctica los principios del modelo TPACK, con intención de avanzar en temas fundamentales como el aprendizaje con TICs, didáctica del uso de las tecnologías, e innovación educativa, y así mejorar el modelo pedagógico, más tradicional, aplicado en la escuela rural de Cuzcurrita de Río Tirón.

Si bien es cierto que en este centro se aplican las nuevas tecnologías y los dispositivos digitales con relativa frecuencia, éstos se suelen utilizar principalmente para reproducir contenidos ya presentes en los libros de texto. En este proyecto pretendemos ir un paso más allá y aprovechar mejor las posibilidades pedagógicas que ofrecen las TICs para incidir más en las intersecciones TPK, TCK y TPACK del modelo (Figura 4).

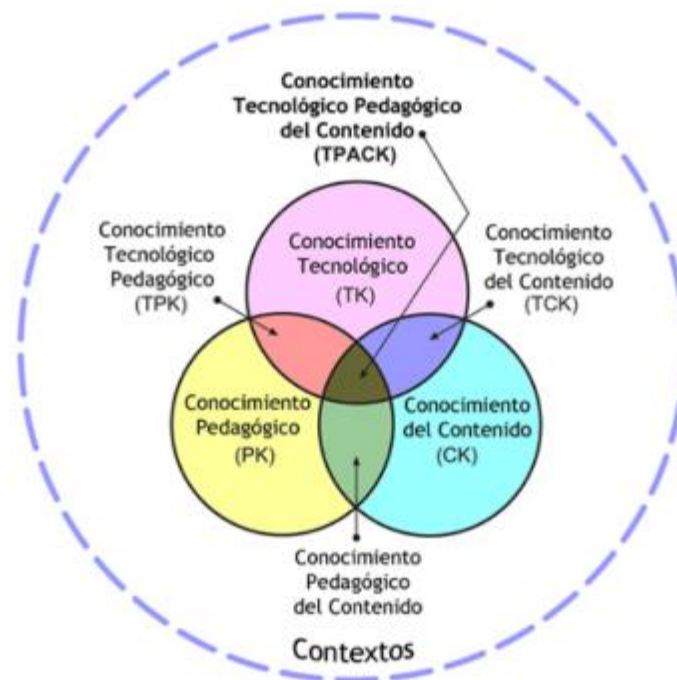


Figura 4. Modelo TPACK. Intersección compleja de los tres tipos primarios de conocimiento y los 4 espacios de intersección que generan sus interrelaciones (Posada, 2013).

Dado que uno de los principales objetivos de este proyecto es desarrollar una metodología que permita a los profesores y alumnos continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje en condiciones en las que el acceso al aula no es posible, hemos diseñado todas las actividades para ser desarrolladas en un entorno virtual (e-learning). Mediante el uso del e-learning, pretendemos que el alumno adquiera conocimientos teóricos, tomándose el tiempo que necesita para ello, y además potencie habilidades clave, como el razonamiento, la responsabilidad o la toma de decisiones (Crisol-Moya, 2020). En el proceso de aprendizaje el estudiante contará con nuestro apoyo continuo, ya que podrá contactarnos a través de Teams (aplicación utilizada en este proyecto) para resolver cualquier tipo de cuestión. Además, gracias al uso de Teams, estaremos permanentemente informados del progreso del alumnado y podremos llevar el control de su actividad.



3.4.2 Desarrollo general del juego y de las actividades de gamificación propuestas

3.4.2.1 Desarrollo general del juego

Para el correcto desarrollo de las actividades de gamificación propuestas, es necesario establecer una comunicación fluida entre los alumnos y el docente y un espacio en el que compartir información sobre las tareas a realizar, imágenes, vídeos, enlaces o cualquier otro documento de interés. Para cubrir estas necesidades hemos decidido utilizar Microsoft Teams, una aplicación disponible en todos los centros educativos de La Rioja, ya que su acceso está financiado por el Gobierno de la Comunidad Autónoma.

Esta aplicación ofrece una forma segura de hacer llegar a los alumnos y sus familias la información sin que el tamaño de los archivos suponga una limitación importante. Otra característica interesante de Teams es que los documentos compartidos se quedan almacenados, permitiendo a los usuarios acceder a ellos en cualquier momento. Además, la propia aplicación incluye funciones de chat instantáneo, llamadas y videollamadas individuales o en grupo, por lo que es perfecta para ser utilizada como herramienta principal de comunicación en este proyecto.

Cabe destacar que, especialmente a raíz de la pandemia, Teams es una herramienta ampliamente utilizada en entornos laborales, no sólo educativos. En consecuencia, mediante esta elección estamos incentivando el uso cotidiano de una aplicación que puede ser útil en el futuro laboral de los alumnos.

Así pues, hemos creado un grupo en Teams (ver Anexo I) que servirá como punto de encuentro de todos los participantes y lugar en el que compartir y almacenar documentos relevantes. En este grupo, hemos creado diferentes carpetas (ver Anexo I) y en cada una de ellas se encontrarán los recursos que se van a emplear para trabajar cada unidad didáctica.

Es importante mencionar en este punto que, según la información facilitada por las familias en el formulario de matriculación de los estudiantes, todas ellas tienen acceso a internet. Además, todos los alumnos poseen una dirección de correo electrónico institucional proporcionada por el centro que pueden usar para acceder a la plataforma. Una vez creado el grupo y añadidos todos los alumnos, organizaremos una sesión para enseñar a los padres



a utilizar Teams y explicarles los aspectos generales de las actividades. Al desarrollarse las mismas en un entorno virtual y estar diseñadas para un contexto en el que no hay acceso al aula, consideramos que la supervisión y participación familiar es fundamental.

3.4.2.2 Tipos de actividades a completar por los alumnos

Las actividades son aquellas acciones que realiza el alumnado como parte del proceso instructivo. En nuestra propuesta, nos centraremos en el siguiente tipo de actividades:

- Actividades de evaluación inicial

Para conocer el nivel de conocimiento de los alumnos sobre la unidad que se va a trabajar, además de sus inquietudes, formularemos una serie de preguntas mediante herramientas como Google Forms (ejemplo en Anexo II).

- Actividades de evaluación final

Son las actividades que se van a llevar a cabo al final de cada unidad con el fin de saber qué han aprendido los alumnos. Para ello, en lugar de exámenes, utilizaremos aplicaciones como Kahoot o Quizizz mediante las que evaluaremos sus conocimientos a partir de colecciones de preguntas y respuestas (ejemplo en Anexo III).

- Actividades de enseñanza-aprendizaje

Son las actividades diseñadas para que los alumnos desarrollen los contenidos que hemos planteado en cada unidad (más detalles en la sección 3.4.5). Partiremos de los intereses de los alumnos (qué quieren aprender) y, además, iremos creándoles nuevas curiosidades.

Por ejemplo, partiendo de un vídeo sobre material reutilizado, ellos tendrán que decidir por sí mismos qué crear y qué objeto reutilizar. El objetivo es fomentar su creatividad y que ellos mismos sean los protagonistas.

- Actividades de aprendizaje cooperativo

Dado que nuestros alumnos tienen edades diferentes y, por tanto, se encuentran en distintos niveles madurativos, para las actividades de aprendizaje cooperativo tendremos un grupo heterogéneo.

Todas las actividades de este tipo tendrán un objetivo común: superar todas las misiones para obtener un premio grupal.

- Atención a la diversidad



Se han escogido actividades muy flexibles, adecuadas para trabajar con alumnos de distintos niveles dentro del mismo grupo. En cuanto a su duración, el tiempo asignado a cada una de ellas se puede ajustar dependiendo del ritmo de los alumnos. Los materiales y contenidos elegidos son muy variados y, al mismo tiempo, suficientemente simples como para que los alumnos más jóvenes puedan participar en el juego y sacarle partido.

Además, el hecho de tener alumnos de distintas edades en el aula es muy enriquecedor. Por una parte, permite a los más pequeños aprender de los más mayores. Por otra parte, los mayores tendrán que guiar a los pequeños, lo cual fomenta su responsabilidad y madurez.

3.4.3 Elementos de la gamificación empleados en este proyecto

3.4.3.1 Dinámicas

La propuesta consiste en un conjunto de actividades gamificadas que forman un juego llamado “Los Elegidos”. El objetivo de este juego es completar 4 misiones para alcanzar el nivel de Superagente. Cada una de las 4 misiones cubre los contenidos de una unidad didáctica y consta de 5 actividades o tareas relacionadas con las ciencias naturales.

Los participantes obtendrán puntos al completar las tareas y, dependiendo de los puntos que tengan y las misiones que hayan completado con éxito, irán superando los distintos niveles. Además, al completar cada misión (excepto la primera) recibirán un número. Cada uno de esos números forma parte de la combinación secreta necesaria para abrir el maletín que esconde la recompensa final.

Se creará en Teams una carpeta por cada una de las 4 misiones. En estas carpetas los participantes encontrarán la información y los documentos necesarios para ir realizando cada actividad.

Al inicio del trimestre se les presentará a los alumnos un tráiler de ‘Los elegidos’ para así atraer su atención y motivarles para la realización de las distintas tareas. En Teams dispondrán de un enlace que los lleve a Genially y allí se encontrarán con ‘Los elegidos’ (ver anexo I). En la introducción encontrarán la siguiente narrativa.

- Narrativa: La misión



Hay un grupo de agentes de una orden secreta infiltrados en colegios de todo el país. Estos trabajan para formar futuros agentes capaces de desempeñar misiones que garanticen el futuro del planeta, haciendo de este mundo un lugar mejor.

Si queréis formar parte de este cuerpo de élite, debéis demostrar que estáis preparados. Para ello, deberéis realizar con éxito una serie de misiones. Por cada misión que realicéis con éxito recibiréis un número que corresponde a la clave que necesitáis para abrir un maletín, donde está la recompensa. Tenéis que conseguir todas las cifras sin que os descubran (ver anexo IV).

- Personajes

Los personajes de la presente historia serán los alumnos del aula multigrado de 4º y 6º de Educación Primaria de la escuela rural ‘Nuestra Señora de Tironcillo’ localizada en Cuzcurrita de Río Tirón (La Rioja).

3.4.3.2 Mecánicas

- Retos

A lo largo de las unidades didácticas se plantean tareas o actividades reto que los alumnos tendrán que completar para conseguir puntos y así superar los distintos niveles hasta alcanzar el objetivo de convertirse en expertos súper agentes secretos.

- Reglas

Cada una de las actuaciones se desarrolla en base a unas reglas definidas que condicionarán la ganancia o pérdida de puntos.

Tabla 6. Reglas del proyecto gamificado.

Reglas	
1.	Todas las tareas os aportan unos puntos ClassDojo. Estos los podéis ir canjeando por las recompensas de la tabla de puntos (Tabla 7. Recompensas especiales). El objetivo final es conseguir ser el mejor agente posible que acompañará al cuerpo de elite a garantizar el futuro del planeta.
2.	Las tareas tienen un tiempo determinado y son obligatorias. Si no se terminan en el tiempo establecido se entregarán y serán valoradas como estén. Al final de la unidad podréis completar o repetir una tarea.
3.	Las clases virtuales empiezan y finalizan con todos los alumnos conectados puntualmente y en silencio.
4.	El comportamiento correcto en clase es esencial. Hay que respetar el turno de palabra o no interrumpir cuando alguien está hablando.
5.	Al final de todas las misiones tendréis un test individual. Si todos los miembros del equipo sacan más de un 7, todos subiréis 10 puntos.
6.	El producto final será un dossier de trabajo que contendrá todas las fichas realizadas.



7. Los puntos se pierden cuando una tarea no se entrega a tiempo o se califica por debajo de 5 y cuando se incumple alguna de las reglas establecidas (- 10 puntos). Si perdéis todos los puntos los podéis recuperar haciendo una tarea extra.

Fuente: elaboración propia

3.4.3.3 Componentes

- Avatar

Los participantes recibirán en su correo electrónico un enlace a ClassDojo, donde tendrán que crear un avatar con su nombre. En esta plataforma les iremos sumando y restando puntos en función de cómo desempeñen las actividades (ver anexo V).

- Puntos

Los puntos e insignias conseguidos al ir completando las distintas actividades propuestas irán al marcador personal de cada alumno en ClassDojo.

- Niveles de reconocimiento

Los 3 niveles en los que se divide el juego son:

- Nivel 1. Soñador: Se alcanza si el estudiante ha completado satisfactoriamente la misión 1 y tiene acumulados al menos 50 puntos.
- Nivel 2. Espía: Se alcanza si el estudiante ha completado satisfactoriamente las misiones 1 y 2 y tiene acumulados al menos 100 puntos.
- Nivel 3. Super agente: Se alcanza si el estudiante ha completado satisfactoriamente todas las misiones y tiene acumulados al menos 150 puntos.

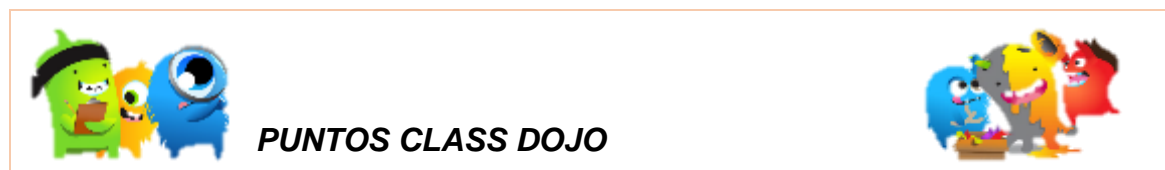
- Clasificación

Se proyectará al inicio de cada sesión. Para su registro se usará ClassDojo.

- Recompensas

Hay cartas especiales o recompensas que los jugadores podrán comprar con los puntos conseguidos. Estas recompensas otorgan privilegios especiales que pueden aplicar en cualquier momento.

Tabla 7. Recompensas especiales





Recompensas individuales		
<u>10 puntos:</u> Elegir un avatar de fuera	<u>20 puntos:</u> Obtener 10 puntos más en un Kahoot	<u>30 puntos:</u> Quita o dale 20 puntos al compañero que quieras
<u>50 puntos:</u> Día extra para entregar una actividad	<u>70 puntos:</u> Suma + 1 en una actividad	<u>100 puntos:</u> Saber lo que es la recompensa final

- Diplomas

Una vez completen las 4 misiones y consigan los puntos requeridos para el nivel de super agente, los alumnos recibirán el siguiente diploma que acredita su nivel de reconocimiento.



Figura 5. Certificado de super agente que recibirá el alumnado una vez complete con éxito este proyecto gamificado. Fuente: Elaboración propia.

3.4.4 Materiales y recursos didácticos

3.4.4.1 Clasificación de los recursos didácticos

Un recurso didáctico es cualquier elemento (material o no) que facilita al profesor su función: le ayuda a explicarse mejor para que los conocimientos lleguen de una forma más clara al alumno. No existe un concepto estricto y universal respecto a qué es y qué no es un recurso didáctico. Básicamente porque cualquier cosa puede serlo, siempre que cumpla con la función de facilitar el aprendizaje o de adaptarlo a las necesidades específicas de cierto tipo de alumno (Equipo Editorial Etecé, 2021).

Las clasificaciones que se pueden hacer de estos recursos son muchas y muy diversas y dependerán, sobre todo, de los criterios que tomemos como referencia a la hora de realizar dicha clasificación, o de aquellos que consideremos más importantes a la hora de llevarla a cabo. Así, se pueden realizar múltiples propuestas de clasificación atendiendo a factores como las características físicas de los recursos, a su complejidad, a las habilidades y destrezas necesarias para su correcto uso y funcionamiento, a la idoneidad de utilización en las diferentes edades, materias o etapas, a los beneficios o posibilidades didácticas que ofrecen, a su funcionalidad, etc. (Perea, 2013).



Así pues, la clasificación propuesta a continuación únicamente contempla cuatro tipos de recursos (humanos, ambientales, materiales y tecnológicos) seleccionados a partir de las características propias de aquellos que son utilizados de forma más frecuente.

Tabla 8. Materiales y recursos

Tipo	Descripción
Recursos humanos	<p>Son las personas encargadas de participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta propuesta contamos con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesor: guía y diseñador del proceso. • Alumnos: protagonistas y actores • Familias: como ayudantes del profesor. Supervisarán el correcto desempeño de los alumnos.
Recursos ambientales	<p>Son los lugares donde se va a llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso, al ser un proyecto diseñado para ser desarrollado en situaciones en las que el alumnado y/o profesorado no puedan acudir al aula, las actividades se realizarán en un espacio virtual al que cada alumno accederá desde su casa.</p>
Recursos materiales	<p>Se proporcionará principalmente material interactivo, aunque también se utilizará el libro de texto, que servirá de guía ya que en él aparecen todas las unidades didácticas.</p> <p>El docente se servirá del cuaderno del profesor para añadir comentarios y anotaciones relacionadas con el seguimiento de la propuesta.</p>
Recursos tecnológicos	<p>Los recursos audiovisuales e informáticos van a ser los protagonistas de este proceso. Entre ellos tienen particular importancia el ordenador del profesor y las tabletas de los alumnos desde donde seguirán las clases y colgarán en la plataforma los documentos requeridos para completar los distintos retos.</p> <p>También son recursos tecnológicos las aplicaciones y plataformas utilizadas para realizar las actividades y que se detallan a continuación (sección 3.4.4.2).</p>

Fuente: elaboración propia con las aportaciones de (Perea, 2013).

3.4.4.2 Aplicaciones y plataformas empleados en el desarrollo de las actividades del presente proyecto gamificado.

Aparte del ordenador del profesor y las tabletas de los alumnos, ya mencionados en el apartado anterior, hay otros recursos tecnológicos de gran importancia en el diseño y desarrollo de este proyecto: las herramientas y plataformas utilizadas en las distintas actividades, enumeradas en la siguiente tabla **Tabla 9**.

Aplicaciones y plataformas utilizadas en las distintas actividades.

Aplicaciones y plataformas utilizadas	
Kahoot	Plataforma que permite crear cuestionarios de evaluación para aprender o reforzar aprendizajes, donde los alumnos son los concursantes.
Quizizz	Al igual que el Kahoot, es una plataforma que permite crear preguntas personalizadas de manera lúdica y divertida similar al Kahoot.



Aplicaciones y plataformas utilizadas

Genially	Permite crear presentaciones y juegos gamificados
Edpuzzle	Permite al docente editar vídeos o crear los suyos propios para adaptarlos a las necesidades de su alumnado.
Liveworksheets	Convierte las fichas tradicionales en papel a ejercicios interactivos auto corregibles que los alumnos pueden rellenar online y enviar al docente.
ClassDojo	App que sirve para retroalimentar el trabajo de los alumnos a través de un sistema de puntos, fomentando así su motivación. Permite asignar puntuaciones individuales y grupales.
Padlet	Es un lienzo digital para crear hermosos proyectos colaborativos que son fáciles de compartir. Funciona como un trozo de papel.
Coggle	Es una herramienta sencilla que ayuda a comprender ideas clave de manera fácil mediante la jerarquización del conocimiento y la esquematización.
Teams	Es una herramienta muy útil y versátil que ofrece distintas funcionalidades como chat, videollamadas y llamadas en grupo o individuales, además de ofrecer un espacio virtual en el que compartir documentos relevantes con los miembros del grupo.
Google forms	Sirve para crear encuestas individuales o en colaboración con otros usuarios.
Educandy	Se trata de una plataforma para crear juegos educativos.
Socrative	Es una aplicación que se utiliza en el aula para, por ejemplo, dar feedback o realizar evaluaciones mediante quiz, aumentando la motivación y participación del alumnado.
Educaplay	Es una plataforma para la creación de actividades educativas multimedia que nos permite diseñar aplicaciones de diversos tipos. Podemos usar mapas, herramientas para hacer tests, adivinanzas, aplicaciones de dictado, crucigramas...
Didactalia	Ofrece más de 800 juegos para aprender a situar eventos históricos, personajes y obras de diferente índole en una línea del tiempo. Incluye diversos tipos de juego con analíticas, retos, torneos y ranking.

Fuente: elaboración propia.

3.4.5 Programación: secuencia y temporalización de los contenidos.

Como se ha comentado en el apartado 3.3.2, para este proyecto gamificado se han seleccionado dos de los cinco bloques de contenido en Ciencias de la Naturaleza dispuestos en el Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el cual se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja (BOR, 2014). Nos centraremos por tanto en el bloque III: Los seres vivos y el bloque IV: Materia y energía.

Al inicio del curso se realiza una organización de las distintas asignaturas y sus correspondientes unidades didácticas y se decide su temporalización. La temporalización es un elemento fundamental en la programación que nos sirve de guía durante el curso académico. Como docentes de esta asignatura, hemos organizado nuestro programa específico para desarrollarlo durante el curso escolar 2021/2022, y hemos decidido que este proyecto se implementará en el tercer trimestre.



Tabla 10. *Temporalización trimestral del proyecto*

Trimestre		4º Educación Primaria	6º Educación Primaria	Proyecto Genially 'Los Elegidos'
3º (20 sesiones)	22/3 – 7/4	UD 6 Las fuerzas y la energía	UD 8 Electricidad y magnetismo	Misión 1
	18/4 – 5/5	UD 7 El calor, la luz y los materiales	UD 7 La energía y sus cambios	Misión 2
	6/5 – 27/5	UD 1 Las plantas	UD 3 Nuestro impacto en el medio ambiente	Misión 3
	30/5 – 14/6	UD 2 Las plantas y sus funciones vitales	UD 2 Los 5 reinos, los hongos, los protoctistas y las bacterias	Misión 4

UD: unidad didáctica. Fuente: elaboración propia.

Este proyecto gamificado consta de 4 misiones, como se ha explicado en el apartado 3.4.3. Cada una de las misiones cubre los contenidos de una unidad didáctica (UD) en particular. Las misiones constarán a su vez de 5 sesiones, haciendo un total de 20 sesiones durante el trimestre. En las siguientes tablas se muestran los contenidos de las UD y los instrumentos de evaluación que hemos diseñado para cada una de ellas. Asimismo, se muestran las sesiones asociadas a cada UD/misión y las competencias que se van a trabajar.

Tabla 11. *Secuenciación de los contenidos y actividades diseñadas para la Misión 1 del proyecto gamificado.*

MISIÓN 1		
UD 6: Las fuerzas y la energía UD 8: Electricidad y magnetismo	4º y 6º de Primaria Nº Alumnos: 5	3º Evaluación
Sesiones (55'): 5 (2 semanas)		Abril-junio
Objetivos de etapa: a, b, c, h, i.	CE: 4, 5	Procedimientos: observación y experimentación
TIC: Teams, Liverworksheets, Google forms, ClassDojo, Educandy...		Competencias: CMCT, CAA, CSC
CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Identificación de fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan o se deformen, fuerzas de atracción o repulsión. 		



- La energía y los cambios. Fuentes y usos. Intervención de la energía en la vida cotidiana. El uso responsable de las fuentes de energía en el planeta. El ahorro energético.
- La luz como fuente de energía. Electricidad: la corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Magnetismo: el magnetismo terrestre. El imán: la brújula.

EAE		INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1.1	Observa, identifica, compara, clasifica y ordena diferentes objetos y materiales a partir de propiedades físicas observables y explica las posibilidades de uso. (4º)	Ficha práctica
2.2	Identifica las fuentes de energía más comunes (viento, sol, combustibles, etc.) relacionándolas con la energía y con el uso en la vida cotidiana. (4º)	Ficha de registro de entrega de actividad
1.2	Planifica y realiza experiencias diversas para estudiar la luz como fuente de energía. La electricidad: la corriente eléctrica. Los circuitos eléctricos. Magnetismo: el magnetismo terrestre. El imán: la brújula. (6º)	Google forms

SECUENCIACIÓN	
1	¿Qué sabemos? Presentación y explicación de la UD. Evaluación inicial a través de Google forms tras el visionado de un vídeo sobre la unidad disponible en la plataforma Teams. Tras el video, explicación teórico-práctica de los diferentes tipos de fuerza a través de videoconferencia. 10 puntos ClassDojo al que aporte ideas y tenga una participación activa.
2	“Fichas interactivas” realizarán fichas interactivas a través de la plataforma Liveworksheets, el que no tenga ningún error, recibirá 10 puntos en Clasdojo (ejemplo en anexo VI).
3	“Aprender jugando” descubrir la plataforma Educandy y resolver un crucigrama con palabras relacionadas con la unidad (ejemplo en anexo VII), después deberán elaborar ellos uno propio con palabras del temario. Por resolver el crucigrama recibirán 5 puntos ClassDojo y por crear uno ellos 15 puntos.
4	“Experimentos” se les propondrán a través de la plataforma una serie de experimentos relacionados con el tema de la UD, deberán realizar un video con sus experimentos y subirlos al apartado que se disponga para ello. A los experimentos más originales se les darán 20 puntos Classdojo.
5	¿Qué he hemos aprendido? Evaluación final deberán acceder a Genially y la misión 1 los llevará a un cuestionario de Google forms (ver anexo VIII) para comprobar los conocimientos adquiridos a lo largo de las sesiones, al finalizar el cuestionario adecuadamente se les dará la clave de acceso a la siguiente misión y recibirán 40 puntos ClassDojo.

CE: Criterios de evaluación. EAE: Estándares de aprendizaje evaluables.

Tabla 12. Secuenciación de los contenidos y actividades diseñadas para la Misión 2 del proyecto gamificado.

MISIÓN 2		
UD 7: El calor, la luz y los materiales UD 7: La energía y sus cambios	4º y 6º de Primaria Nº Alumnos: 5	3º Evaluación
Sesiones (55'): 5 (2 semanas)		Abril-junio
Objetivos de etapa: a, b, c, h, i.	CE: 4, 5	Procedimientos: observación y experimentación



TIC: Teams, Coggle, Kahoot ...	Competencias: CMCT, CAA, CSC
---------------------------------------	-------------------------------------

CONTENIDOS

- Comportamiento de los cuerpos ante la luz.
- Descomposición de la luz blanca. El color. Identificación de los colores básicos.
- Planificación y realización de experiencias diversas para estudiar las propiedades de materiales de uso común y su comportamiento ante la luz, el sonido, el calor, la humedad y la electricidad. Observación de algunos fenómenos de naturaleza eléctrica y sus efectos (luz y calor).
- Separación de componentes de una mezcla mediante destilación, filtración, evaporación o disolución. Reacciones químicas: la combustión, la oxidación y la fermentación.

EAE		INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
3.1	Observa e identifica el calor como transferencia de energía en procesos físicos observables en su entorno. (4º)	Ficha práctica (portfolio)
3.2	Realiza pequeños experimentos para estudiar la atracción y repulsión de cargas eléctricas. (6º)	Esquema
5.1	Planifica y realiza sencillas experiencias para observar y estudiar la reflexión y la refracción, y la descomposición de la luz blanca. (6º)	Kahoot

SECUENCIACIÓN

1	Introducción a la unidad a través de una ronda de preguntas que les haga pensar para posteriormente investigar sobre el tema de la UD. Las investigaciones las plasmarán en un documento que deberán subir a la plataforma al finalizar la sesión. Recibirán 10 puntos ClassDojo por realizar el documento y entregarlo en fecha.
2	“Los cambios de estado” ver el video práctico sobre el tema y realizar un esquema con Coggle que posteriormente expondrán al resto del aula a través de videoconferencia. Recibirán 10 puntos ClassDojo por el esquema y otros 10 por la exposición.
3	“La luz y los colores” tras las explicaciones correspondientes realizaran las actividades de su libro de texto indicadas en la plataforma. Después deberán de crear ellos una actividad práctica sobre el tema. Recibirán 30 puntos ClassDojo si la actividad creada está bien relacionada con el temario y es motivadora para el resto de los compañeros.
4	“Reacciones químicas” a través de una clase virtual se les explicará el temario y después deberán de elaborar pan y compartir la receta y las imagines de su resultado con el resto de la clase a través de Teams. Recibirán 30 puntos por la receta bien relacionada con el temario y 10 puntos por la buena presencia del resultado final.
5	Realización de un Kahoot para evaluar los contenidos aprendidos en la unidad (ver anexo IX). Al final del Kahoot se les dará el primer número para abrir el maletín de “Los Elegidos” (ver anexo IX). Ronda de preguntas para dudas. Recibirán 25 puntos si la puntuación del Kahoot es de 5 a 7 y si es de 7 a 10 recibirán 50 puntos ClassDojo.

CE: Criterios de evaluación. EAE: Estándares de aprendizaje evaluables.



Tabla 13. *Secuenciación de los contenidos y actividades diseñadas para la Misión 3 del proyecto gamificado.*

MISIÓN 3		
UD 1: Las plantas	4º y 6º de Primaria Nº Alumnos: 5	3º Evaluación
UD 3: Nuestro impacto en el medio ambiente		Abril-junio
Sesiones (55'): 5 (2 semanas)		

Objetivos de etapa: a, b, c, h, i.	CE: 4, 5	Procedimientos: observación y experimentación
TIC: Teams, Educaplay, Socrative, Cámara de fotos		Competencias: CMCT, CD, CL

CONTENIDOS	
------------	--

- Observación directa e indirecta de plantas con instrumentos apropiados y a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Las plantas: hierbas, arbustos y árboles. Características, reconocimiento y clasificación. Nutrición, y reproducción de las plantas.
- Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad.
- La producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental.
- Desarrollo de actitudes, individuales y colectivas, frente a determinados problemas medioambientales.

EAE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
2.2	Observa directamente plantas, con instrumentos apropiados y a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las identifica y describe. (4º)	Ficha práctica (portfolio)
2.3	Observa y describe la intervención de la energía en los cambios de la vida cotidiana.	Ficha de registro
2.4	Valora y explica la necesidad del uso responsable de las fuentes de energía en su entorno y en el planeta.	Manualidad de un material reutilizado
2.5	Identifica y explica la producción de residuos, la contaminación y el impacto ambiental.	Socrative

SECUENCIACIÓN	
---------------	--

1	A medida que el trimestre avanza la dificultad de las actividades programadas. Así que en esta sesión serán ellos quienes expliquen a sus compañeros de que trata la unidad didáctica. Deberán organizarse las partes e ir cediéndose el turno a lo largo de la clase virtual. Después propondrán una actividad grupal a través de Google forms. Recibirán 10 puntos cada uno por la buena organización y otros 10 por la actividad.
2	“Pasapalabra” después de leerse la parte del tema que les corresponde deberán acceder a la aplicación de Educaplay a través del link que les dejaremos en Teams y allí deben resolver un rosco como el del programa de televisión ‘Pasapalabra’ relacionado con los contenidos (ver anexo X). Por rellenar bien el rosco recibirán 30 puntos.



3	<p>“Salida a la naturaleza”. En esta sesión se les propone salir con sus familias a la naturaleza (siempre que las restricciones sanitarias lo permitan). Al vivir en un entorno rural, es algo relativamente accesible para ellos. En esta actividad se deben recolectar hojas y numerarlas. Las fotografiarán y las subirán a la plataforma junto con una hoja de registro (ejemplo en anexo XI). Recibirán 20 puntos por la recogida de hojas y otros 20 puntos por la hoja de registro.</p>
4	<p>“La regla de las tres R”. Después del visionado de un video impactante sobre los efectos negativos que estamos ocasionando al medio ambiente, hablaremos sobre la regla de las tres erres (reducir, reutilizar, reciclar) y les pediremos que realicen un trabajo manual reutilizando algún material que tengan disponible en sus casas. Después, a través de una clase virtual, cada uno enseñará y explicará su trabajo. Recibirán 25 puntos por la manualidad y otros 25 puntos por la exposición.</p>
5	<p>En la última sesión para evaluar todos los contenidos de la unidad haremos una clase para resolver dudas y a continuación realizarán un test a través de la plataforma Socrative (ver anexo XII). Si completan el test satisfactoriamente les aparecerá el segundo número de la contraseña y recibirán 60 puntos ClassDojo.</p>

CE: Criterios de evaluación. EAE: Estándares de aprendizaje evaluables.

Tabla 14. *Secuenciación de los contenidos y actividades diseñadas para la Misión 4 del proyecto gamificado.*

MISIÓN 4		
UD 2: Las plantas y sus funciones vitales UD 2: Los 5 reinos, los hongos, los protoctistas y las bacterias Sesiones (55'): 5 (2 semanas)	4º y 6º de Primaria Nº Alumnos: 5	3º Evaluación Abril-junio
Objetivos de etapa: a, b, c, h, i.	CE: 4, 5	Procedimientos: observación y experimentación
TIC: Kahoot, Quizizz, Google forms, Liveworksheets, Padlet, Educaplay, Coggle...		Competencias: CMCT, CD, CL
CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de plantas en relación con las funciones vitales. Clasificación de los seres vivos. Reino de las plantas. Reino de los hongos. Otros reinos. Virus, bacterias y organismos unicelulares complejos. Hongos. Estructura de los seres vivos: células: descripción de su estructura; tejidos: tipos; órganos: principales características y funciones; aparatos y sistemas: componentes y funcionamiento. Niveles de clasificación en la materia viva. 		
EAE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	
2.2	Observa directamente plantas, con instrumentos apropiados y a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, las identifica y describe. (4º) Edpuzzle, Educaplay	



2.3	Clasifica y describe plantas en relación con las funciones de nutrición, relación y reproducción. (4º)	Coggle, Liveworksheets
2.1	Observa imágenes identifica y clasifica la materia viva. Virus, bacterias y organismos unicelulares complejos. Hongos. (6ª)	Kahoot, Quizizz...

SECUENCIACIÓN

1	En esta unidad serán ellos los que tengan que crear diversos recursos para trabajar los diferentes contenidos. En cada sesión será uno de ellos el que ejercerá de profesor y deberá elaborar una herramienta para que el resto de la clase la lleve a cabo. 5 puntos para todos y 10 puntos para el que hace ese día de profesor. Recibirán 10 puntos para todos y 20 puntos para el que hace ese día de profesor. Introducción del tema a través de un recurso digital creado por el alumno (Edpuzzle).
2	Punto 1 y 2 del contenido del libro de texto y crear un juego digital con los contenidos correspondientes para el resto de los compañeros (Educaplay). Recibirán 20 puntos para todos y 20 puntos para el que hace ese día de profesor.
3	Punto 2 y 4 del libro, explicar el temario al resto del aula y realizarles una ficha interactiva (Liveworksheets). Recibirán 30 puntos para todos y 20 puntos para el que hace ese día de profesor.
4	Punto 4 y 5 del libro explicárselo a través de la creación de un mural (Padlet) y que ellos elaboren un mapa conceptual del contenido explicado (Coggle). Recibirán 40 puntos para todos y 20 puntos para el que hace ese día de profesor.
5	Realizar un recurso de evaluación para el resto de los compañeros (Kahoot, Quizizz, Google forms...). Al final del recurso se deberá incluir el tercer número de la contraseña (ver anexo XIII). Recibirán 50 puntos para todos y 20 puntos para el que hace ese día de profesor.

CE: Criterios de evaluación. EAE: Estándares de aprendizaje evaluables.

Bibliografía y webgrafía

- Abós, P. (2007). La escuela rural y sus condiciones: ¿tiene implicaciones en la formación del profesorado? *Aula Abierta*, vol. 35, pp. 83-90.
- Abós, P. (2014). El modelo de escuela rural multigrado, ¿es un modelo del que podamos aprender? ¿Es transferible a otro tipo de escuela? *Innovación Educativa*, vol. 24, pp. 99-118.
- Abrami, P., Poulsen, P., & Chambers, B. (2004). Teacher motivation to implement an educational innovation: factors differentiating users and non-users of cooperative learning. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 24(2), 201-216.
- Alonso, J. (1997). Motivar para el aprendizaje. Teorías y estrategias. [Artículo en línea]. Recuperado en: http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Tapia_Unidad_4.pdf. [Fecha de consulta: 11/10/2021].



- Alpe, Y., & Fauguet, J.L. (2010). L'école rurale, école de modernité? [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://observatoire-education-territoires.com/>. [Fecha de consulta: 25/10/2010].
- Area, M., & González, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI, Murcia*, vol. 33(3), pp. 15-38.
- Barragán, A.J., Ceada, Y., Andújar, J.M., Irigoyen, E., Gómez, V., & Artaza, F. (2015). Una propuesta para la motivación del alumnado de ingeniería mediante técnicas de gamificación. *Comité Español de Automática*.
- BOE. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado (BOE)*, Núm. 340, Sec. I, pp. 122868-122953.
- Boix, R. 2007. La escuela rural en Cataluña: problemáticas, propuestas y retos de futuro. *Aula Abierta*, vol. 35, pp. 77-82.
- Boix, R. 2011. ¿Qué queda de la escuela rural? Algunas reflexiones sobre la realidad del aula multigrado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 15, pp. 13-23.
- Boix, R., & Bustos, A. (2014). La enseñanza en las aulas multigrado: una aproximación a las actividades escolares y los recursos didácticos desde la perspectiva del profesorado. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 7, pp. 29-43.
- BOR. (2014). Decreto 24/2014, de 13 de junio, por el que se establece el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de La Rioja. *Consejería de Educación, Cultura y Turismo. Boletín Oficial de la Rioja (BOR)*, Núm. 74, pp. 11203-11464.
- Bunchball. (2010). Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behaviour (white paper). [Artículo en línea]. Recuperado en <http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>. [Fecha de consulta: 12/12/2020].
- Burke, B. (2011). Innovation Insight: Gamification Adds Fun and Innovation to Inspire Engagement. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://www.gartner.com/en/documents/1879916/innovation-insight-gamification-adds-fun-and-innovation->. [Fecha de consulta: 01/07/2021].



- Bustos, A. (2009). La escuela rural española ante un contexto en transformación. *Revista de Educación*, vol. 350, pp. 449-461.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
- Ciskcentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. Washington: Jossey-Bass Publishers. San Francisco.
- Clarke, S., & Stevens, E. (2009). Sustainable leadership in small rural schools: Selected Australian vignettes. *Journal of Educational Change*, vol. 10, pp. 277- 293. <https://doi.org/10.1007/s10833-008-9076-8>.
- Contreras, A. (2020). Cinco tips para una clase virtual más atractiva. [Artículo en línea]. Universidad de Chile. Recuperado en: <https://www.uchile.cl/noticias/162578/cinco-tips-para-una-clase-virtual-mas-atractiva>. [Fecha de consulta: 20/10/2021].
- Contreras, R. S., & Eguia, J. L. (2017). Experiencias de gamificación en las aulas. En *InCom-UAB Publicacions*, 15. Bellaterra: Institut de la Comunicació.
- Corchón, E. (2001). *La escuela rural andaluza*. Granada: Consejo Escolar de Andalucía.
- Corchón, E. (2005). *La escuela en el medio rural: modelos organizativos*. Barcelona: DaVinci Continental.
- Cortizo, J., Carrero F., & Pérez J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. En *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria 2011*, Universidad Europea de Madrid.
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., & Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, vol. 21, 13. <https://doi.org/10.14201/eks.23448>.
- Cuenca, J. M., & Jiménez, R. (2018). Enseñando historia y patrimonio a través de los videojuegos: investigación e innovación. *Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, vol. 2(II), pp. 43-64. <https://doi.org/10.7410/1353>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Nueva York: Plenum.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Using game-design elements in non-gaming contexts. *Proc. CHI EA '11, ACM Press*, pp. 2425-2428.



- Downes, N., & Roberts, P. (2016). Revisiting the schoolhouse: A literature review on staffing rural, remote and isolated schools in Australia 2004-2016. *Australian and International Journal of Rural Education*, vol.7, pp. 1- 24.
- Dweck, C. S., & Elliott, E. S. (1983). Achievement Motivation. In P. H. Mussen (Gen. Ed.), & E. M. Hetherington (Ed.), *Handbook of Child Psychology*, Vol. 4, pp. 643-691. New York: Wiley.
- Eisenberg, R., & Cameron, J. (1996). Detrimental effects of reward: Reality or myth? *American Psychologist*, 51(11), 1153-1166.
- Equipo Editorial Etecé. (2021). Recursos didácticos. [Artículo en línea] *Concepto.de*. Recuperado en: <https://concepto.de/recursos-didacticos/>. [Fecha de consulta 14/10/2021].
- Fadel, L. M., Ulbricht, V. R., Batista, C. R., & Vanzin, T. (2014). Gamificação na Educação. Pimenta Cultural.
- Feu, J. 2004. La escuela rural en España: apuntes sobre las potencialidades pedagógicas, relacionales y humanas de la misma. *Revista Digital eRural, Educación, cultura y desarrollo rural*, vol. 2, pp. 1-13.
- Foncubierta, J.M., & Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. [Artículo en línea]. *Editorial Edinumen*. Recuperado en: https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf. [Fecha de consulta: 14/12/2016].
- Fuentes, M., & González, J. (2017). Necesidades formativas del profesorado de Secundaria para la implementación de experiencias gamificadas en STEM. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 54.
- García, I. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en Educación. *Revista educativa Hekademos*, vol. 27, pp. 71-79.
- García, D. E. (2020). Gamificación y competencias matemáticas en los estudiantes de 6to grado de la I. E. 2071 César Vallejo, Los Olivos 2019. Universidad César Vallejo.
- Garzón, C. (2012). La motivación y su aplicación en el aprendizaje. Universidad ICESI, Cali, Colombia.
- Gil, J., & Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107-123.



- Gobierno de la Rioja. Dirección General de Educación. (2019). Bases de la convocatoria del Proyecto de Innovación Educativa “Avanz@TIC: integración de tabletas y paneles en el aula”. [En línea]. Recuperado en: <https://www.larioja.org/edu-innovacion-form/es/actividades-formacion-crie/proyectos-innovacion-educativa-pies/avanz-tic.ficheros/1101044-Resolucion%20AVANZATIC2019.pdf>. [Fecha de consulta: 18/10/2021].
- Granda, L Y., Espinoza, E. E., & Mayon, S. E. (2019). Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Conrado*, vol. 15(66), pp. 104-110.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? --a literature review of empirical studies on gamification. En *Proceedings 47th Hawaii international conference on system sciences*, (pp. 3025-3034).
- Hardré, P. L., Sullivan, D. W., & Crowson, H. M. (2009). Student Characteristics and Motivation in Rural High Schools. *Journal of Research in Rural Education*, vol. 24(16), pp. 24-16.
- Harris, J., Mishra, P., & Khoeler, M. (2008). Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types: Curriculum- based Technology Integration Reframed. *International Society for Technology in Education*, 41, 393-416.
- Hernández, L., Acevedo, J. A., Martínez, C., & Cruz, B. C. (2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. En *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. [Artículo en línea]. Recuperado en: www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf. [Fecha de acceso: 01/02/2015].
- Huber, S. G., & Helm, C. (2020). COVID-19 and schooling: evaluation, assessment and accountability in times of crises—reacting quickly to explore key issues for policy, practice and research with the school barometer. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, vol. 32, pp. 237-270. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09322-y>.
- Huertas, J. A. (1997). Motivación. Querer aprender. Segunda Edición. Aique, Buenos Aires.
- Huizinga, J. (1949). Homo Ludens. A study of the play-element in culture. Londres: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- Ibañez, M. B. (2016). Gamificación en la educación. Actas de la VIII Jornada profesional de la red de bibliotecas del Instituto Cervantes. Gamificación: el arte de aplicar el juego en la biblioteca, 1-6.



- Illescas, R., García, D., Erazo, C., & Erazo, J. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *Cienciamatria*, vol. 6(1), pp. 533-552. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>.
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). INEbase / Nomenclátor: Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional. [En línea]. Recuperado en: https://www.ine.es/nomen2/index.do?accion=busquedaAvanzada&entidad_amb=no&codProv=26&codMuni=56&codEC=0&codES=0&codNUC=0&denominacion_op=like&denominacion_txt=&L=0. [Fecha de consulta: 23/10/2021].
- Iquise, M. E., & Rivera, L. G. (2020). La importancia de la gamificación en el proceso de la enseñanza y aprendizaje. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Jagacinski, C. M. (1992). The effects of task involvement and ego involvement on achievement-related cognitions and behaviours. En D.H. Schunk y J.L Meece (Eds.). *Students' perceptions in the classroom*. Lawrence Erlbaum. Hillsdale, N.J.
- Jen, T. H., Yeh, Y. F., Hsu, Y. S., Wu, H. K., & Chen, K. M. (2016). Science teachers' tpack-Practical: Standard-setting using an evidence-based approach. *Computers & Education*, vol. 95, pp. 45-62.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education* (1st ed.). Pfeiffer. San Francisco, CA.
- La Rioja Turismo. (2021). Cuzcurrita de Río Tirón. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://lariojaturismo.com/poblacion/cuzcurrita-del-rio-tiron/bf146416-857c-4fe7-9cb9-8e9659f14407>. [Fecha de consulta: 23/10/2021].
- Lamonedá, J., González, S., & Fernández, J. (2020). Hibridando el Aprendizaje Cooperativo, la Educación Aventura y la Gamificación a través de la carrera de orientación. *Retos*, vol. 38, pp. 754-760. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77276>.
- Lee, J., Ceyhan, P., Jordan-Cooley, W., & Sung, W. (2013). GREENIFY: A Real-World Action Game for Climate Change Education. *Simulation & Gaming*, Paper. [Artículo en línea]. Recuperado en: <http://tcgameslab.org/wp-content/uploads/2013/02/Lee-et-al.-Greenify-Simulationand-Gaming-2013.pdf>. [Fecha de consulta: 25/08/21].
- Leeper, M. R., Greene, D., & Nisbett, R.E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward. A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 129-137.



- López, E., & Miranda, M. J. (2007). Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 10, No 1. <https://doi.org/10.5944/ried.1.10.1013>.
- Luengo, J. J., & Saura, G. (2013). La performatividad en la educación: la construcción del nuevo docente y el nuevo gestor performativo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), 139-153.
- Maddux, C. D., & Johnson, D. L. (2003). *Instructional technologies in schools. Technology in Education: A twenty-year retrospective*. Routledge. New York.
- Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education. Monographic: Educational Gamification*. Number 27. <https://doi.org/10.1344/der.2015.27.%25p>.
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opcion*, vol. 33(83), pp. 252-277.
- Martínez, J. B., & Bustos, A. (2011). Globalización, nuevas ruralidades y escuelas. Profesorado. *Revista de Currículo y Formación del Profesorado*, vol. 15, pp. 3-12.
- Maslowski, R. (2001). *School culture and school performance: an explorative study into the organizational culture of secondary schools and their effects*. Twente University Press (TUP).
- Míguez Palermo, M. (2006) Motivación y comprensión – Motivación y aprendizaje. [Artículo en línea]. Recuperado en: www.wikilearning.com. [Fecha de consulta: 11/11/2006].
- Miranda, M. C., Concheiro, P., Nieto, L., & Pereira, J. (2020). Comparativa de herramientas interactivas para preguntas, votaciones y tormentas de ideas en el aula. En E. De la Torre Fernández (Ed.), *Contextos universitarios transformadores: Boas prácticas no marco dos GID. IV Xornadas de Innovación Docente*. (pp. 163-176). Universidade da Coruña. <https://doi.org/https://doi.org/10.17979/spudc.9788497497756.163>.
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, vol. 108(6), pp. 1017-1054.
- Mite, M. A. (2020). Percepción de los docentes hacia la incorporación de estrategias de gamificación y videojuegos. Universidad Casa Grande.
- Mora, J. G. (2007). Editorial. *European Journal of Education*, 42(1), 7-10.



- Mora, M., Calderón, M., & Rubio, S. (2018). Kahoot, quizziz, plickers: una nueva forma de evaluar mediante la gamificación en las aulas 2.0. En *Procesos de Comunicación en Entornos Educativos*. Rosalba Mancinas-Chávez y Francisco Anaya Benítez (Eds). Egregius.
- Moral, E., & Villalustre, L. (2011). Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales. [Artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 9, n.º 1, pp. 36-50 UoC. [Fecha de consulta: 17/10/2021].
- Morales, M. J., & Pineida, C. E. (2020). La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de vocabulario del idioma inglés. Universidad Central del Ecuador.
- Muntean, C. (2011). Raising engagement in e-learning trough gamification. En *Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL*, nº 42, pp. 323–329. [Artículo en línea]. Recuperado en: http://icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper42.pdf. [Fecha de consulta: 18/10/2021].
- Navarrete, B. (2009). La motivación en el aula. Funciones del profesor para mejorar la motivación en el aprendizaje. *Revista Digital. Innovación y Experiencias Educativas*. [Artículo en línea]. Recuperado en: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/BELÉN_NAVARRETE_1.pdf. [Fecha de consulta: 15/10/2021].
- Obando, J. A., Pabón, J. E., Montenegro, G., & Castellanos, M. T. (2018). Simulacro App: Una aplicación móvil que usa el innovador concepto de «gamificación educativa» que genera participación masiva en estudiantes de Colombia. *Espacios*, 39(53).
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y reflexión*, vol. 44, pp. 29-47.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación*. Paris: UNESCO.
- Orhan Ç., Çetin B., & Imran A. (2011). A motivation study on the effectiveness of intrinsic and extrinsic factors. *Economics and Management*, vol. 16, pp. 690-696.
- Ortega, M. A. (1995). *La parienta pobre: significante y significados de la escuela rural*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, CIDE.



- Ortiz, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, vol. 44(0), pp. 1-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>.
- Paccotacya, R. Y. G., Hinojosa, E., Rucano, H. C., Iquira, D. A., Apaza, R. G., Pancca, I. S., Sanchez, R., & Diaz, C. E. N. (2018). Una aplicación para dispositivos móviles basada en la gamificación para la educación en la preparación de desastres naturales. En *2nd International Congress of Tendencies in Educational Innovation. CEUR Workshop Proceedings 2302*.
- Pachay, M. J., Rodríguez, M., & Vera, L. M. (2020). Aprendizaje cooperativo. Una metodología activa innovadora. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, ISSN: 1989-4155. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/aprendizaje-cooperativo.html>. [Fecha de consulta: 01/09/2021].
- Palacios, J. A. (2013). Resumen del taller de gamificación de Gametopia Learning. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://tecnoslave.com/resumen-del-taller-degamificacion-de-gametopia-learning>. [Fecha de consulta: 11/08/2013].
- Pascuas, Y., Perea, H. C., & García, B. (2020). Ecoalfabetización y gamificación para la construcción de cultura ambiental: TECO como estudio de caso. *RMIE*, vol. 25(87), pp. 1123-1148.
- Perea, T. (2013). Diseño y desarrollo de recursos tecnológicos educativos. [Artículo en línea]. Recuperado en: https://es.slideshare.net/Teo_Perea/prctica-1-teo-perea. [Fecha de consulta: 01/10/2021].
- Pérez, E., & Farah, M.A. (2001). Memorias del Seminario Internacional La Nueva Ruralidad en América Latina. Maestría en Desarrollo Rural 20 años. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Maestría en Desarrollo Rural. Departamento de Desarrollo Rural. Bogotá.
- Perzes, J. (2016). Las escuelas rurales en España. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://redsocial.rededuca.net/escuelas-rurales/content/las-escuelas-rurales-en-espa%C3%B1a>. [Fecha de consulta: 17/10/2021].
- Pineda, E. R. (2019). Percepción de las actividades de gamificación en el aprendizaje colaborativo para alumnos de Ingeniería Civil de una universidad pública. Universidad César Vallejo.
- Pintrich, P.R., & Schunk, D.H. (2006). Motivación en contextos educativos. Madrid, Pearson.



- Porres, R. (2020). La desmotivación escolar de los niños y jóvenes debido al Covid-19. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://unis.edu.gt/la-desmotivacion-escolar-de-los-ninos-y-jovenes-debido-al-covid-19/>. [Fecha de consulta: 20/10/2021].
- Posada, F. (2013). El modelo TPACK. [Artículo en línea]. Recuperado en: <https://canaltic.com/blog/?p=1677>. [Fecha de consulta: 15/09/2021].
- Pozo, J. I., & Monereo, C. (1999). El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender desde el currículo. Ed. Santillana.
- Putz, L. M., Hofbauer, F., & Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, vol. 110, 106392. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392>.
- Rivero, A., Martín del Pozo, R., Solís, E., Azcárate, P., & Porlán, R., (2017) Cambio del conocimiento sobre la enseñanza de las ciencias de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 35.1, pp. 29-5. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2068>.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). Gamificación: Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. Editorial Océano.
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
- Ryan, R., & Deci, E. (2009). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sáez, J. M., & Jiménez, P. A. (2011). La aplicación de la pizarra digital interactiva: un caso en la escuela rural en Primaria. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 26, pp. 1-16.
- Salas-Rueda, R. A. (2018). Uso del modelo TPACK como herramienta de innovación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Perspectiva Educativa*, vol. 57(2), pp. 3-26.
- Sánchez, Á., & Colomer, J. C. (2018). Gamificación y construcción del pensamiento histórico: desarrollo de competencias en actividades gamificadas. *CLIO. History and History teaching*, vol. 44, pp. 82-93.
- Sexton, T. L. (1997). Constructivist thinking within the history of ideas: The challenge of a new paradigm. In T. L. Sexton & B. L. Griffin (Eds.), *Constructivist thinking in counseling practice, research, and training* (pp. 3–18). Teachers College Press.



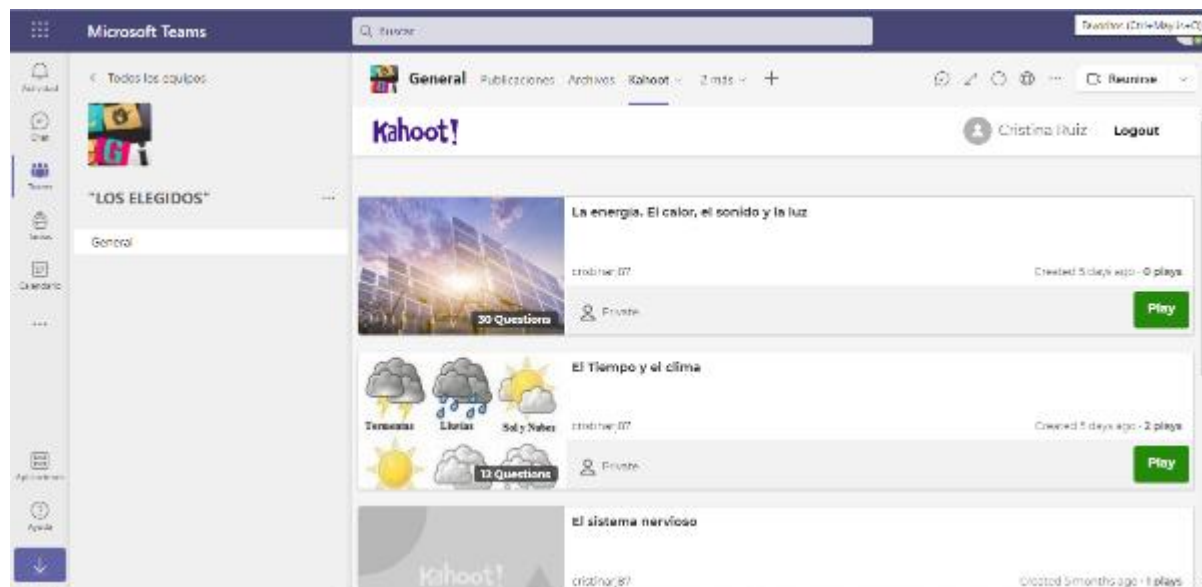
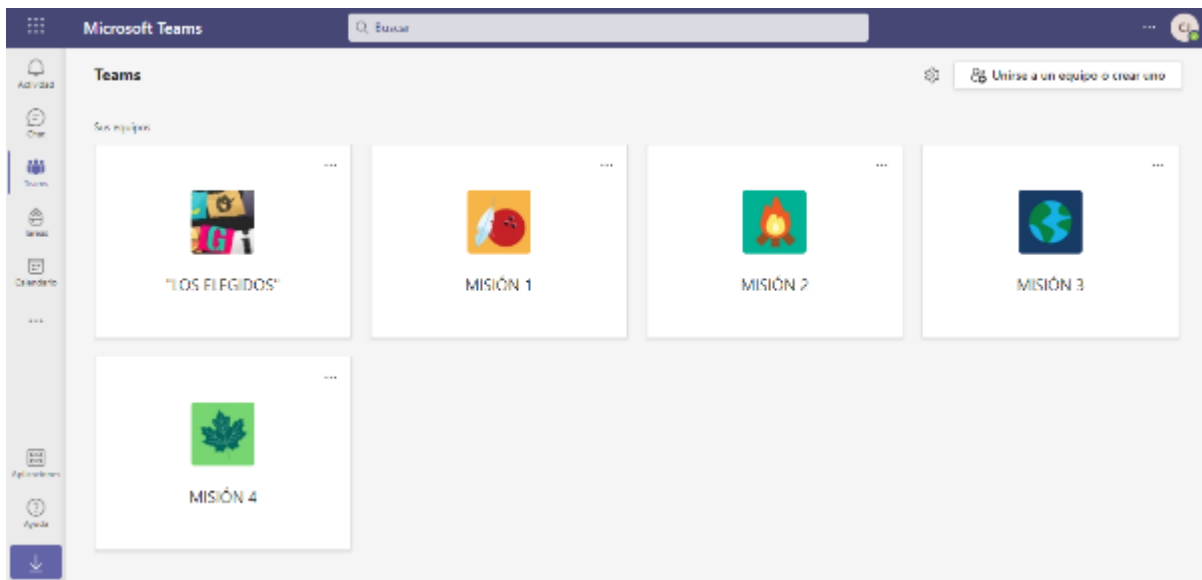
- Simoes, J., Díaz Redondo, R., & Fernández Vilas, A. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, vol. 29, pp. 345–353.
- Smith, K. (2015). *Constructivist Design Theory*. The University of Memphis.
- Sola, M., & Murillo, J. F. (2011). Las TIC en la Educación. Realidad y expectativas. *Informe Anual 2011*, Fundación Telefónica y Wolter Kluwerrs. Editor: Ariel.
- Soto, D. E., & Molina, L. E. (2018). La Escuela Rural en Colombia como escenario de implementación de TIC. *Saber, Ciencia y Libertad*, 13(1), 275-289. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2018v13n1.2086>
- Stoner, J., Freeman, R. E., & Gilbert Jr, D. R. (1996). *Administración 6a. Edición*. Editorial Pearson. México.
- Treiblmaier, H., Putz, L. M., & Lowry, P. B. (2018). Setting a Definition, Context, and Theory-Based Research Agenda for the Gamification of Non-Gaming Applications. *Association for Information Systems Transactions on Human-Computer Interaction (THCI)*, vol. 10(3), pp. 129-163. DOI:10.17705/1thci.0010.
- Turnage, J., & Muchinsky, P. (1976). The effects of reward contingency and participative decision making on intrinsically and extrinsically motivating task. *The Academy of Management Journal*, Vol. 19, No. 3.
- Vera, J. N. (2020). Gaming: una aproximación crítica desde la narrativa social contemporánea del nuevo orden mundial. *Dictamen Libre*, vol. 27, pp. 221-245. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.27.6649>.
- Villaroel, R., Quispe, V., Santa María, H., & Ventosilla, D. (2021). La gamificación como respuesta desafiante para motivar las clases en educación secundaria en el contexto de COVID-19. *Revista Innova Educación*, vol. 3, No 1.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton: Wharton Digital Press.
- Zegarra, F. R. (2016). Gamificación y tecnologías de información para el aprendizaje. *Experti*, vol. 2(1), pp. 20-24.
- Zichermann, G. (2012). *Gamification: Innovation and the Future* (presentación).
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly, Sebastopol.



Zúñiga, S. (2019). Percepción de los docentes hacia la incorporación de estrategias de gamificación y videojuegos. Universidad Casa Grande.

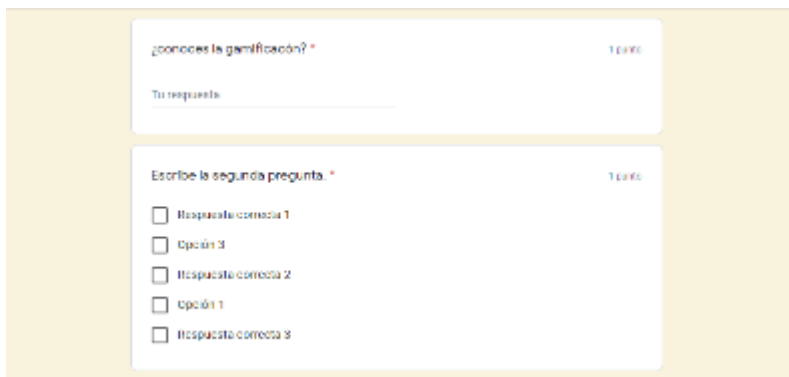
Anexos

Anexo I – Grupo creado en Teams y las carpetas elaboradas para cada misión.





Anexo II – Ejemplo de evaluación inicial (Google forms) Anexo III –



Ejemplo de evaluación final (Kahoot y Quizizz)





Three screenshots of Kahoot! quizzes. The top screenshot is titled "Las características de la energía son:" and shows a question with four options: "carece de masa o de volumen", "Puede estar contenida en la materia", "Puede transferirse de unos cuerpos a otros", and "Se manifiesta en diversas formas y todas las anteriores." The middle screenshot asks "Proceso físico mediante el cual la materia pasa de estado líquido a gaseoso" and lists "Escurrimiento", "Agua", "Evaporación", and "Filtración". The bottom screenshot asks "Sustancia líquida sin color, olor ni sabor." and lists "Energía", "Evaporación", and "Agua".

Anexo IV – Tráiler preparado para explicar a los alumnos la narrativa de ‘Los Elegidos’.

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español

LOS ELETTIDOS

introducción

misiones

agentes

misiones

misiones

SÚPER AGENTE

Su veteranía y capacidad de investigación aporta los conocimientos suficientes al grupo para resolver con éxito cualquier misión.

ESPÍA

Capaz de infiltrarse en los más peligrosos cometidos. Camaleónica y sigilosa, es capaz de obtener la información más veraz

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

LOS ELECIDOS

introducción



agentes



misiones



SOÑADOR



Si pasa por su cabeza, es capaz de diseñar las estrategias más sofisticadas para resolver las misiones más complejas. "Impossible is nothing"

MISIÓN CUMPLIDA

¡ENHORABUENA!
HABÉIS SUPERADO CON ÉXITO LAS MISIONES DE "LOS ELECIDOS". ESTAMOS MUY ORGULLOSOS DE VOSOTROS. LLEVÁIS AÑOS DEMOSTRANDO VUESTRA VALÍA Y EN ESPECIAL EN ESTOS ÚLTIMOS MESES. OS HABÉIS GANADO UN MERECIDO "DESCANSO" OS ESPERAMOS A LA VUELTA DEL VERANO CON NUEVAS INSTRUCCIONES.



PULSAR EL BOTÓN PARA VER LA RECOMPENSA

¡FELIZ VERANO!
FUTUROS AGENTES.
vuestra profe

Recompensa

CERTIFICADO DE SÚPER AGENTE

SE OTORGANOS ESTE DIPLOMA A

NOMBRE DEL ALUMNO/A

POR COMPLETAR CON ÉXITO TODAS SUS MISIONES

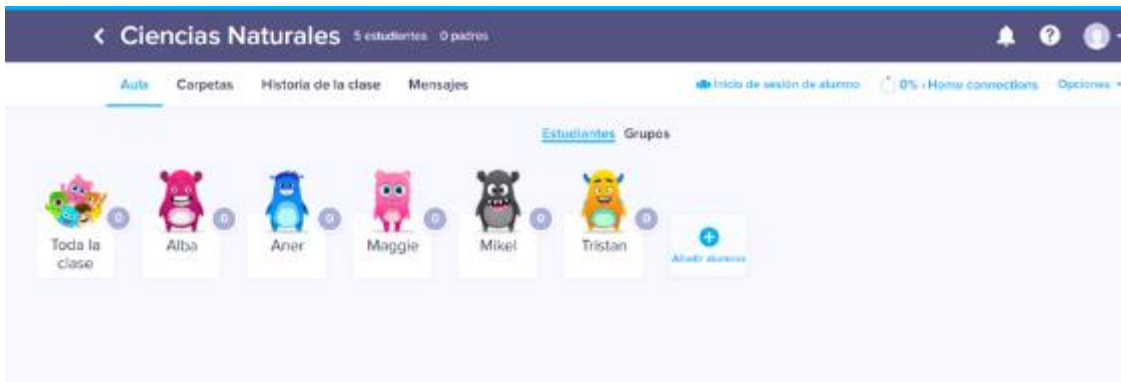


EXCELENTES BESO
PROFESORA



PULSAR PARA VER LA PELÍCULA

Anexo V – Avatares ClassDojo



Anexo VI – Misión 1 – ejercicio 2 – Ejemplo fichas interactivas



2. ¿Cómo se denominan a los extremos de los imanes?

- Polos
- Este y Oeste
- A y B
- Izquierda y derecha

4. ¿Cómo se llama el espacio que rodea a un imán y en el que este es capaz de atraer algunos materiales como el hierro y el níquel?

- Electroimán
- Generador electromagnético
- Campo magnético
- Circuito eléctrico

5. Relaciona y completa el texto:

atracción | magnéticos | sur | norte | repulsión | Tierra

Los imanes tienen dos polos el polo (N) y el polo (S).

Si acercamos dos imanes por sus polos diferentes, aparecen fuerzas de . Si acercamos dos imanes por los mismos polos, aparecen fuerzas de .

La es el imán más grande que existe.



Anexo VII – Misión 1 – ejercicio 3 – Crucigrama en la plataforma Educandy



Anexo VIII – Misión 1 – ejercicio 5 – Evaluación final de la misión 1 (Google forms).

Clasifica según sea el efecto que ejerce una fuerza sobre un objeto. *

	ALTERA EL MOVIMIENTO.	DEFORMA.
Un imán repele a otro.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un hombre levanta una pesa.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escurrir un estropajo.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

INICIO DE LA MISIÓN

Has registrado correctamente tu prueba. La clave que abre la puerta para comenzar la misión 1 es... "BLA"

Este formulario se creó en COLEGIO ESCUELAS PÍAS ALCALÁ DE HENARES. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios



Anexo IX – Misión 2 – ejercicio 2 – Video explicativo



<https://youtu.be/ZdPhmPNgiEw>

Anexo X - Misión 2 – ejercicio 5 – Evaluación final de la misión 2 (ejemplos preguntas Kahoot).





¿En qué estado de agua está el hielo?

4

Kahoot!

0 Respuestas

agua sólido líquido hielo

FELICIDADES

17

El primer número es el 2

0 Respuestas

2 2 2 2

Anexo XI – Misión 3 – ejercicio 2 – Pasapalabra

educaplay

Actividades

Ej: Nios de Europa...

Repaso del tema 4 las plantas

0/10

100

00:19

Y Z A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X

A

EMPIEZA POR LA A

Tipo de planta muy grande y alta con tronco leñoso

Saltar Conectar

Ruleta de Palabras



Anexo XII – Misión 3 – sesión 3 – Salida a la naturaleza



Planta Nº _____

- ¿Es caduca o perenne?
- ¿Es simple o compuesta?
- Si es simple, ¿qué forma tiene?
- Si es compuesta, ¿qué forma tiene?
- ¿Cómo son los nervios?
- ¿Cómo es el borde?
- ¿A qué planta pertenece?

Planta Nº _____

- ¿Es caduca o perenne?
- ¿Es simple o compuesta?
- Si es simple, ¿qué forma tiene?
- Si es compuesta, ¿qué forma tiene?
- ¿Cómo son los nervios?
- ¿Cómo es el borde?
- ¿A qué planta pertenece?



Anexo XIII – Misión 3 – ejercicio 4 – video explicativo



<https://youtu.be/p0TfblYcns>

Anexo XIV - Misión 3 – ejercicio 5 – Evaluación final a través de Socrative.



Anexo XV – Misión 4 – ejercicio 5 – Contraseña final.







MODELO DEL COSTO DE ALCANZAR EL ÉXITO

Una valoración desde la exitodinámica y la incidencia en la salud del contador público colombiano

Loaiza Betancur Edilgardo de Jesús
eloaiza@elpoli.edu.co

UNIVERSIDAD: Universidad de los Andes – Venezuela
CARRERA: Doctorado en Ciencias Contables
TITULACIÓN OBTENIDA: Doctor en Ciencias Contables
AÑO DE DEFENSA: 2015

Resumen

El ejercicio de la profesión contable bajo condiciones laborales de carga física y mental influenciada por filosofías del éxito, muestra un impacto significativo en la salud física y mental del contador público. Buscando revelar las condiciones tóxicas de trabajo del contador público, se construyó un modelo matemático mediante una ecuación de variables y categorías tóxicas. El diseño metodológico permitió la combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas que confluyeron a un mismo propósito: explicar un fenómeno. El paradigma contable del comportamiento basado en la conducta, la contabilidad de gestión, la psicología, la sociología y la administración, constituyeron el fundamento epistemológico de esta la investigación. Para la formulación del modelo se partió del desarrollo del concepto de “éxito” y de la definición y conceptualización teórica de las enfermedades del éxito; se cotejó con los resultados previamente obtenidos de instrumentos psicométricos y se contrastó con los fundamentos de las filosofías del éxito dentro del contexto del exitismo, identificándose y proponiéndose las etiologías y determinantes de enfermedades del éxito que dieron paso a una taxonomía de variables y categorías tóxicas componentes del modelo de costos tóxicos. Estas variables y categorías tóxicas se clasificaron según su objeto de costo o valoración, en tres dimensiones: *cuantificar lo cuantificable, valorar lo imaginable y, estimar lo incosteable*. Para fortalecer el estudio se recurrió a expertos (contadores exitosos, expertos en filosofías del éxito y reconocidos académicos en el ámbito colombiano e internacional). El modelo de costos tóxicos revela información que servirá



para proponer un debate frente a la necesidad de re-significar el hacer contable, desde las exigencias normativas, administrativas y sociales, para mejorar las condiciones de trabajo y calidad de vida del contador público.

Palabras Clave: exitodinámica, salud del contador público, enfermedades del éxito, exitismo, estrés, burnout, costos del éxito, costos tóxicos.

Abstract

The exercise of the accounting profession under working conditions of physical and mental load influenced by philosophies of success, shows a significant impact on the physical and mental health of the public accountant. Seeking to reveal the toxic working conditions of the public accountant, a mathematical model was built through an equation of variables and toxic categories. The methodological design allowed the combination of quantitative and qualitative techniques that came together for the same purpose: to explain a phenomenon. The behavioral accounting paradigm based on conduct, management accounting, psychology, sociology and administration, constituted the epistemological foundation of this research. The formulation of the model was based on the development of the concept of "success" and the theoretical definition and conceptualization of the diseases of success; it was compared with the results previously obtained from psychometric instruments and contrasted with the foundations of the philosophies of success within the context of exitism, identifying and proposing the etiologies and determinants of diseases of success that gave way to a taxonomy of variables and component toxic categories of the toxic cost model. These toxic variables and categories were classified according to their object of cost or valuation, in three dimensions: quantifying the quantifiable, valuing the imaginable, and estimating the unaffordable. To strengthen the study, experts were used (successful accountants, experts in philosophies of success and renowned academics in the Colombian and international spheres). The toxic costs model reveals information that will serve to propose a debate against the need to re-signify accounting, from the normative, administrative and social requirements, to improve the working conditions and quality of life of the public accountant.

Keywords: success dynamics, health of the public accountant, diseases of success, successism, stress, burnout, costs of success, toxic costs



Texto de la publicación original:

INTRODUCCIÓN

Esta investigación centrada en el ejercicio de la profesión contable y su impacto en la salud física y mental, no pretende generar un ambiente de psico-terror profesional, ni descalificar la labor ardua y comprometida del contable, ni desconocer el aporte de algunas filosofías del éxito para mejorar la productividad y el desarrollo empresarial y personal, ni restar importancia a la psicología laboral y organizacional en su aporte a la mejora del ambiente laboral; por el contrario, se reivindican y validan dentro de un contexto y propósito, tendiente a la mejora permanente de la calidad de vida del profesional, su familia y su entorno laboral.

Los hallazgos y la propuesta del modelo de costos tóxicos contribuyen en forma crítica y reflexiva, a la discusión sobre las condiciones de desempeño laboral de los contables en Colombia, debido al desarrollo de nuevas formas de concebir el trabajo profesional, su remuneración, su carga física y mental y el impacto en la calidad de vida del mismo y su familia.

La motivación del autor parte de la vivencia del fenómeno desde su desempeño profesional y lo aborda como problema desde la observación participante, sintetizándolo a manera de causas en aspectos como:

Procesos propios del ejercicio de la profesión, cada vez más complejos que incrementan la carga física y mental de trabajo, la exigencia por parte de la administración, para presentar informes variados en tiempos cada vez más cortos, la exigencia por parte de las autoridades gubernamentales para presentar información en tiempo y forma preestablecida y bajo presión de sanciones pecuniarias, y la presión social por restituir una confianza disminuida, a raíz de las constantes revelaciones de actos de corrupción en empresas del estado y privadas.

En otros ámbitos y dependiendo del tipo de organización, se presenta la presión por adoptar normas internacionales en materia de información financiera y de aseguramiento de la misma, alejada de contextos culturales y normativos nacionales y locales, generando en algunos casos, paralelismo en la preparación y disposición de la información contable, financiera y tributaria.



Como consecuencias que describen en forma breve el problema, se presentan aspectos que dentro de un contexto estructural, derivados del desarrollo económico en un ambiente postmoderno y neoliberal y, que asociados con algunos estilos administrativos que permean los ambientes de trabajo, derivan en disfunciones como:

Altos niveles de estrés y síntomas del síndrome de burnout, afectaciones en la salud, sensaciones de fatiga, cansancio emocional y disminución de la percepción de realización personal. Estos impactos generan altos costos, monetarios y subjetivos, que debe asumir la sociedad, la organización, el profesional, su familia y amigos.

Se identifica entonces, la necesidad de revelar este fenómeno valorándolo y midiéndolo por medio de una representación matemática, que muestra el impacto de alcanzar el éxito por parte del contador público y, que como parte de esta investigación, se intitula “modelo de costos tóxicos” el cual combina en una misma ecuación, variables y categorías del costo procedente del ejercicio de la profesión.

Esta investigación aporta elementos que abren caminos a la investigación contable desde una perspectiva psicológica, sociológica y administrativa, ofreciendo núcleos temáticos desde donde también se puede abordar la contabilidad. Este enfoque fue tratado en sus inicios por Hendriksen (1970) como investigación contable del comportamiento basado en la conducta y abordado por Montes, Soto, & Valencia (2006) como parte integral de la contabilidad, cuando argumentan que los aportes de los estudios del comportamiento humano analizados por la psicología, la sociología y la economía, como fenómenos, también se pueden estudiar y analizar desde la contabilidad para incluirlos en su teoría y, para predecir y determinar los comportamientos económicos de los transactores del mercado.

La estructura de la investigación se compone de ocho capítulos, cuyo contenido se detalla seguidamente:

En el *primer capítulo* se describen aspectos generales del ejercicio de la profesión contable entre los cuales se destacan los antecedentes del problema; se describe el problema y se argumenta desde la justificación, su importancia.

El *segundo capítulo* fundamenta teóricamente la investigación, en el que se refieren las enfermedades del éxito y se enfatiza en el estrés y síndrome de burnout como categorías de dichas enfermedades. Los antecedentes de investigaciones realizadas tratadas en este capítulo mostraron que, el problema se ha investigado desde hace más de cuatro décadas, principalmente en Estados Unidos, como consecuencia de estilos de trabajo exigente que caracteriza a algunas grandes compañías y algunas de las grandes firmas multinacionales de auditoría.



El *tercer capítulo* muestra los fundamentos metodológicos de la investigación marcando una diferencia con las investigaciones rastreadas ya que éstas se han abordado desde la investigación cuantitativa y desde otras ciencias como la psicología. El enfoque mixto con influencia cualitativa toma para sí en esta investigación, aportes de soporte como el paradigma emergente de la contabilidad, que desde lo complejo, aborda enfoques de investigación basada en la conducta. El concepto de epistemología tratado por Vioria (2001) y, el cual plasma la impronta de intersubjetividad metódica cuando esboza que para construir conocimiento se integra al modo de obtenerlo al investigador como investigado, es considerado para fines de dar respuesta a las inquietudes de la presente investigación.

El *cuarto capítulo* muestra desde la investigación cuantitativa, los niveles de estrés y síndrome de burnout en contadores públicos colombianos, evidenciando el problema desde el análisis epidemiológico, debido al alto porcentaje de una muestra de 872 contadores en Colombia que a finales del año 2010 y principios del año 2011 presentaron niveles extremos de estrés y de síndrome de burnout; posteriormente y en la misma base de datos como uno de los objetivos de este estudio, se determina la fuerza de asociación estadística de las variables sociodemográficas y ocupacionales con los resultados del estrés y del síndrome de burnout.

En el *quinto capítulo* se tratan los fundamentos filosóficos y epistemológicos del éxito, encontrándose que desde principios de siglo XX, la gran influencia religiosa occidental fue la fuente inspiradora del éxito, la prosperidad y la fama; inspiración que para algunas propuestas de exitodinámica, generan comportamientos propios del exitismo como precursores de enfermedades del éxito.

Se aborda entonces la exitodinámica desde las aportaciones de Weber como la ética protestante y el espíritu del capitalismo y su influencia en las filosofías del éxito, la teoría administrativa y la teoría organizacional; se contrasta lo anterior con los aportes de Keynes y su teoría general de la ocupación, el interés y el dinero y, se analizan los puntos de quiebre del modernismo para dar paso al postmodernismo y su consecuente desarrollo del neoliberalismo. Estos aspectos filosóficos sirven de fundamento para la construcción epistemológica a los determinantes y etiologías de las enfermedades del éxito.

El *capítulo sexto* da cuenta de la taxonomía de las variables y categorías tóxicas del éxito, para lo cual se parte de la identificación y clasificación de los determinantes y etiologías de las enfermedades del éxito. Estas categorías y variables tóxicas se encuadran en dimensiones del costo que para el soporte del modelo se llaman: costos nominales, costos intangibles, costos subjetivos y costos perceptibles.



El *séptimo* y *octavo capítulo* explican y aplican el modelo de costos tóxicos, fundamentándolo teóricamente desde la modelación matemática, la teoría del valor y la teoría del costo. Se proponen entonces, 15 ecuaciones que integran la ecuación que representa los costos tóxicos y se muestra al final del capítulo octavo, la aplicación del modelo, arrojando datos que darán pautas de análisis y desarrollo de la interpretación y análisis del fenómeno en futuras discusiones e investigaciones.

Finalmente, se presentan las conclusiones y las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTABLE

El alcance del éxito y sus consecuencias en la salud física y mental del contador público colombiano

A manera de relato de vida, el cual busca explicar la motivación que lleva al autor a profundizar en el tema del ejercicio de la profesión contable, se ilustra con la siguiente narración: En la década de los años 90s, el autor adelantaba estudios de contaduría pública³⁰, y al mismo tiempo, laboraba como asistente financiero en el área de costos y presupuestos³¹; ya se tenía entonces como requerimiento combinar la responsabilidad académica con la responsabilidad laboral y, fuera de cumplir con las exigencias propias del desarrollo de la actividad contable, se cumplía también con las exigencias académicas en un programa de contaduría en la modalidad nocturna. Al principio, el reto consistía en hacerlo bien, pudiéndose responder con calidad a tales exigencias ya que por una parte, ostentaba de juventud y por la otra, de grandes deseos de superación como mandato del estereotipo social y familiar. No obstante, debía tener claro que, en la medida que la empresa crecía, crecía también la demanda de actividades y aumentaba el esfuerzo físico requerido. Y cuando el tiempo ya no alcanzaba para culminar los procesos diarios, se tenía

³⁰ Universidad Autónoma Latinoamericana “UNAULA”; Medellín – Colombia <http://www.unaula.edu.co/programas/pregrado/contaduria>.

³¹ Empresa del sector alimentos, relacionada con nutrición animal y en la que laboró el autor desde al año 1990 hasta el año 2003 en el área de Costos y Presupuestos; <http://www.premex.com.co/>



que disponer del tiempo extra, como “algo normal”. Ésta es la formación que se ha recibido desde la juventud y, la cultura adquirida que hoy se observa en muchos contadores.

Se involucraba entonces para fines laborales y en ciertas épocas del mes, el tiempo diario de descanso, algunos dominicales y días festivos, y por si fuera poco, se utilizaban también algunos de los días destinados al disfrute de las vacaciones o a veces, se acumulaban hasta dos periodos vacacionales sin disfrutarlos, los cuales por norma laboral colombiana, deben ser retribuidos en dinero. Estas responsabilidades profesionales, implicaban cumplir jornadas extendidas y extenuantes y en ocasiones, laborar hasta altas horas de la noche o de la madrugada; sin detrimento de las responsabilidades académicas, pero con efectos desastrosos en las relaciones sociales, familiares y afectivas las cuales se fueron manifestando tiempo después.

El deseo de superación del autor fue desarrollando desde su subjetividad, una aceptación pasiva de tal situación, la cual se soportaba por la ilusión y la esperanza de alcanzar el “éxito profesional” y, se asimiló con facilidad y sin ningún tipo de reparo, lo que se estaba viviendo, ya que era “el costo de alcanzar el éxito”, y el valor agregado percibido, era la adquisición de conocimiento, experiencia y prestigio dentro de la empresa y el medio profesional; al fin y al cabo, el título de “Jefe de Costos y Presupuestos” a tan temprana edad, ya era un indicio del buscado camino del éxito que proporcionaba satisfacción.

El problema se empieza a percibir quince años después, luego de que el autor toma conciencia de que, el tan normal “costo de alcanzar el éxito” ya no era tan normal, porque estaba involucrando su salud física y mental, y se estaban presentado afecciones del orden psicosocial y psicoafectivo, con consecuencias irreparables sobre todo en lo familiar. Al principio se pensaba que era algo desafortunado pero normal dentro del fuero del autor; esta situación se empieza a percibir como fenómeno cuando el autor dentro de su interacción profesional, observa que es una problemática que viven una cantidad considerable de sus colegas y que, una buena parte de los rasgos y tipos del comportamiento cotidiano, eran muy similares al comportamiento de sus compañeros de estudio y de trabajo del área contable, dentro de las subjetividades individuales.

El autor, dedicado ya de tiempo completo a la actividad docente, a mediados de la primera década del nuevo siglo, observa con interés situaciones idénticas a las vividas, en colegas y en estudiantes de los últimos semestres del programa de contaduría pública; quienes adoptaban comportamientos sustentados en “filosofías del éxito”, siendo sus soportes académicos, teóricos y epistemológicos propios de la teoría administrativa, la teoría organizacional, la teoría de la productividad, la psicología positiva, la exitodinámica,



entre otras, los cuales han promovido desde ciertos enfoques postmodernos de corte individual, el alto rendimiento y el triunfo; cuya teleología se basa en la acumulación de riqueza material, en el reconocimiento y en la fama a cualquier costo. Ello, sin considerar el impacto que este proceso estaría generando en la salud física y mental de los profesionales de la contaduría pública, pero que se tomaban -y aún se toman- como soporte de sostenibilidad de los propósitos de maximizar la productividad y, bajo la premisa del rendimiento económico de las organizaciones, en beneficio de la sociedad.

A manera de ejemplo, en un texto de hace más de dos décadas, época que coincide en Colombia con el redimensionamiento que se hacía sobre el cambio de mentalidad en los empresarios, para enfrentar el reto de la apertura económica, el cual transformaría el modelo económico proteccionista en un modelo neoliberal en desarrollo; un exponente de la psicología ocupacional (Toro, 1990), asociaba la productividad con la felicidad y la realización personal bajo las expresiones:

La productividad del hombre puede generar para sí mismo crecimiento intelectual, saber, dominio sobre los acontecimientos adversos, destrezas y calidades personales y sociales que pueden hacer su vida placentera, atractiva, enriquecedora y llena de sentido. Pero esto sólo es posible si esa potencialidad transformadora y productiva es estimulada y favorecida por el bien del mismo hombre y de la sociedad en la que él está inmerso (p. 17)

Este relato de vida, no pretende marcar una identidad narrativa, ya que fueron situaciones cotidianas propias del devenir laboral de la época, pero ya en el año 2010 y, con una formación de pregrado en Administración en Salud³², el autor se interesa por conceptos de la salud mental y el trabajo como el workaholismo (adicción al trabajo), engagement (motivación positiva que lleva al trabajador a brindar más de lo exigido por la organización), burnout (desgaste psíquico por efecto del trabajo), mobbing (acoso laboral, hostigamiento o psicoterror laboral, que genera altos niveles de estrés en quien lo sufre) y, el ya conocido estrés laboral; entre otras disfunciones derivadas del trabajo excesivo y precarización del mismo.

Algunas características del desempeño de la profesión contable en Colombia

³²Universidad de Antioquia – Facultad Nacional de Salud Pública. Medellín Colombia. El autor culmina estudios de Administración en Salud, con Énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental (2012)



La profesión del contador público, está regulada mediante normativa legislativa (Congreso de la República de Colombia, 1990); bajo la cual se entiende por contador público para efectos legales “la persona natural que, mediante la inscripción que acredite su competencia profesional en los términos de la ley, está facultada para dar fe pública de hechos propios del ámbito de su profesión, dictaminar sobre estados financieros, realizar las demás actividades relacionadas con la ciencia contable en general...”. Se enuncia esta definición para resaltar que el contador público otorga fe pública sobre los actos del administrador en una empresa privada y, este elemento le endilga una alta responsabilidad de tipo social, la cual se puede convertir en una categoría de presión con relación de proporcionalidad al nivel axiológico y ético del contador, el cual no escapa a los efectos que, la norma comercial, penal, administrativa y régimen disciplinario que ejerce la Junta Central de Contadores determine sobre sus actos.³³

De la misma norma, se puede extraer que el contador público “puede desempeñar las funciones de revisor fiscal, auditor externo, auditor interno en toda clase de sociedades; también puede ser jefe de contabilidad o su equivalente, visitador estatal en asuntos técnico-contables, representando autoridades gubernamentales de tributación, vigilancia y control. Así mismo, el contador público puede actuar como perito en controversias de carácter técnico-contable, especialmente en diligencia sobre exhibición de libros, juicios de rendición de cuentas, avalúo de intangibles patrimoniales y costo de empresas en marcha”.

No obstante, la precitada norma fue publicada hace más de dos décadas y, con el desarrollo de los sistemas de información y de la tecnología para acceder a ella, se observa que los modelos se han desarrollado y los roles también, y en la actualidad, el contador público tiene un amplio espectro de funciones y actividades, que van desde el simple registro de transacciones, hasta el mismo diseño de sistemas de información, lo cual salta del ámbito estrictamente contable, a otros ámbitos como el administrativo, económico, financiero, de productividad, calidad, medio ambiente y normatividad internacional entre otros ámbitos propios del tipo de empresa en la que se labore. Por lo tanto, el rol inicial del contador público según la norma, dista mucho de la práctica actual ya que si en su esencia es la misma, en la forma se ha complejizado y, hasta diluido entre otras actividades propias de otras profesiones, generando una marcada disfunción del rol laboral.

33 La Junta Central de Contadores Públicos de Colombia, es un organismo estatal responsable de llevar a cabo el registro y control de personas naturales y jurídicas prestadoras de servicios contables así como ente de control disciplinario.



En el ámbito estatal, la Contaduría General de la Nación tuvo su origen en la Asamblea Nacional Constituyente (1991), creándose la figura del Contador General de la Nación (artículo 354), y en la cual se dispuso que “habrá un Contador General, funcionario de la rama ejecutiva, quien llevará la contabilidad general de la nación y consolidará ésta con las de sus entidades descentralizadas”; funciones que deben ser efectuadas por un contador público y que se rigen por estrictas normas del orden contable y administrativo y cuyo control, también está reglamentado en la misma Constitución (artículo 267), mediante la figura de la Contraloría General de la Nación con sus diferentes niveles del orden territorial, (departamentos y municipios), los cuales también requieren para el desempeño de sus funciones de un contador público. Este aspecto de la vida nacional, demanda la participación de contadores públicos con altas cuotas de responsabilidad y compromiso, unido a que la sociedad ejerce presión sobre la confianza que brinda el contador con su firma, debido a los actos de corrupción que se han presentado y evidenciado en los últimos años en entidades estatales y privadas y, sobre los cuales dicha sociedad se ha preguntado: ¿y dónde estaban los contadores, revisores fiscales, auditores o contralores?, ¿por qué no alertaron o revelaron o denunciaron tantas irregularidades?.

El gobierno colombiano, institucionalizó la figura de Revisoría Fiscal con la Ley 73 (Congreso de la República de Colombia, 1935), y luego, motivado por el desarrollo industrial, comercial y la imperante necesidad de establecer controles del orden fiscal, asigna al contador público como profesional idóneo para ejercer dicha responsabilidad, convirtiéndose en un imperativo categórico mediante el decreto 2373 (Presidencia de la República, 1956). En la actualidad, esta figura controla el manejo de las empresas que estén obligadas a tenerla, vela por el cumplimiento de los deberes legales y estatutarios de las mismas, además de verificar si los estados financieros reflejan fielmente la situación financiera de la entidad y sus resultados económicos. Estas responsabilidades, también están reglamentadas en el Código de Comercio, mediante el decreto 410 (Presidencia de la República, 1971) y se complementan con la Ley 222 (Congreso de la República de Colombia, 1995).

Pero, la figura del revisor fiscal va más allá de la norma y enmarca aspectos de tipo ético, axiológico y deontológico propios de la responsabilidad social profesional y, en este aspecto, la labor del revisor fiscal, fuera de estar en ocasiones cuestionada, en detrimento de su imagen y existencia como figura, tiene que propender por restituir una confianza pública que se ha menoscabado a raíz de escándalos de tipo económico y financiero que, ya casi ni generan asombro por su recurrencia. Estos niveles de responsabilidad pudieran ser considerados como factores de riesgo psicosocial externo, debido a que no sólo existe la



exigencia social que le demanda otorgar fe pública, sino un régimen sancionatorio para aquellos contadores que no alerten oportunamente en sus respectivos informes, situaciones de alto riesgo financiero para la empresa o para el estado o para la sociedad.

Ahora bien, un elemento a ser considerado como un factor externo es el control que se pretende ejecutar desde la macroeconomía de los países, el cual ya lo manifestaba una estudiosa reconocida (Calvo, 2007), al argumentar que:

En el proceso de análisis de las dinámicas externas a la profesión contable, se hace necesario considerar las transformaciones de los ámbitos regulativos tanto económicos como jurídicos, ya que a través de éstos se develan y analizan las relaciones de control y poder que influyen en su respectiva configuración, lo cual se puede interpretar a la luz de los cambios en las orientaciones regulativas de la profesión Contable en Colombia. (p. 82)

Estos cambios a los que se refiere Calvo se materializan hoy en las discusiones sobre convergencia de las Normas Internacionales de Contabilidad que, si bien se dan por hecho, existen cuestionamientos de forma y fondo en su fin último, situación que aún sigue generando controversia de tipo gremial.

Si a todo lo anterior, se le suma el hecho de que la legislación tributaria colombiana se aleja cada vez más de las normas contables, agregándose una conciliación tributaria, la cual cada vez se hace más compleja y, sobre la que también, el contador recibe presión del administrador o dueño para optimizar el recurso financiero destinado al pago de cargas tributarias, además de la presión cada vez mayor por parte de las autoridades tributarias para aplicar desde la exegesis dicha norma; hace que el profesional contable, paulatinamente vaya perdiendo independencia mental, siendo éste uno de los principios rectores de su labor diaria.

Se destaca además que, pocas veces se puede hacer interpretación jurídica o hermenéutica, debido al régimen de sanciones pecuniarias a que está expuesto este profesional, por incumplimiento en las fechas de presentación de declaraciones tributarias o por el no uso de protocolos o formatos contables que pueden generar invalidación de la información presentada, o por la no aplicación de normas y principios contables; todo lo cual conduce a frenéticas carreras en épocas de “vencimientos” que en ocasiones abruman al contador y a todo su equipo de trabajo. Al panorama nacional, se suma que en algunas empresas multinacionales, la información financiera se debe convertir a formatos y esquemas propios de sus casas matrices, las cuales exigen la presentación de reportes



financieros bajo normas internacionales, llevando al contador a reexpresar lo que ya realizó para cumplir con la exigencia contable y tributaria de nuestro país.

En el campo organizacional se presenta a menudo una disfunción de rol, debido a que al contador público se involucra sistémicamente en procesos que se relacionan con su saber específico pero que, no forman parte de sus responsabilidades como profesional, participando entonces, de diversos comités primarios y otras actividades que le demandan tiempo adicional sin detrimento de sus responsabilidades de tipo contable. La dinámica administrativa, exige calidad y oportunidad en la información, la cual debe ser preparada en ocasiones con pocos recursos humanos y/o inadecuados recursos tecnológicos (software y hardware) que en algunas organizaciones son limitados no sólo por el recurso financiero escaso, sino por la poca importancia estratégica que a veces se le concede a la información contable, ya que su uso marca un enfoque predominantemente tributario.

Llama la atención un listado de habilidades, destrezas y competencias que una PYME envió a la prestigiosa multinacional Manpower Colombia³⁴ en el año 2011, solicitando los servicios de un contador público, el cual sugiere la imagen o concepto que algunos empleadores tienen de este profesional. El requerimiento contenía el detalle de actividades siguiente:

Contabilidad

Codificar y digitar depreciaciones

Codificar y digitar prestaciones sociales

Codificar y digitar amortizaciones, diferidos y pre-pagados

Codificar y digitar comprobante de costos de la mercancía vendida

Conciliar inventario con contabilidad

Preparar balance de prueba y análisis (todas las cuentas)

Preparar estados financieros básicos

Preparar estado de resultado histórico y acumulado (mensual)

Preparar estado de resultado acumulado (histórico y acumulado)

Preparar Balance General (histórico y acumulado)

³⁴ Manpower Colombia: empresa prestadora del servicio de tercerización de empleos



Listar libro auxiliar acumulado

Listar comprobantes de contabilidad

Listar cuenta y razón (libros registrados)

Preparar estados financieros para terceros externos (bancos, licitaciones)

Elaborar actas de juntas

Preparar Balance General comparativo

Preparar Estado de Resultados comparativo

Preparar Estado de flujo de Efectivos

Preparar Estado de cambios en la posición financiera

Preparar Estado de cambios en los Estados Financieros anuales

Preparar asientos de cierre anual

Preparar anexos a declaración de renta anual

Elaborar declaraciones de renta en la fuente

Elaborar declaraciones de IVA

Elaborar declaración de Rete ICA

Elaborar industria y comercio

Elaborar certificados de retenciones a terceros, acreedores y proveedores

Elaborar Declaración de Renta anual

Elaborar Declaración de Cámara Comercio

Elaborar Declaración de Industria y Comercio

Elaborar Declaración de Proponentes

Elaborar Declaración de DANE (IPP, CNC, Anual, Manufactura)

Elaborar Declaración de Medios Magnéticos

Revisar nóminas y liquidaciones de prestaciones sociales

Efectuar tareas de análisis asignadas por la Revisoría Fiscal, el Asesor tributario y la Gerencia



Análisis financiero

Preparar y presentar información de indicadores financieros correspondientes al negocio

Opinar sobre el impacto de los indicadores del negocio

Elaborar proyectos fiscales para una toma de decisiones: Renta e IVA

Presentar a la gerencia recomendaciones objetivas sobre la situación financiera de la compañía, según Estados Financieros

Liderar el comité de Contabilidad y participar activamente en el comité financiero

Auditoría interna

Coordinar y evaluar resultados. Auditoría diaria de documentos

Planear y llevar a cabo análisis y/o revisiones especiales en las tareas de la tesorería, inventarios y cartera

Participar en el comité de tesorería como veedor del proceso

Coordinar con la gerencia necesidades de análisis y/o revisión de procesos o actividades especiales de la compañía y conceptuar sobre sus resultados y/o consecuencias

Otros requisitos

Conocimientos informáticos

Conocimientos administrativos

Conocimientos en legislación tributaria, comercial y aduanera

Conocimientos de control interno y revisoría fiscal

No resulta posible imaginar que este requerimiento o demanda es el común de todas las empresas, ya que los sistemas de información contable desde la teoría del control, deben estar segregados en cuanto a sus funciones y responsabilidades; cumplir con semejante demanda por parte de un contador público constituye un compromiso utópico, sin embargo, este listado muestra la magnitud de tareas a las que en casos extremos se puede ver sometido este profesional con sus consecuentes riesgos psicosociales.

Una destacada investigadora, plantean que, “las dinámicas que se están dando en el ámbito de la profesión contable deben interpretarse desde una óptica interdisciplinaria, con



el fin de que se alcance la comprensión de los diversos actores implícitos y explícitos en los distintos planos de interacción” (Calvo, 2007, p. 79); es por esto que, este estudio compromete otros saberes para poder abordar desde una perspectiva más amplia, el ejercicio de la profesión contable como fenómeno.

En el ámbito internacional, la problemática descrita no es nueva; ello se evidencia en un artículo publicado hace más de cuatro décadas (Hellriegel & White, 1973a) en el cual se observa con interés, la ambigüedad de rol en contadores públicos que se desempeñaban en grandes firmas norteamericanas de contabilidad y de auditoría, determinándose los altos niveles de estrés que prevalecían en tales profesionales, por efectos de la presión en la entrega de informes y el alto volumen de trabajo que desbordaba sus capacidades.

En sentido similar, en investigaciones posteriores se afirma que las reformas tributarias como la de 1986 en Estados Unidos (Kalbers & Fogarty, 2005), (Sweeney & Summers, 2002a) y la de 1988 en Australia (Phillips & de Lange, 2006) son un factor de estrés cuando convierten los procedimientos contables y tributarios en procesos complejos los cuales salen de aquella capacidad de respuesta que no genere niveles de estrés y síndrome de burnout en contadores. En Latinoamérica poco se encontró como evidencia en cuanto a estudios sobre esta temática denominada “investigación contable del comportamiento basado en la conducta” (Fogarty, Singh, Rhoads, & Moore, 2000a), lo cual abre espacios y nuevas perspectivas de investigación en la región, debido a la importancia que tiene para el desarrollo de la teoría contable el fortalecer esta línea por parte de los investigadores contables hispanoparlantes.

Algunos comportamientos observables en contadores públicos que sugieren la prevalencia de un tipo de trastorno de personalidad o caracterización de la misma

Realizando la revisión de información fundamento del presente estudio, se ubica un artículo en la revista *Semana*³⁵, en el que según una consulta realizada a 39.000 empleadores de todo el mundo, por la empresa multinacional especializada en reclutamiento de personal

³⁵ *Semana.com*. Se busca bilingüe. El estudio revela que el 30 por ciento de las empresas en el mundo tienen problemas para conseguir el talento que buscan. Identifica 10 perfiles laborales más difíciles de encontrar en el país. Junio de 2009. Disponible el 25 de julio de 2012 en: <http://www.semana.com/economia/busca-bilingue/125283-3.aspx>



Manpower, sobre la escasez del talento humano y su afectación en la organización, se encontró que “tres de cada diez empresarios reconocieron tener dificultades para cubrir puestos de trabajo” y que en el caso colombiano, el personal contable y financiero ocupó el primer lugar de los diez perfiles más críticos de conseguir, por falta de talento disponible; esto debido a que las empresas “buscan personas con especialidades muy concretas, por ejemplo, en contabilidad global, expertos en normas internacionales, en reestructuraciones de deudas, o en ciertas auditorías, lo que dificulta la tarea del reclutamiento.”

Lo anterior se podría explicar en parte, debido al desarrollo y diversificación de las transacciones económicas así como a la modernización del mercado dentro de un contexto global. De allí, la demanda de información financiera y contable que pretende cumplir objetivos cada vez más diversos, que conducen a nuevas formas de concebir y comprender los sistemas de información, desde una perspectiva del trabajo como fenómeno psicosocial. Peiró y Prieto (2002), ya se anticipaban a esta situación, cuando argumentaban que “...los trabajos requieren cada vez una mayor capacidad de elaboración y representación mental, de las situaciones y procesamientos de la información, lo que requiere también transformaciones importantes en la formación y en la preparación de las personas” (p.27) y más adelante plantean que, “la interacción entre la persona y el entorno del trabajo y su desempeño (p, ej., rendimiento laboral), determinan también los productos y resultados relacionados con la tarea, en términos de eficacia, calidad, velocidad y precisión.”(p. 29). En el caso del desempeño laboral del contador público en Colombia, la velocidad y precisión es un imperativo y la eficacia y calidad se suponen implícitas, ya que se rigen por normatividad y reglamentación; por tanto, la pericia en este caso, debe ser desarrollada con anterioridad.

¿Pero qué tiene que ver esto con comportamientos observados en algunos contadores públicos? Se propone una relación entre el tipo de trabajo y algunos comportamientos del individuo como fuente de desarrollo de algunos rasgos de personalidad; lo que se puede reforzar con el planteamiento de que el trabajo es una fuente de identidad personal pues “el trabajo es una de las aéreas de mayor importancia para el desarrollo y la formación de nuestra identidad. Cómo somos y cómo nos vemos, tiene mucho que ver con cómo somos, cómo nos vemos y cómo nos ven en el trabajo”(Peiró y Prieto, 2002, p. 40). Estas conductas o comportamientos aprendidos son propios de sociedades altamente competitivas como las promovidas desde el consumismo, la sobre producción y la acumulación desmedida de riqueza material y de poder propias del “capitalismo salvaje”, término acuñado a partir del neoliberalismo económico.



Piñuel (2004), caracteriza al contador público dentro de las “personalidades obsesivo compulsivas” y menciona por ejemplo que “el perfeccionismo está claramente implicado en algunos tipos de adicción al trabajo. El hecho de tener rasgos de personalidad que comúnmente denominamos “perfeccionistas”, suele desempeñar también un papel precursor del workaholismo” (p.151). Este perfeccionismo que se asocia con el profesional contable como una de sus características “workaholicas” y que significa adicción al trabajo, cuyos rasgos asociados los presenta Piñuel con “el perfeccionismo, la obstinación (terquedad), la reiteración (repetición de comportamientos), la perseverancia (tenacidad), la laboriosidad, la meticulosidad (la atención a los detalles), el coleccionismo, la rigidez y la intolerancia a la ambigüedad”, son rasgos del comportamiento que no se alejan de la realidad, cuando se observa en detalle al contador público en pleno ejercicio de su profesión.

Argumenta también este autor, que las personas con estos rasgos de personalidad, tienden a seleccionar “puestos de trabajo que requieren atención a los detalles, controlar, chequear datos, repetir meticulosamente tareas, observar detalladamente reglas, procedimientos o consignas, cuadrar números,..”(p.152). Dentro del listado de profesiones y cargos relacionados con el ejercicio de la contaduría pública con alta prevalencia de individuos con este tipo de personalidad, se encuentran los *controllers*, administradores, financieros, contables, analistas y programadores.

Este tipo de personalidades, continua Piñuel, “buscan desarrollarse intelectualmente hasta alcanzar la omnisciencia (saber todo de todo)” (p. 152), y muestra con un nivel de detalle asombroso, lo que se podría inferir como los rasgos más comunes de un contador público cuando argumenta que “la necesidad de saberlo todo de todo y el perfeccionismo compulsivo generan falta de disposición para asumir riesgos” (p.153). Este perfeccionismo característico de éste tipo de personalidad alejan al profesional contable de la toma de decisiones que implican asumir riesgos, para eliminar la posibilidad de cometer errores. A lo mejor esto explica porque al autor de este estudio le costó quince años de su vida antes de que fuera despedido de “su” empresa, para darse cuenta del fenómeno que estaba viviendo.

Por otra parte, un patrón de personalidad que se asocia con algunas variables del síndrome de burnout y que refleja ciertas coincidencias con algunos comportamientos observables con facilidad en contadores públicos fue descrito por Gil-Monte y Peiró (1997), al advertir que la personalidad designada como tipo A aludía a “aquellos sujetos que se caracterizaban por manifestar impaciencia, velocidad excesiva, urgencia temporal, esfuerzo por el logro, competitividad, agresividad y hostilidad, habla y gestos bruscos y compromiso



excesivo por el trabajo. Son sujetos proclives a las enfermedades coronarias y a las alteraciones cardiovasculares” (p. 73).

Este tipo de personalidad A en contadores públicos ya se había identificado en investigaciones efectuadas en Estados Unidos, en las cuales se afirma que tal personalidad caracteriza a buena parte de los auditores que laboran en multinacionales de auditoría. Y, es precisamente dicho tipo de personalidad, lo que conduce al profesional contable a elegir esta clase de trabajos; no obstante, sus consecuencias físicas no se pueden evadir en virtud de los riesgos de sufrir afecciones cardíacas como producto del estrés (Fogarty et al., 2000a), (Fisher, 2001) y (Donnelly, Quirin, y O’Bryan, 2003).

Como la experticia del autor no es la psicología, las ideas siguientes se abordan buscando una aproximación a las categorías que pudieran relacionarse con la personalidad del contador público, lo cual se hace a través del mismo proceso de búsqueda de información. Al respecto, se observa con interés, que la personalidad tiene tipologías, rasgos, estructuras, escuelas y teorías. La aproximación se efectúa sobre fundamentos de autores clásicos y contemporáneos como Hipócrates con el tema de temperamento, Jung con el tema del arquetipo, Freud con la teoría psicoanalítica, Spranger con la personalidad teórica, social, política, religiosa y artística entre otros y, en escuelas de la personalidad como la del psicoanálisis, teoristas del aprendizaje, humanistas del comportamiento y teorías de la personalidad entre las que destaca la individual y la social.

En relación con la “personalidad obsesivo compulsiva” propuesta por Piñuel (2004), y en la cual se enmarca al contador público, no se evidenció un soporte teórico amplio de tal categorización de personalidad según la documentación revisada; no obstante, si se ubicó bajo la disfunción denominada “trastorno obsesivo compulsivo (TOC)” que de hecho, ya es una manifestación de enfermedad que empeora el panorama del ejercicio profesional de algunos contadores públicos.

Gil-Monte y Peiró (1997) por su parte, se aproximan a una caracterización del tipo de profesional en el que la vulnerabilidad a quemarse por el trabajo o sufrir síndrome de burnout, es muy alta. Al respecto, “existe cierto acuerdo entre los investigadores que estudian el síndrome de burnout, al considerar que los profesionales más proclives a quemarse por el trabajo son sujetos empáticos, sensibles, humanos, con dedicación profesional, idealistas, altruistas, obsesivos, entusiastas y susceptibles de identificarse excesivamente con los demás” (p. 73).

La caracterización del contador público propuesta por Piñuel, a lo mejor no se aleja mucho de la caracterización de Gil-Monte y Peiró, en cuanto al tipo de profesional proclive



a sufrir semejante trastorno por el alto nivel de dedicación, laboriosidad y compromiso que, por lo menos en la teoría, se requiere en un contador público. Ahora bien, los niveles de obsesividad y compulsividad, podrían ser conductas adquiridas como producto de los niveles de responsabilidad legal y social al que se ve sometido este profesional. Esto se podría contrastar con lo planteado por Moreno (2007), al referirse al modelo modular de personalidad, cuando argumenta que:

El modelo de personalidad como sistema de procesos insiste en la importancia de los procesos que generan y mantienen los perfiles de conducta y de interacción con la realidad. Más que describir la personalidad del alcohólico o del drogadicto como un perfil de rasgos, el modelo de personalidad como sistema de procesos, insiste en los procesos que generan unas conductas y mantienen las mismas. (p.11)

Los rasgos de workaholismo o adicción al trabajo percibido en algunos contadores, a la luz de esta propuesta, cobra importancia debido a los procesos e interacción de los mismos en función de las creencias, sentimientos y conocimiento dentro del ámbito de sus actividades profesionales; ello ciertamente se puede evidenciar con facilidad en los contadores.

En temas relacionados con la salud mental y el trabajo, es aventurado generalizar, ya que no todos los contadores desarrollan los mismos niveles y formas de estrés; existe por ejemplo, un esfuerzo voluntario que va más allá de lo exigido por la organización y que al parecer, no es tan perjudicial para la salud mental y se designa con el término “engagement”, el cual podría considerarse como lo contrario al síndrome de burnout, el cual se puede estar presentando en algunos contadores públicos, confirmando en parte, la afirmación de Piñuel sobre workaholismo. (Piñuel, 2004, p. 135).

Ante todo el panorama explicado, el autor asume una postura crítica y de esta forma, el tan anhelado “éxito”, trasciende dialécticamente, y se toma como punto de partida que motiva la observación metódica y sistemática del ejercicio de la profesión contable en Colombia, así como su posible efecto en la salud física y mental, abordándose como fenómeno que debe ser estudiado con rigurosidad científica; enfoque bajo el cual no sólo se examine la prevalencia del estrés y el síndrome de burnout en el contador público colombiano y los derivados mecanismos de protección y afrontamiento, sino también el impacto en la productividad, en la calidad de los informes contables, así como los costos objetivos y subjetivos de intervención y prevención de la salud, entre muchos otros aspectos.



De esta forma, una mirada crítico-reflexiva a las “filosofías del éxito” y el diseño de un modelo de costeo que permita valorar “el costo de alcanzar el éxito”³⁶ desde la perspectiva de la pérdida de la salud, con sus consecuencias o lesiones oseó-musculares, manifestaciones psicosomáticas, afecciones psicosociales y disfunciones psicoafectivas, se pudieran plasmar en una ecuación de costos en la cual se combinen variables y categorías, la cual represente un aporte a la teoría del costo, y confluya en la valoración del fenómeno descrito mediante una herramienta a ser utilizada en el diseño de políticas, en la planificación y administración de la salud del contador y profesionales afines, con las posibles incidencias en las políticas y normas de la salud ocupacional.

A la luz de las ideas expuestas, se plantean como orientación de la investigación las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el costo de alcanzar el éxito y su impacto en la salud del contador público?

¿Cuáles serían las variables y categorías asociadas a un modelo que permita valorar y cuantificar tal impacto?

Objetivo General

Formular un modelo de costeo que permita la valoración del alcance del éxito, desde la perspectiva de la incidencia en la salud del contador público colombiano.

Objetivos específicos

1. Determinar la asociación de variables socio-demográficas y ocupacionales con los niveles de estrés y síndrome de burnout en contadores públicos colombianos.
2. Analizar las propuestas de la exitodinámica empresarial y las conductas laborales del postmodernismo, en búsqueda de soporte conducente a una taxonomía de variables y categorías tóxicas.
3. Examinar la etiología de las enfermedades del éxito y su posible asociación con las variables y categorías tóxicas, a partir de la caracterización de la profesión contable.

³⁶ Objetivo central del estudio doctoral.



4. Deducir los costos monetarios y subjetivos asociados con las variables y categorías tóxicas del costo de alcanzar el éxito del contador público colombiano.
5. Generar los fundamentos del modelo en función de las variables y categorías tóxicas a la luz de la teoría del costo, el cual permita la valoración del alcance del éxito del contador público colombiano, desde la perspectiva de la pérdida de la salud física y mental.

Justificación de la investigación

El proceso de consolidación de esta idea de investigación parte de la experiencia de vida narrada, la cual ofrece al autor información empírica y, ésta es asociada desde la intuición y la percepción, con un problema o fenómeno existente. Esta percepción empírica se convierte en información de entrada, complementándose con un rastreo de antecedentes y soporte teórico. Mediante la aplicación de dos instrumentos psicométricos se miden los niveles de estrés y síndrome de burnout, para luego validar todo lo hallado con expertos, evidenciando la existencia del problema o fenómeno percibido.

El lector pudiera asociar lo descrito con un problema de salud mental derivado del ejercicio de la profesión contable y, propio de un problema de salud pública; pero el enfoque de esta investigación trasciende el tema específico de la salud pública y la convierte en uno de sus componentes, así como también trasciende a algunas teorías de las ciencias humanas para abordar el fenómeno desde la teoría del costo y dentro de ésta, desde una perspectiva humana. Esta perspectiva estudiada en Estados Unidos como “investigación contable del comportamiento basado en la conducta” (Fogarty et al., 2000a) no ha arrojado mucha información en Centro y Sur América (según los resultados de rastreo de información). Por tal motivo, esta investigación pudiera aportar elementos que abran caminos a la investigación contable desde una perspectiva psicológica, sociológica y administrativa, ofreciendo núcleos temáticos desde los cuales también se puede acometer a la contabilidad.

Abordar al contador público desde lo humano, como se pretende en este estudio, intenta contribuir a la protección de su salud y mejorar la calidad de vida de este profesional y la de sus familiares o allegados y para ello, se encuadra en la norma de reciente promulgación, que pretende salvaguardar la salud de los colombianos denominada “Ley de salud mental en Colombia”, en la cual se lee el siguiente imperativo categórico: “La salud mental es de interés y prioridad nacional para la República de Colombia, es un derecho fundamental, es



tema prioritario de salud pública, es un bien de interés público y es componente esencial del bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de colombianos y colombianas.” (Congreso de la República de Colombia, 2013).

Ahora bien, partiendo de los resultados obtenidos y mediante la valoración financiera y psicosocial del impacto en la salud de los contadores como producto del ejercicio de la profesión y el alcance del éxito; se puede alertar tempranamente a los profesionales contables, a los administradores - como individuos- y a las autoridades de la salud, para que las empresas, en compañía de las Administradoras de Riesgos Laborales, diseñen cómo lo demanda la norma, “estrategias de prevención de patologías causadas por estrés en el trabajos con sobrecarga cuantitativa, demasiado trabajo en relación con el tiempo para su ejecución, trabajo repetitivo combinado con sobrecarga de trabajo, turnos extendidos y cuyo estrés por presión tienen efectos psicosociales, que producen ansiedad y depresión, con riesgo alto de infarto del miocardio y otras urgencias cardiovasculares, hipertensión arterial, enfermedad ácido péptica severa o colon irritable y demás repercusiones físicas” (Ley 1562 sobre Riesgos Laborales-Congreso de Colombia, 2012).

Con evidencia científica se puede iniciar un proceso de sensibilización a los contadores públicos agremiados para que, desde sus organizaciones, se convoque la atención a todos los contables colombianos en ejercicio pleno de su profesión, y mediante grupos de presión, propiciar reformas a las normas en materia de salud ocupacional y diseño de políticas de salud pública, generando condiciones para un desempeño digno y más humano de la contaduría pública y profesiones homólogas.

En este sentido, todas las indagaciones sobre el tema, las cuales lo venían abordando desde la investigación cuantitativa (Kelly y Barrett, 2011), ya manifestaban la necesidad de que los estudios futuros utilizando medios de recolección de datos propios de los diseños cualitativos, tales como entrevistas en profundidad, serían muy pertinentes debido a que permitirían un examen de una amplia gama de categorías adicionales que contribuirían en el estudio del estrés ocupacional.

A tal efecto, el diseño mixto conocido también como la tercera vía permitió en esta investigación, combinar los métodos exploratorio, correlacional y explicativo; evidenciando la convergencia entre: resultados cuantitativos de los niveles de estrés y los niveles de síndrome de burnout, las tipologías de personalidad de este profesional, los antecedentes de investigaciones sobre la problemática, la experiencia de vida del autor y la opinión de expertos; en un mismo objetivo relacionado con el diseño de un modelo que permite costear y valorar este fenómeno.



En cuanto al enfoque mixto, no necesariamente representa una fusión epistemológica. Al respecto, argumenta Galeano (2004) que “la realidad social comporta dimensiones posibles y necesarias de cuantificar y dimensiones que es significativo cualificar, unas y otras hacen parte del mismo proceso y su diferenciación solo obedece a criterios de carácter metodológico” (p. 26); de allí que este estudio, aunque es de carácter mixto, tiene una preeminencia cualitativa tendiente a explicar un fenómeno.

Una mirada filosófica, la ofrecen Hernández, Collado y Lucio (2010, p. 552) cuando arguyen que “los métodos mixtos se fundamentan en el pragmatismo”; por esto la utilización de este método se justificó desde la validez, ya que la información cualitativa se corroboró con resultados cuantitativos, confirmando y complementando los hallazgos, de tal forma de proporcionar una visión más clara de la problemática planteada.

La triangulación metódica es otro de los aspectos de esta investigación que proporciona una mirada holística del fenómeno estudiado. De esta forma, la triangulación de datos permitió no solamente converger en un mismo fenómeno, diferentes métodos de indagación y recolección; también permitió examinar el problema o fenómeno desde diferentes ciencias, teorías, disciplinas y escuelas, proponiendo un constructo, que si bien se aplica dentro de las ciencias contables, su prospección es integrador en cuanto al conocimiento, dinamizando la praxis de la investigación contable contemporánea.

La metodología y resultados obtenidos sirven como estrategia heurística que contribuye a la resolución de problemáticas que van desde lo simple a lo complejo. Su taxonomía permite reorientar sistemas de información de costos utilizando variables físicas y monetarias, en aspectos propios de la gestión administrativa tales como la productividad y la calidad de los servicios contables y administrativos prestados por el contador público y su relación costo beneficio desde lo financiero. En el campo de la responsabilidad social, permite evidenciar los costos de vida o costos humanos derivados de la pérdida, intervención y prevención de la salud y, desde la perspectiva de la salud misma, permite planear recursos y diseñar estrategias de prevención y disminución del impacto como temas que se abordan desde la economía de la salud.

En el ámbito de lo complejo, el estudio aborda el tema de lo intangible y lo subjetivo en cuanto a su medición y valoración así como en el modelo de costeo. Desde su sustento epistemológico, se presenta como una herramienta que conceptualmente es estática pero dinámica en su aplicación y desarrollo, debido a que es un algoritmo de inspiración abierto que se alimenta de variables y categorías adaptables a cualquier contexto, y pueden ser complementadas a la luz de las demandas y necesidades de información.



Unido a lo anterior, este estudio puede ser punto de partida para futuras investigaciones atendidas desde la perspectiva de la complejidad, evitando la dicotomización, pues el principio dialógico entendido como aquel que “nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad, asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas” (Galeano, 2004, p. 28). Se puede proyectar y enriquecer desde la naciente teoría metrológica de contabilidad, enriquecida con aspectos epistemológicos contemporáneos en la medición de subjetividades desde el “paradigma emergente”, mencionando a Prigogine, Capra, Kuitenbrouwer entre otros, o a la luz del “pensamiento complejo” de Morín, el cual proporciona orientaciones teóricas para sustentar nuevos paradigmas investigativos complejos en contabilidad.

La categorización de variables tóxicas, bien pueden asociarse con cualquier práctica aceptada socialmente como el costo del éxito, pero que genera daños colaterales o indirectos a aspectos cotidianos de las personas. Algunos temas que se pueden abordar a partir de esta investigación es la contrastación con otras profesiones homologas y, cotejar resultados obtenidos para identificar coincidencias que soportarán un naciente modelo de costeo inteligente, es decir que se auto actualice y se auto organice.

Como aporte teórico a las ciencias contables, se parte de la premisa de que dentro de la teoría contable se encuentra la contabilidad de gestión y en ésta se encuentra la teoría del costo, la cual tiene un componente monetario, un componente subjetivo y un componente perceptible; el modelo de valoración propuesto, soporta estas tres dimensiones.

Los sistemas de información de costos en el ámbito tradicional, valoran la producción y comercialización de bienes y servicios, pero ésta investigación no se centra en este aspecto, ni se mencionan; su vínculo con la teoría del costo se presenta con variables de costos ya identificadas en el contexto de la salud ocupacional y medicina del trabajo, tales como los costos directos de intervención y prevención de la salud, costos extramurales, costos indirectos derivados del absentismo laboral, contingencias por demandas, indemnizaciones, gastos legales, gastos administrativos, costos por bajas en niveles de productividad y calidad de los informes del contador entre otros, y se vinculan nuevas variables como costos de las horas dedicadas por fuera del horario reglamentario de trabajo, y costo de las labores realizadas en lugares diferentes al lugar de trabajo, las cuales son cuantificables mediante alguno de los métodos de costeo ya conocidos.

En cuanto a la dimensión de los costos subjetivos, se incorporan las percepciones relacionadas con lo emotivo y lo sensitivo por parte del individuo, aspectos que se han



comenzado a estudiar como costos de lo invisible o costo de las emociones en el ámbito empresarial y se categorizan como costos del dolor, la inseguridad, el miedo, la insatisfacción, la frustración, la ansiedad, la pérdida de la autoestima, la desmotivación, la renuncia al disfrute, entre otras categorías propias del fenómeno estudiado y, que el autor agrupa como costos psicosociales y costos psicoafectivos. Estas metodologías complejas de medición y valoración se pudieran atender explorando lógicas difusas las cuales se vienen incorporando al concepto contemporáneo de metrología contable (Capcha, 2003) como una propuesta naciente en materia de modelación matemática contable.

Como aporte a la gestión administrativa, se aborda el concepto de lo intangible y lo subjetivo y desde el enfoque contable, un intangible puede ser un recurso o un activo o un pasivo o una actividad o el conocimiento o el capital intelectual; estos conceptos en su conjunto, se han convertido desde la evolución de la economía y la administración, en matices críticos al momento de agregar valor tanto financiero como subjetivo a los objetivos de una organización. No obstante, la teoría contable ha tratado incipientemente conceptos tocados en esta investigación, entre los cuales están los costos provenientes de enfoques emocionales y sensitivos como parte vital de la organización; son los trabajadores y empleados los componentes más sensibles y significativos al momento de valorar una empresa, una organización, una región o una nación y es la salud física y mental en la organización, un aspecto importante que muestra ventajas comparativas y competitivas al momento de valorar la empresa.

En el campo de la información, esta propuesta enriquece el informe de gestión del administrador y el balance social, pues la taxonomía de “categorías tóxicas del costo del alcanzar el éxito”, la metodología del cálculo y los resultados obtenidos desde el modelo, permiten el diseño y modelación de informes contables de gestión, no solo financieros sino sociales y humanos que el autor denomina “*estado de revelación del valor de vida*”, el cual pretende revelar realidades ocultas como un aspecto complementario a la riqueza invisible denominada “capital humano” y que bien, podría ser incluido en los informes financieros y sociales tradicionales mediante notas o comentarios cualitativos, que den cuenta de la gestión del administrador en materia de responsabilidad social.

Alcance de la investigación

Esta investigación explora propuestas existentes en materia de costos como los métodos de costeo tradicionales, para *cuantificar lo cuantificable* combinado con métodos para



valorar lo imaginable como los costos estándar subjetivos, (utilizado en ingeniería para medir trabajos administrativos especializados), el costeo de intangibles, (utilizado para medir capital intelectual y conocimiento), los costos humanos (utilizado para medir el dolor, el sufrimiento, la ansiedad, la frustración, entre otros), y se vinculan propuestas poco desarrolladas por estar un su fase de exploración, como el costo de las emociones, conceptos que ingresan al modelo de costeo facilitando la *estimación de lo incosteable* como la percepción del éxito o fracaso en el alcance del éxito o la percepción de salud o enfermedad en profesionales contables exitosos.

Cuantificar lo cuantificable, valorar lo imaginable y estimar lo incosteable, son dimensiones propuestas sobre las cuales reposa el modelo propuesto y, en el cual las “categorías toxisas del costo de alcanzar el éxito” (término acuñado por el autor a manera de impronta), caracteriza la teleología de este estudio.

La población objeto de estudio son los contadores públicos colombianos y en trabajo de campo se tomaron 872 contadores de 86 ciudades colombianas y 27 departamentos, a quienes se les aplicó dos instrumentos psicométricos que miden el estrés y el síndrome de burnout, ratificando el rastreo teórico y conceptual efectuado.



CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

Estrés y Síndrome de Burnout en Contadores Públicos como categorías de las enfermedades del “éxito”

Enfermedades del éxito

Las enfermedades del éxito no constituyen una sola categoría epistemológica; tampoco una taxonomía exclusivamente limitada a la salud ocupacional o psicología del trabajo.

Para este estudio se proponen como enfermedades del éxito aquellas derivadas de la exigencia social y del individuo por alcanzar el éxito profesional, las cuales serán explicadas más adelante en el acápite “antecedentes de investigaciones relacionadas”.

A tal efecto, se estudian en los contadores, el estrés y el síndrome de burnout, por su recurrencia y efectos en la salud y el costo de intervención y prevención, haciéndose un recorrido teórico de estas disfunciones, para construir una taxonomía que permita identificar categorías y variables susceptibles de convertirse en objetos de costo a ser incluidos en un modelo de valoración.

En las condiciones de trabajo hoy en día, es común observar que cada vez se incrementan actividades no relacionadas con éste. Al respecto, Ausfelder (2002) argumenta que algunas de las condiciones de trabajo que aumentan el estrés se relacionan con los sistemas de información y el flujo de la misma, sobre todo cuando se presentan cuellos de botella y la información no circula debidamente; o a veces, cuando lo más importante llega demasiado tarde o incompleto, sumado a que algunos eventos como el sonido repetido del teléfono, alteran o interrumpen las tareas propias del puesto de trabajo. Además, los equipos más demandados (computadores, fotocopiadoras, faxes) no siempre están disponibles; las instrucciones de los jefes son contradictorias y, la competitividad y el miedo a perder el empleo se convierten en aspectos estresores y de presión.

Si a lo anterior se suma la gran cantidad de correos electrónicos que se tienen que atender a diario, el flujo permanente de personas en la oficina u oficinas vecinas, la gran cantidad de reuniones y capacitaciones a las que se tiene que asistir muchas veces de forma



obligatoria sin perder ni posponer la responsabilidad propia del cargo y, la presión permanente de la administración y de la sociedad para alcanzar la categoría de profesional altamente productivo; podrían constituirse en condiciones laborales que en la búsqueda del éxito, estén generando considerables efectos a la salud del profesional y a aquellas personas que lo rodean. Los trabajadores terminan entonces quebrándose por el efecto tóxico de semejante entorno laboral, siendo catalogados como estresados o quemados (burnout), características del trabajador del siglo XXI según (Piñuel, 2004b, p. 41).

Argumenta Piñuel (2004), que estos profesionales formados para desarrollar un alto grado de entusiasmo, ideas de triunfo y compromiso con sus metas y deseos, pueden traer como consecuencia, un despliegue de actividades que consumen altas cuotas de energía en su trabajo y, cuando no se consigue lo esperado, se presenta una frustración que no lleva a una profunda reflexión sobre las reales condiciones de desempeño, sino a un estado de fatiga emocional que le genera un tipo de estrés crónico, el cual en ocasiones, hace que se renuncie a los tan ansiados objetivos profesionales.

Este autor quien viene liderando una serie de críticas a los estilos administrativos de personal y que denomina en sus estudios “*neomanagement*”, controvierte la visión que tienen numerosos psicólogos y médicos ocupacionales cuando culpabilizan al trabajador por propiciar este tipo de estrés, centrando las terapias en el individuo debido a que se considera posee una psiquis débil incapaz de adaptarse al cambio. Igualmente, los referidos psicólogos y médicos en sus diagnósticos no involucran a la organización y a la forma de organizar los procesos y el trabajo; e inclusive utilizan el concepto del eustrés o estrés positivo, para las personas que reaccionen de una manera afirmativa y positiva frente a las exigencias, sin tener en cuenta las consecuencias en la salud como el producto de la fatiga laboral (p. 200).

Se podría pensar que, los profesionales “exitosos” que laboran en organizaciones que promueven la filosofía del *neomanagement*, son altamente vulnerables a padecer altos niveles de estrés que, en ocasiones, deriva en síndrome de burnout, pues los factores de riesgo son acentuados por el perfil de los *neomanagers*, a quienes Piñuel denomina “jefes tóxicos”. Estos factores de riesgo tienen características como sobrecarga mental, complejidad cada vez mayor de las actividades laborales, falta de eficacia y control sobre el propio trabajo, niveles de supervisión y control cada vez más minucioso, horarios de trabajo extendidos, saturación de funciones y responsabilidades. En muchos estudios referenciados en el capítulo siguiente, este tipo de estrés es denominado “estrés de rol”.



Dos temas de interés en esta investigación son el estrés y el síndrome de burnout, como consecuencias del ejercicio de la profesión contable en Colombia. Se inicia entonces con unos conceptos breves sobre estas dos categorías de disfunción mental, para luego referenciar investigaciones relacionadas en los últimos cuarenta años y, culminar este aspecto, con un análisis de contraste, desde una perspectiva epistemológica con la intención de dar soporte heurístico a la problemática tratada.

El estrés

Algunas definiciones sugieren que el estrés es una respuesta a los factores de riesgo psicosocial laboral que se ha desarrollado conjuntamente con la tecnología, la información, los procesos, el mercado y la economía y con este desarrollo, las demandas de competencias por parte de las organizaciones a los trabajadores son cada vez mayores; en este contexto se identifica al contador público.

Brian Inglis (1968), citado por Rodríguez (1998), define que el estrés constituye una condición de salud ocupacional que se observa con frecuencia y que va en aumento con posible daño no sólo a la salud de los trabajadores sino también a la economía de la empresa. Rodríguez controvierte esta definición pues la acepción de Brian data del año 1.968 y, el estrés ha venido evolucionando en cuanto a sus manifestaciones y consecuencias; también en la medida en que el desarrollo de la industria ha conducido a nuevos roles en materia laboral. Rodríguez, lo confirma cuando argumenta que el estrés puede presentarse de diversas formas y de intensidades variables, incluso, desde la perspectiva ocupacional, advirtiendo que el estrés puede llegar a causar invalidez psicológica y otras alteraciones patológicas más o menos graves, las cuales pueden llegar a afectar no solo a la persona que lo sufre en forma directa, sino a las personas que le rodean y especialmente, a su familia.

Williams & Cooper (2006, pp. 17-19) describen un modelo que explica el estrés, el cual es llamado “modelo de cuatro vías del estrés”, e involucran la personalidad del individuo, las fuentes de presión, los mecanismos de afrontamiento y los resultados que pueden ser: el crecimiento personal o el estrés. En este modelo se consideran “las diferencias individuales en la que cada persona interpreta los sucesos de forma diferente ya que existen personalidades distintas y por lo tanto, formas diversas de comportamiento”, y cuando los niveles de presión percibidos se encuentran dentro de las capacidades de afrontamiento “los resultados son positivos y se manifiestan en un crecimiento personal” pero cuando



ocurre lo contrario, se presenta un “efecto negativo que ocurre cuando la presión percibida en un individuo supera la capacidad percibida de afrontamiento” en este caso se presenta el estrés.

No obstante, la definición soporte para el diseño de este estudio es la correspondiente al Ministerio de Protección Social de Colombia (Resolución 2646, 2008), la cual reúne varios elementos estudiados y se refiere a la “respuesta de un trabajador tanto a nivel fisiológico, psicológico como conductual, en su intento de adaptarse a las demandas resultantes de la interacción de sus condiciones individuales, intralaborales y extra laborales”.

En cuanto a las consecuencias del estrés, Martínez Ruiz, (2005) citado por Colunga et. al, (2008, p. 38), expresa que “el estrés laboral genera un conjunto de consecuencias y las categoriza de la siguiente manera: A nivel del sistema de respuesta fisiológica se presenta taquicardia, sudoración, alteración del sistema respiratorio, aumento de la tensión muscular entre otros; a nivel del sistema cognitivo, se manifiesta con indecisión, baja concentración, mal humor entre otros y, a nivel del sistema motor, se manifiesta en el hablar rápido, tartamudeo, voz entrecortada, exceso y/o falta de apetito entre otros.”

Aspectos que se encuentran fuera del ámbito de la salud pero son importantes al momento de evaluar las consecuencias del estrés y, de hecho se tienen en cuenta como variables del costo al momento de valorar “el costo del éxito”, los muestra Williams & Cooper (2006, p. 18), clasificándolos y otorgando importancia “al absentismo por enfermedad ya que la empresa debe cubrir incapacidades y reemplazos, litigios y costos jurídicos debido a fallos en favor del trabajador cuando se comprueban daños corporales y mentales como resultado de la presión en el trabajo, indemnizaciones, cuando la empresa asume costos por algún tipo de discapacidad parcial o total desarrollada en el trabajador como producto del estrés”. Los autores mencionan otras variables del costo no tan directos pero existentes, como costos por responsabilidad social y legal, rotación de personal, daño en planta, productos y maquinaria por accidentes, capital intelectual perdido entre otros.

Lovelace, Manz & Alves (2007) contribuyen con una visión multidisciplinar de estrés en el trabajo y la salud de los líderes, desde la preparación física, la psicología social y los resultados de las demandas laborales de alto y bajo control del empleo. A tal efecto, determinaron que los resultados de los entornos de trabajo de alta exigencia administrativa y liderazgo aumentan el riesgo de enfermedad y la tensión psicológica. Por otro lado, en cuanto al manejo del estrés, los resultados de los entornos de trabajo activos en materia de salud fueron la regeneración saludable y una mayor participación.



Como una exigencia a lo anterior, los sistemas de vigilancia epidemiológica en Colombia a la luz de la norma de obligatorio cumplimiento (Resolución 2646, 2008), y normas reglamentarias posteriores, son garantes de que las organizaciones, conjuntamente con expertos y las administradoras de riesgos laborales, identifiquen el origen de las patologías causadas por el estrés, para intervenirlas según lo disponga la normatividad en salud e higiene ocupacional.

El síndrome de burnout o de quemarse por el trabajo

Ortega & López (2004, p. 139) relatan que el psiquiatra norteamericano, Herbert J. Freudenbergel “observó en un hospital de New York a un grupo de voluntarios que trabajaban con toxicómanos y al cabo del tiempo sufrían una pérdida de energía para luego llegar al agotamiento y desmotivación de su labor. En 1974, Freudenberg describió a estas personas como menos sensibles, poco comprensivas y agresivas en su relación con los pacientes, incluso dándoles un trato distante y cínico.”

Maslach y Jackson (1981) citados por Gil-Monte & Peiró (1997b, p. 14), efectuaron un registro y seguimiento del síndrome de burnout argumentando que “a lo largo de los años, el síndrome de quemarse por el trabajo, ha quedado establecido como una respuesta al estrés laboral crónico integrado por actitudes y sentimientos negativos y hacia las personas con las que se trabaja (actitudes de despersonalización) y hacia el propio rol profesional (falta de realización personal en el trabajo), así como la vivencia de encontrarse emocionalmente agotado”.

Luego, Ortega & López (2004, p. 141) registran en su estudio algunas de las investigaciones que se han efectuado, comprobando su presencia en “directivos, maestros, ejecutivos, abogados, trabajadores sociales, vendedores, pero principalmente, en las personas que trabajan en la enseñanza y en el sector salud”. Explican las autoras según su revisión bibliográfica que “los síntomas son la depresión, ansiedad, desánimo, fatiga, nerviosismo y falta de concentración, y con frecuencia se acompaña de úlceras gastrointestinales u otros problemas estomacales, dolores fuertes de cabeza, problemas para conciliar el sueño o para mantenerlo”.

Maslachy Jackson (1981), sugieren entonces que, el síndrome de burnout no es un tipo de estrés, “es una consecuencia del estrés crónico cuando ya no es manejable por quien lo padece por lo tanto, es un síndrome de quemarse por el trabajo”. Como manifestaciones,



se presentan el “cansancio emocional, despersonalización y baja realización personal” (Gil-Monte & Peiró, 1997b, p. 55); también implica según Moreno, Rodríguez & Escobar (2001, p. 11) “unos antecedentes y unos consecuentes como parte del mismo proceso de quemarse por el trabajo”; aspectos que tomaría para su propuesta de instrumento psicométrico “cuestionario breve de burnout (CBB)”.

Algunas variables con niveles de correlación al síndrome de burnout

Mira et. al, (2005, pp. 43-45) en un riguroso rastreo teórico sobre el síndrome de burnout reúnen desde la perspectiva del riesgo, variables sociodemográficas con algún nivel de correlación al síndrome de burnout, como la edad, el sexo, el estado civil y el número de hijos y la turnicidad, la antigüedad en el cargo, la carga laboral y el salario como variables ocupacionales.

Pero el síndrome de burnout también se enmarca dentro de modelos teóricos, explicativos del síndrome. Gil-Monte & Peiró, (1997, pp. 30-45), hacen una taxonomía y asocian las características de este síndrome a diferentes teorías como la teoría socio-cognitiva del yo, la teoría del intercambio social y la teoría organizacional.

Los modelos enmarcados en la teoría organizacional se podrían acercar a un tipo de análisis que involucre al contador público, ya que se centran en factores como la estructura organizacional, el clima organizacional, la disfunción del rol y el apoyo social, como parte de los aspectos en los que podría estar involucrado el contador público según las características ya descritas. Estos modelos de la teoría organizacional como la de Golembiewski y otros (1983), citados por Gil-Monte y Peiró (1997, p. 39), toma de Maslach, las dimensiones de cansancio emocional, despersonalización, y baja realización personal y, hace énfasis en la sobrecarga laboral y la pobreza o disfunción de rol e introduce la salud en la organización como una variable moduladora. Este es un postulado importante, pues el contador público interacciona con todas las aéreas de la organización procurando que la información esté disponible en tiempo real u oportunamente al momento de preparar estados financieros y, el clima organizacional favorable es fundamental para ello.

Para Cox, Kurk y Leiter, (1993), la dimensión central del síndrome de burnout es la experiencia del agotamiento emocional asociada con el “sentirse gastado o quemado” y es una respuesta general que engloba variables emocionales y de bienestar. La dimensión de despersonalización la perciben como una estrategia de afrontamiento que surge frente a los



sentimientos de agotamiento emocional y, la dimensión de realización personal en el trabajo, la consideran como el resultado de la evaluación cognitiva del sujeto sobre su experiencia de estrés y tiene que ver con el significado del trabajo o con las expectativas profesionales frustradas. (p 40). Estos autores, así como, Golembiewski y otros, (en el modelo anterior), también mencionan la salud en la organización como una variable moduladora de la relación estrés y síndrome de burnout y se determina por:

- ✓ Coherencia e integración de los sistemas psicosociales de la organización.
- ✓ La forma en que su estructura, sus políticas y procedimientos son percibidos coherentemente por sus miembros.

En un enfoque crítico como diagnóstico de la problemática, Piñuel (2004, pp. 71-83) introduce algunas organizaciones contemporáneas las cuales designa como organizaciones tóxicas o neomanagement. Se podría pensar que, los profesionales “exitosos” que laboran en organizaciones que promueven la filosofía del neomanagement, entre ellos el contador público con todo su equipo de trabajo, serían más vulnerables a padecer este tipo de trastornos, ya que los factores de riesgo son acentuados por el perfil tóxico de algunos directivos, que no solo se enferman sino que enferman a las personas con quienes interactúa laboralmente. Y estas presiones promovidas desde el “éxito” muestran características “como sobrecarga mental; complejidad cada vez mayor de las actividades laborales; falta de eficacia y control sobre el propio trabajo; niveles de supervisión y control cada vez más minucioso; horarios de trabajo extendidos; saturación de funciones y responsabilidades” características que no se alejan de las realidades vividas por el contador.

Antecedentes e investigaciones relacionadas

Como ya se explicó en el capítulo uno, esta investigación inició con una observación metódica del fenómeno, el cual se abordó por parte del autor mediante sondeos de opinión y de revisión bibliográfica sobre estrés y síndrome de burnout en varios profesionales, pero con pocos resultados en el caso de contadores públicos en el ámbito nacional. Sin embargo, despertó interés en el autor, un registro documental de gran rigurosidad metodológica relacionado con estudio sobre riesgos psicosociales en personas que laboran en áreas administrativas en la ciudad de Medellín, la cual fue presentada por Montoya & Posada (2007) en la Universidad de Antioquia. La investigación destaca a los contadores públicos entre otros profesionales como “trabajadores que tienden a sufrir de marcados síntomas y



dolencias por las características y condiciones de sus trabajos, que no sólo causan absentismo laboral sino que también dañan en forma lenta y progresiva la salud física y mental” y mencionan entre otros trastornos, “el de columna, por las posiciones poco ergonómicas, las tendinitis y tenosinovitis, que son la expresión de los movimientos derivados del uso del mouse, irritabilidad de ojos como consecuencia del uso permanente del computador lo que en ocasiones disminuye la visión, síndrome del ojo seco dado por la falta o disminución del parpadeo entre otros síntomas y afecciones”(pp. 15-18).

En el ámbito de los empleados administrativos del sector bancario y que también incluyen al contador público, afirman Montoya y Posada que “la expansión de los servicios bancarios en el país y la incorporación creciente de nuevas tecnologías, vienen generando factores de riesgo en el sector, siendo los principales, aquellos que se relacionan con la carga mental, ya que a medida que se aumenta la tecnificación, disminuye la creatividad, se empobrece el contenido del trabajo y aumenta la monotonía”(p.14).

Pero, el interés del autor se centra en la salud mental del contador público en pleno ejercicio de su profesión ya que, el proceso de búsqueda de antecedentes de investigaciones realizadas, no evidenció estudios en el ámbito nacional sobre los niveles de estrés y síndrome de burnout en contadores públicos que pudieran tomarse como referentes.

En el ámbito latinoamericano, los resultados de la revisión documental, no fueron los más contundentes; sin embargo, las Psicoanalistas Arredondo C. y Villavicencio A. en el año 2007 expusieron a la comunidad científica, resultados de investigación sobre el riesgo psicosocial de estudiantes de contaduría pública³⁷. En su estudio exploratorio a 107 estudiantes de contaduría pública y, luego de aplicar la Escala de Reajuste Social de Thomas Holmes y Richard Rache³⁸, el cual constituye un cuestionario para medir el bienestar holístico, integrando aspectos como ejercicio físico, nutrición, recreación y apoyo social, se mostró que 70% manifestaron inestabilidad psicológica y pudieran estar en una fase crítica para afrontar el estrés. A tal efecto, en una de sus conclusiones se advierte que “considerando factores externos como la contaminación, la inseguridad, los problemas económicos y de desempleo así como factores subjetivos de cada persona, se presenta un

³⁷Arredondo C, Villavicencio A, “Estrés del contador público”. Memoria XII Foro de Investigación: Congreso internacional de contaduría, administración e informática UNAM México; 2007.

³⁸Esta escala de reajuste social incluye 43 acontecimientos asociados con diferentes grados de alteración y estrés, en la vida de una persona normal. La unidad de puntuación se llama “unidad de cambio vital” (UCV). La persona está en riesgo de experimentar trastornos psicosomáticos si la suma es de 200 o más unidades en un solo año; estos valores aumentan la incidencia de trastornos psicosomáticos.



panorama poco alentador que amerita buscar medidas preventivas al estrés”. Parte de este estudio ya se había publicado por una de las autoras (Villavicencio, 2006a, pp. 6-10). Si bien, el enfoque holístico y las escalas e instrumentos psicométricos utilizados en este estudio, se alejan un poco del estrés generado por el desempeño profesional del contador, ya evidencia interés de otros profesionales por las prácticas laborales de este profesional desde su proceso de formación.

Se efectuó una búsqueda rigurosa, concéntrica y sistemática en otros países, en otros continentes y en profesiones homólogas y los resultados dejaron sentado que la problemática se viene estudiando desde hace casi cuarenta años, principalmente en Estados Unidos, pues en este país y como consecuencia del estilo de trabajo que caracteriza a las grandes multinacionales de auditoría, basado en la productividad por estándares y la presión del tiempo para la entrega de informes tributarios y de auditoría, abruman a este profesional.

Como resultado de esta búsqueda, se encontraron estudios en México, Estados Unidos, Irlanda, Turquía, Nueva Zelanda, Australia, Tailandia, y Barbados. Se referencia además, un estudio en Colombia y, según los datos arrojados en el proceso de búsqueda, se podría pensar que en Latinoamérica no se ha abordado con frecuencia esta problemática en revistas especializadas.

Se hallaron investigaciones de alto nivel científico representadas por tesis doctorales sobre la temática del estrés en contadores e investigaciones financiadas por universidades, asociaciones gremiales y empresas del sector público y privado, evidenciándose el interés mundial sobre la problemática estudiada.

Se observó que todas las investigaciones referenciadas se efectuaron bajo la modalidad cuantitativa del orden transversal y, solo una del orden longitudinal con poco análisis cualitativo; por lo que el presente estudio marca una diferencia metodológica pues se utiliza un método mixto con influencia cualitativa desde una perspectiva fenomenológica.

Como aporte al desarrollo de una línea de investigación en construcción denominada “investigación contable del comportamiento basada en la conducta”; propuesta encontrada en Fogarty et al., (2000a) y en Montes, Soto, & Valencia, (2006), se procede a explicar las investigaciones revisadas en orden cronológico, con el objeto de mostrar el avance en el estudio de la problemática en contadores públicos en las últimas cuatro décadas, contribuyendo de esta forma, al impulso de la teoría contable latinoamericana en temas relacionados con el comportamiento ocupacional de los contables.



Hellriegel & White (1973), publican en Estados Unidos un artículo intitulado “Turnover of Professionals in Public Accounting: A Comparative Analysis”-probablemente uno de los primeros productos científicos relacionados con la presión y el estrés generados por el desempeño del contador público, en tres situaciones diferentes.

Uno de los objetivos de este trabajo se centró en explicar las ambigüedades de rol en la labor de los contadores públicos certificados frente al volumen de trabajo en firmas de contadores público. Se efectuó un análisis combinando el comportamiento del volumen de trabajo y tres variables; la primera, el carácter único del rol ocupacional del contador; la segunda, las características intrínsecas del rol; y la tercera, el carácter del sistema organizativo. Otros objetivos se orientaron a: determinar si existían diferencias significativas en las actitudes del contador frente a los volúmenes de trabajo y proponer un instrumento de medición, que pudiera ser útil en las investigaciones relacionadas con la intención de rotación del contador público a otras actividades o profesiones.

Se obtuvieron 349 respuestas válidas en una muestra aleatoria de 1.000 contadores públicos de California, Colorado y Nueva York. Los criterios de inclusión fueron contadores públicos que no ejercían en contaduría, contadores públicos que permanecían desempeñando actividades propias de su profesión en empresas diferentes a firmas de contadores, y contadores públicos que laboraban en firmas de contadores.

Se observó inconformismo por la poca disponibilidad de tiempo para las actividades de ocio, por la presión para hacer el trabajo, y el excesivo número de horas de trabajo requeridas. Se destacó la percepción por el favoritismo hacia algunos subordinados en aquellas firmas de contadores de gran tamaño, a mayor edad, experiencia y formación mayor oportunidad y calidad en los informes.

Las percepciones menos favorables en la evaluación de desempeño se relacionaron con un clima organizacional competitivo, la subutilización de la capacidad y el talento, la insatisfacción salarial, las pocas oportunidades de promoción, las pocas probabilidades de obtener el prestigio y el estatus deseado, la falta de seguridad que ofrece en el cargo. Estos resultados fueron consistentes con la percepción de la rotación debido a la insatisfacción que se basan en las expectativas internas o grupos de referencias externas, y con los incentivos positivos, como una mayor compensación en otras firmas de contadores y otras empresas.

Senatra (1980), desarrolló una investigación en Estados Unidos cuyos resultados fueron publicados bajo el título “Role Conflict, Role Ambiguity, and Organizational Climate in a Public Accounting Firm”. El estudio se relacionó con el conflicto de rol y ambigüedad de rol



percibido por los auditores Seniors en una firma de contadores públicos. Tanto el conflicto de rol y la ambigüedad de rol, mostraron una relación significativa con varias consecuencias adversas que afectan el clima organizacional.

A tal efecto, se validaron 107 cuestionarios de auditores Seniors de las ocho grandes firma de contadores públicos de Estados Unidos, siendo el conflicto de rol y ambigüedad de rol medidos mediante cuestionario de Rizzo, House & Lirtzman (1970), citado por el autor.

Los resultados mostraron que los niveles altos de conflicto de rol y ambigüedad de rol se relacionaron significativamente con alta tensión generada en el trabajo, y como consecuencia, se presentó una baja satisfacción laboral, y un alto deseo de salir de la empresa o cambiar de profesión.

Este estudio menciona el papel de la educación contable, advirtiendo el autor que se le debería prestar mayor atención al problema por parte de la comunidad académica, mediante la generación de espacios que contribuyan a la comprensión de las situaciones que enfrentan los profesionales que trabajan en las organizaciones complejas; además que, los recién graduados no deberían ser alentados a aceptar su entorno, por el contrario, se les debería enseñar a reconocer los problemas de la organización y de la comunicación para que contribuya a su mejoramiento. El objetivo no es necesariamente la eliminación del estrés, pero si se deberían diseñar estrategias para contenerlo en niveles tolerables y de bajo costo, para el individuo y para la organización.

Kelley & Seller (1982), publicaron en Estados Unidos un informe de investigación denominado "Auditor stress and time budgets". Este artículo se relacionó con el comportamiento de los auditores y, el impacto que le genera la utilización del tiempo y los ajustes a los procesos, para cumplir con los presupuestos de trabajo. Parten de que los auditores Seniors experimentan mayores presiones que los socios, directivos o personal contable, indicando que los presupuestos de tiempo son excesivamente apretados y pueden conducir a consecuencias disfuncionales; para lo cual los autores recomiendan una apreciación de este esfuerzo en el proceso de evaluación de resultados, ya que este es un factor alto de estrés que afecta inclusive la calidad de los informes.

Se enviaron cuestionarios a los contadores del área de auditoría de algunas empresas de Los Ángeles y Houston y se recuperaron 91 formularios válidos; 80 de los 91 encuestados trabajaban para las grandes empresas nacionales, quienes dependían en gran medida de estos modelos de trabajo basados en cumplimientos estrictos de presupuestos de tiempos asignados a determinados procesos. Una percepción casi universal de los auditores



encuestados fue que estas presiones de tiempo afectaban la calidad de los informes de auditoría.

Bartunek & Reynolds (1983), en artículo publicado en Estados Unidos intitulado “Boundary spanning and public accountant role stress”, explicaron la relación entre la influencia de los gerentes en el estrés de rol del contador público.

Se estudiaron 62 socios (contadores públicos) y 59 directivos (gerentes) de 14 grandes empresas de contadores públicos. La muestra se seleccionó al azar, con base en el directorio de la Sociedad de Contadores Públicos Certificados de Massachusetts. Los cuestionarios incluían medidas estandarizadas de conflicto de rol, ambigüedad de rol, la sobrecarga de rol, satisfacción laboral, la ansiedad relacionada con el trabajo, e intención de rotación o de abandonar la organización. Se utilizó el instrumento para medir el estrés de rol desarrollado por Rizzo et al., (1970) citado por los autores.

Los autores constataron que los gerentes experimentaron un estrés de rol mayor que los contadores, no encontrando una relación significativa entre el conflicto de rol entre los dos grupos. Estos resultados controvierten la mayoría de estudios que afirman tal relación.

Weick (1983) publicó en Estados Unidos, un compendio teórico bajo el título “Stress in Accounting Systems”. En este documento, el autor inicia su argumento con un sugestivo párrafo que se publicó el 09 de julio 1982 en el Wall Street Journal, en el que se sugería que las estafas contables estaban en aumento, generando más presión sobre los auditores. En este documento se hace referencia en sus párrafos introductorios a la problemática vivida a principios de los 80s, con respecto a la crisis de confianza en los contadores auditores, generada por los escándalos presentados en grandes empresas norte americanas.

El estudio señala que las prácticas cuestionables de contabilidad, tales como diferir los gastos, inflar los ingresos, alterar las facturas, y sobreestimar el valor de los inventarios, se producen con mayor frecuencia, en los niveles inferiores de la organización, entre un mayor número de empleados, que son poco detectados por los auditores. En este sentido, los auditores estaban siendo instados a estudiar las actitudes de sus clientes para con sus propios controles internos, y ello se convertía en presión en cuanto a la gestión contable, cuando se estuviera frente a tiempos difíciles o a dificultades económicas.

Argumenta el autor que, los efectos sobre salud del contador han tenido poca atención, citando a Friedman, Rosenman & Carroll (1958), quienes mostraron que, en los asesores fiscales se encontraban altos niveles de colesterol durante las dos primeras semanas de abril, antes del vencimiento del plazo para presentar declaraciones de impuestos y que,



durante los meses de febrero y marzo, y después del 15 de abril, sus niveles de colesterol se redujeron drásticamente.

El estudio hace un importante aporte teórico tendiente a explicar el fenómeno del estrés en los contadores públicos, caracterizando algunos aspectos propios de la práctica contable que afectan no solo a la persona; también a los procesos contables.

Además, cuando la economía está mal, hay una fuerte tendencia a endurecer los controles y a reducir los presupuestos de tiempo de respuesta. Este endurecimiento del sistema de control, intensifica el estrés en los contadores y, las personas que tratan de hacer frente a la adversidad se vuelven menos innovadoras y más dominantes en su comportamiento con las demás personas. Por otra parte, cuando la fijación de objetivos y metas exceden la capacidad cuantitativa y cualitativa del contador, se generan altos niveles de supervisión y se reduce la previsibilidad del éxito orientándose al fracaso y a la baja autoestima.

Haskins, Baglioni & Cooper (1990), realizan una investigación sobre las características de personalidad del auditor cuyo título fue "An investigation of the sources, moderators, and psychological symptoms of stress among audit seniors". Uno de los propósitos de este estudio fue identificar las principales fuentes de estrés de los auditores Seniors, haciendo énfasis en la personalidad tipo A, como sujeto proclive a sufrir de niveles altos de estrés con sus consecuencias cardiovasculares.

Al respecto, los auditores Seniors son profesionales de la contaduría pública con más de dos años de experiencia en auditoría, los cuales están certificados para ello y, tienen la responsabilidad principal de la ejecución de la auditoría; además, ocupan posiciones intermedias de mando en la organización, en las que se presenta un alto potencial de conflicto y ambigüedad de rol (Senatra, 1980 -citado por los autores). Además, estos profesionales tienen las responsabilidades de auditoría en la empresa y la responsabilidad principal de hacer evaluaciones de control interno de sus clientes; son blancos frecuentes de las ofertas de empleo de la industria privada y están tratando constantemente con la presión por los plazos de respuesta por parte de sus clientes. Todas estas presiones con frecuencia amenazan la capacidad del individuo para completar los pasos necesarios del proceso de auditoría (Kelley & Seller, 1982-citados por los autores). A tal efecto, los auditores Seniors reportaron los niveles más altos de expectativas laborales no cumplidas; es por esto que el profesional que desempeña este cargo representa un importante sujeto de investigación sobre el estrés.



En la precitada investigación se estudiaron 168 auditores Seniors que asistieron a dos seminarios de formación efectuados por una de las ocho grandes empresas de auditoría de los Estados Unidos; el instrumento comprendía características demográficas, personales y de trabajo.

Los resultados indicaron que los factores de estrés relacionados con el trabajo, tales como plazos, sobrecarga de trabajo, tareas fuera de su competencia, la interferencia con la vida personal y las expectativas de realización, fueron las principales fuentes de estrés para los auditores Seniors; consecuencias propias de tipologías de personalidad tipo A.

Rebele & Michaels (1990) efectuaron un estudio en Estados Unidos, financiado por la Universidad de Kansas, el cual tiene por título "Independent auditors' role stress: Antecedent, outcome, and moderating variables". Este estudio se concentró en los antecedentes y las consecuencias del estrés de rol (conflicto de rol y ambigüedad) experimentados por auditores independientes; en el que la necesidad de logro y el estatus en la organización se postulan para moderar los resultados del estrés de rol laboral.

Los datos del estudio fueron recogidos de las oficinas del Medio Oeste, de las cuatro grandes firmas internacionales de contabilidad. Los cuestionarios válidos fueron 168; los encuestados con edad promedio de 28 años de edad, habían estado con sus firmas cinco años o más, y tenían 5,2 años de experiencia en auditoría; la mayoría de los encuestados eran hombres (72,9%), y 30,3% eran auditores Seniors.

En general, se reconoce en el estudio que el estrés de rol puede tener indeseables consecuencias organizativas y personales, por ejemplo, una menor satisfacción en el trabajo y el rendimiento, aumento de la tensión, y una mayor intención de abandonar la organización. Aunque la eliminación de la tensión del ambiente de trabajo de auditoría es una meta poco realista, puede ser posible proporcionar una mejor orientación a los auditores en cuanto a hacer frente al trabajo.

Rasch & Harrell (1990), publicaron un artículo sobre las características individuales del contador bajo el título: "The Impact of Personal Characteristics on the Turnover Behavior of Accounting Professionals". Los autores investigaron el impacto de varias características personales de los profesionales de la contabilidad (género, tenencia, motivación de logro, influencia de la personalidad tipo B) sobre los determinantes seleccionados que influyen en la intención de abandonar la empresa (estrés laboral, la satisfacción laboral, y las intenciones de rotación). Los resultados indicaron que las características personales de un profesional contable afectan a las intenciones de rotación, el volumen de trabajo y el estrés relacionado con el trabajo y la satisfacción laboral como variables. Por otra parte, los rasgos



de personalidad tipo A tienen un impacto directo sobre las intenciones de rotación del auditor, así como un efecto indirecto a través de la satisfacción laboral.

En la investigación se validaron 66 cuestionarios de profesionales de la contabilidad de una firma de las “Big Eight”, situada en una importante zona metropolitana del sureste de Estados Unidos; 44 eran auditores y los 22 restantes eran del área tributaria.

Se halló que los individuos con personalidad tipo A pueden estar predispuestos a reaccionar favorablemente al ambiente de trabajo de una firma de contadores públicos de gran tamaño. Aunque las características personales influyen la motivación, se observó que los contadores con un perfil de personalidad tipo A, tienden a sentirse atraídos por el ambiente de las grandes firmas de contadores públicos.

Cluskey & Vaux (1977), en artículo en Estados Unidos titulado “¿Is Seasonal Stress a Career Choice of Professional Accountants? examinaron los niveles de estrés durante un periodo de alta tensión laboral (enero–marzo), en contadores públicos que se desempeñaban como auditores y como profesionales en impuestos; comparando tales niveles con un periodo de baja tensión laboral (abril–diciembre). Se pretendía comprobar si se presentaban demandas adicionales de trabajo y cambios en la percepción de estrés, más cuando el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA) ha tenido identificado el primer trimestre de cada año (enero-marzo), como un periodo en el que se perciben altas cargas de trabajo (Padwe, 1994-citado por los autores). También en el estudio se pretendía sustentar alertas realizadas por la AICPA, en relación con estos niveles de estrés en el primer trimestre del año, a partir de la reforma tributaria de Estados Unidos en 1986, y, que por su complejidad, incrementaba considerablemente la carga mental de estos profesionales.

La muestra y aplicación del cuestionario incluyó a profesionales que laboraban en cinco firmas de contadores públicos distribuidas así: tres firmas en enero; mes en el cual se presentaba una alta carga de trabajo y para lo cual se enviaron por correo a (N= 19, 5, 26) y dos firmas en junio; mes en el cual se consideraba una carga baja de trabajo, enviándose el cuestionario a (N= 37, 33). Las tasas de respuesta fueron muy buenas para ambos grupos: 78% (74%, 40%, 88%) y 66% (51%, 82%). Se constató que 39 contadores en el primer grupo y 88 en el segundo grupo, respondieron el instrumento.

El cuestionario estaba conformado por 60 ítems, con una escala Likert mediante la cual se medían cuatro factores laborales estresantes y cuatro factores laborales tensionantes, conocidos con el nombre de job strains. Estos ítems se compilaron de varias investigaciones previas acerca del estrés



La confiabilidad se midió mediante el coeficiente de cronbach, el cual varió desde 0.87 hasta 0.85 para las dimensiones de condiciones laborales, calidad del trabajo y satisfacción laboral; lo cual representa una muy buena confiabilidad; los coeficientes de confiabilidad variaron desde 0.79 hasta 0.69 para las dimensiones de relaciones laborales, progreso laboral e intención de rotación; lo cual representa niveles de confiabilidad aceptables.

Basados en las relaciones de estresores laborales y tensionantes laborales, de estudios previos, se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Los estresantes laborales (condiciones laborales, calidad laboral, relaciones laborales y progreso laboral) reportados por los profesionales en contaduría se asocian con a) una baja satisfacción laboral, b) deterioro de la salud, c) una autoestima más baja y d) una creciente intención de cambiar de trabajo.

Hipótesis 2: La relación estresor-tensionante, evidente entre auditores y profesionales de impuestos, será más fuerte durante el primer trimestre del año que durante los otros períodos del año.

Se efectuó un análisis estadístico mediante una matriz de correlación por pares para las ocho variables, en grupos de alto estrés y bajo estrés y se ejecutaron correlaciones por parejas para los cuatro tensionantes laborales (job strains) y los cuatro estresantes laborales (job stressors). Los análisis de correlación de los grupos alto estrés y bajo estrés indican correlaciones en las direcciones esperadas.

Los análisis de correlación canónica (multivariada) fueron llevados a cabo para examinar la asociación entre un conjunto de cuatro estresores laborales y un conjunto de cuatro tensionantes laborales (job strains). Los resultados de este análisis fueron interpretados de acuerdo a Pedhazur (1982) citado en Cluskey & Vaux (1997), revelando que los estresores laborales y los tensionantes laborales fueron significativamente asociados en ambos grupos. Sin embargo, la asociación para el grupo de alto estrés fue el doble de impacto que para el grupo de bajo estrés, lo cual es consistente con la hipótesis 2.

Las pruebas de correlación canónica apoyan la hipótesis (1) e indican que los estresantes laborales de ambos grupos son predictores significativos de los tensionantes laborales. Los resultados del análisis de los datos indicaron una relación estresor-tensionante más fuerte para el grupo de alto estrés que para el de bajo estrés, estos resultados apoyan la hipótesis (2).



Como discusión se presenta que las asociaciones entre los estresores laborales y los tensionantes laborales son más fuertes durante el primer trimestre del año, siendo consistentes con las teorías generales de estrés. De acuerdo a los hallazgos de Padwe (1994) en Cluskey & Vaux (1997), los contadores tienden a sufrir de una exagerada carga laboral durante el primer trimestre del año, debido a la reforma de impuestos de 1986³⁹; siendo consistentes con la teoría de la conservación de los recursos de Hobfoll (1988) citado por Cluskey & Vaux (1997). Por otra parte, la concentración de las demandas de trabajo adicional durante el primer trimestre del año parece conducir a un agotamiento de los profesionales contables que participan en estas tareas, y de allí, al detrimento de la satisfacción laboral, autoestima, salud e intención de cambiar de trabajo.

Fogarty, Singh, Rhoads & Moore (2000b) efectuaron un estudio en contadores públicos, publicado en artículo intitulado “Antecedents and Consequences of Burnout in Accounting: Beyond the Role Stress Model”, el cual cobra especial importancia para la presente investigación debido a que pudiera constituir la única investigación relacionada directamente con el síndrome de burnout en contadores públicos. Se contrasta su metodología y sus resultados con los hallazgos obtenidos en los niveles de burnout y el estrés en contadores públicos colombianos, la cual se realizó en el año 2011 por el autor de esta investigación (Loaiza, 2012a).

El referido estudio del síndrome de burnout en contadores públicos de Norte América “N.A”, constituye un importante antecedente de la problemática planteada en términos de que la condición de burnout de los empleados administrativos y contables es un fenómeno reconocido en la psicología aplicada (psicología del comportamiento humano).

Desde su motivación y argumentación, los autores Fogarty, Singh, Rhoads, & Moore aseguran que el estudio de burnout en contadores públicos, luego de una rigurosa búsqueda, no arrojó evidencia en la literatura contable. Sin embargo, algunas publicaciones en revistas especializadas de contabilidad en las últimas décadas ya profundizaban en el tema del estrés severo y el desgaste mental de una amplia gama de ocupaciones y profesiones de las que la contaduría pública no estaba exenta, indicando por ejemplo que, el burnout y el alto nivel de estrés ya se percibía en contadores (Rose, 1983), (Sanders, 1998), en auditores internos (Kusel & Deyoub, 1983) y financieros (contabilidad de gestión), (Figler, 1980). Los contadores también se incluyen entre los proveedores de servicios

³⁹ En Estados Unidos se presentó una reforma tributaria en el año 1986 que generó cargas laborales adicionales en los contadores públicos los cuales se desempeñaban como auditores y como profesionales de impuestos, y una manifestación de descontento por parte del Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA). (Traducción del idioma inglés en el artículo)



financieros siendo éstos uno de los primeros diez grupos de ocupaciones más estresantes de N.A (Miller, Springen, Murr, & Cohen, 1988).

Continúan argumentando los autores que, el manejo académico relacionado indirectamente con el tema de burnout en contadores se ha estudiado como estrés de rol, es decir, el conflicto, la ambigüedad y la sobrecarga y, se asocia con las dimensiones del burnout, porque se estudian aspectos como el éxito, la salud personal y la intención de abandonar la profesión (Senatra, 1980); (Collins & Killough, 1992); (Haskins, Baglioni, & Cooper, 1990). Estos estudios tocan vagamente el tema de burnout y sus efectos en contadores; sin embargo, dos escritos no publicados tratan el tema de agotamiento del contador en forma expresa y, a manera de preocupación gremial. Uno se presentó como documento de discusión en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Contadores, Toronto, Canadá. (Bokemeier, Bokemeier, & Tipgos, 1990) y otro, como ponencia en la reunión regional del Medio Oeste de la Asociación Americana de Contadores en Detroit, MI (Bokemeier, Lorentzen, Bokemeier, & Tipgos, 1995), en los cuales se presentaron evidencias mixtas que asocian el burnout con las cuestiones de género, la familia y el trabajo.

Los autores de este estudio presentaron a manera de hipótesis, una relación de los factores que determinan el estrés de rol (conflicto, ambigüedad y sobrecarga de rol) con una influencia directa y positiva (directamente proporcional) sobre los niveles de cada una de las dimensiones del síndrome de burnout, las cuales a su vez tienen una influencia directa sobre los resultados del trabajo disfuncional, psicológicos y de comportamiento (satisfacción laboral, las intenciones de rotación laboral y desempeño laboral).

Para confirmar lo anterior, plantearon los siguientes grupos de hipótesis:

H1a: Los altos niveles de conflicto de rol se asocian con tendencias de burnout.

H1b: Los altos niveles de ambigüedad de rol se asocian con tendencias de burnout.

H1c: Los altos niveles de sobrecarga de rol se asocian con tendencias burnout.

H2a: Los niveles altos de burnout se asocian con niveles bajos de satisfacción laboral.

H2b: Los niveles altos de burnout se asocian con niveles elevados de las intenciones de rotación.

H2c: Los niveles altos de burnout se asocian con niveles bajos de desempeño laboral.

H3a: Aunque se controlara el burnout, los efectos inversamente proporcionales del conflicto de rol con respecto a la satisfacción laboral y desempeño laboral, así como el efecto



directamente proporcional del conflicto de rol con respecto a las intenciones de rotación, serán relativamente pequeños o insignificantes.

H3b: Aunque se controlara de burnout, los efectos inversamente proporcionales de la ambigüedad del rol con respecto a la satisfacción y desempeño laboral, así como el efecto directamente proporcional de la ambigüedad de rol con respecto a la intención de rotación, serán relativamente pequeños o insignificantes.

H3c: Aunque se controlara el burnout, los efectos inversamente proporcionales de la sobrecarga de rol con respecto a la satisfacción y el desempeño laboral, así como el efecto directamente proporcional de la sobrecarga de rol con respecto a la intención de rotación, serán relativamente pequeños o insignificantes.

Una interesante apreciación hacen los autores frente a las dimensiones del burnout pues con base en su riguroso estudio y rastreo bibliográfico, argumentan que estas dimensiones son la confluencia de tres manifestaciones específicas que incluyen: el agotamiento emocional, la baja realización personal y la despersonalización. Aunque quienes padecen del síndrome, tienden a exhibir estos tres síntomas muy específicos, en general, las personas pueden tener manifestaciones más profundas y consecuentes de una o dos dimensiones del burnout. Cada síntoma de desgaste profesional es una condición psicológica distinta con su propio patrón único de relaciones con antecedentes del estrés del rol y las consiguientes influencias sobre los resultados en la satisfacción laboral, desempeño laboral e intención de rotación.

Los autores utilizaron como método para examinar el comportamiento del síndrome de burnout en profesionales contables desempeñando diferentes prácticas de contabilidad, una muestra aleatoria de contadores a través de su membrecía al Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA). Esta organización es la sociedad profesional más grande de contadores en los Estados Unidos, la cual ha llegado a ser como gremio, una institución direccionadora de prácticas de la profesión contable en el contexto americano. Para el muestreo seleccionaron sedes o capítulos de cinco estados norteamericanos elegidos aleatoriamente y, con base en la lista de membrecía en estas sedes, se seleccionaron 200 miembros de cada una. A estos individuos se les enviaron cuestionarios con una carta de los investigadores, motivándoles e invitándoles a la participación en el estudio.

Los niveles del síndrome de burnout se midieron utilizando el cuestionario de Maslach Burnout Inventory (MBI); la ambigüedad del rol y el conflicto del rol fueron medidas con tres ítems elaborados por Rizzo et al., (1970). La medición de la sobrecarga del rol la



construyeron con cinco ítems, extraídos de Beehr, Welsh & Taber (1976). Todos los constructos fueron medidos con una escala Likert de 5 puntos.

La satisfacción laboral se midió con una escala multidimensional desarrollada por Churchill, Ford & Walker (1976); el desempeño laboral se midió con una escala de seis ítems, elaborada por Dubinsky & Mattson (1979); y la última variable, intención de rotación, se midió con una escala de tres ítems, elaborada por Donnelly Jr. & Ivancevich (1975). La satisfacción laboral y la intención de rotación usaron una escala Likert de 5 puntos cada una. El desempeño laboral, usó una escala Likert de 7 puntos.

De los mil cuestionarios enviados se devolvieron 45 que no llegaron a su destinatario y se recibieron un total de 188 cuestionarios diligenciados, representando una tasa de respuesta menor a la deseada, pero es comparable con otros estudios que usaron muestras aleatorias de las listas de la AICPA; por lo tanto, la tasa de respuesta no es baja en el contexto de otros estudios nacionales que han usado la membrecía a una asociación como estrategia para elegir la muestra.

Los resultados siguiendo la estadística descriptiva, revelaron demográficamente que, quienes respondieron fueron predominantemente hombres (69%), la mayoría de los encuestados estaban casados (82%), la edad media fue de 37 años, el tiempo medio ejerciendo la carrera fue 12.5 años y, más de la mitad de la muestra (51%) provenían de la contabilidad pública. Cada una de las medidas utilizadas en el estudio arrojó una confiabilidad y validez aceptable, pues el alfa de cronbach, excede 0.70 para todas las medidas utilizadas. Las dimensiones del burnout se correlacionan positivamente entre sí (los valores van desde 0.15 hasta 0.47) al igual que los estresores laborales (los valores van desde 0.01 hasta 0.35). Las tendencias de burnout se correlacionan negativamente con la satisfacción en el trabajo y el desempeño (los valores van desde -0.10 hasta -0.47) y, positivamente, con las intenciones de rotación (los valores van desde 0.06 hasta 0.44). Todo lo anterior sugiere que el burnout y las otras medidas tenidas en cuenta en el estudio, fueron una base razonable para estudiar la relevancia y significancia de las tendencias de burnout.

Los resultados del análisis estadístico mostraron que los contadores padecen de un grado considerable de agotamiento emocional y una inusual alta tendencia a despersonalizar a sus clientes y colegas, pero no mostró evidencia significativa de despersonalización.

Con respecto a las pruebas de hipótesis, los autores del estudio revelaron los siguientes hallazgos que le dan soporte de validez a su modelo propuesto denominado “Más allá del estrés laboral”



Consistente con todas las partes de la hipótesis 1, cada uno de los estresores laborales (conflicto, ambigüedad y sobrecarga de rol) tiene una influencia significativa positiva (directamente proporcional) sobre las tendencias de burnout. Esto sugiere que las tendencias de burnout parecen capturar el efecto acumulativo de estresores laborales individuales.

En armonía con las tres partes de la hipótesis 2, las tendencias de burnout tienen una influencia significativa negativa (inversamente proporcional), sobre la satisfacción en el trabajo y el desempeño de los contadores y al mismo tiempo, las tendencias del burnout parecen afectar positivamente (directamente proporcional) en forma significativa la intención de rotación. Esta influencia coherente y significativa, de las tendencias de burnout como consecuencia disfuncionales del trabajo de los contadores públicos, son críticos y constituyen la razón de ser de una mayor atención al estudio del fenómeno del síndrome de burnout en este profesional.

Los autores de este estudio presentaron a manera de hipótesis, una relación de los factores que determinan el estrés de rol (conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol) con una influencia directa y positiva sobre los niveles de cada una de las dimensiones del síndrome de burnout, las cuales a su vez tienen una influencia directa sobre los resultados del trabajo disfuncional, psicológicos y de comportamiento (satisfacción laboral, las intenciones de rotación laboral y desempeño laboral). La hipótesis 3, considera los efectos directos de los estresores que determinan el estrés del rol (conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol) sobre los tres resultados del trabajo disfuncional, psicológicos y de comportamiento (satisfacción laboral, las intenciones de rotación laboral y desempeño laboral)

La confirmación de la hipótesis 3a sugiere que el conflicto del rol está relacionado marginalmente con el desempeño, la satisfacción laboral y la intención de rotación y como se esperaba, se evidenció que ninguno de esos tres efectos es significativo confirmándose tal afirmación; la hipótesis 3b ofrece las mismas expectativas para la ambigüedad del rol y aunque no se observaron efectos significativos para desempeño e intención de rotación, se encontró que la satisfacción laboral tiene un efecto significativo frente a la ambigüedad de rol de manera inversa y la última hipótesis 3c, la cual tiene que ver con los efectos directos de la sobrecarga de trabajo; evidenció que se encuentra significativamente relacionada con la satisfacción y el desempeño laboral pero con respecto a la intención de rotación no se presentó una relación significativa.



En general, la uniformidad de los resultados, son significativos para confirmar los grupos de hipótesis H1 y H2, y los resultados casi uniformes confirman la hipótesis H3a, parcialmente la H3b y levemente la H3c.

Por otra parte, los autores a partir de los hallazgos expresan a manera de discusión que los resultados proporcionan empíricamente un apoyo inicial para futuras investigaciones, ya que cada factor de estrés de rol tiene una influencia significativa, independiente y positiva sobre el burnout; a su vez, las tendencias del burnout tienen una influencia consistente y significativa en los resultados del trabajo disfuncional, psicológicos y de comportamiento, debido a la categoría mediadora del burnout sobre la influencia de los factores de estrés de rol en los resultados del trabajo disfuncional, psicológicos y de comportamiento. Comparativamente, los profesionales contables evidencian mayores niveles de agotamiento emocional y despersonalización en relación con otros profesionales de varias profesiones, aunque en términos de realización personal los contables no evidencian afectación mayor.

Los autores manifestaron que su estudio se convierte probablemente en la primera evidencia de estos componentes contrastantes en la literatura contable y, tomándola como punto de partida en investigaciones futuras, esta visión holística de estresores de rol, puede tener importantes implicaciones para el desarrollo y práctica de la teoría contable.

Del análisis de los estudios se revela que la tendencia de despersonalización se ve reforzada por la ambigüedad y sobrecarga de rol percibido, pero no se ve afectada por el conflicto de rol; sin embargo, el agotamiento emocional es sensible a cada factor del estrés de rol dando crédito a la idea de que las tendencias del burnout, tales como el agotamiento emocional y la despersonalización que reflejan un efecto acumulativo de un entorno estresante de rol. Una vez que los profesionales contables comienzan a mostrar síntomas de agotamiento emocional y despersonalización, este estudio mostró que los factores de rendimiento y satisfacción laboral se deterioran, llevando eventualmente a la intención de rotación.

En particular, la realización personal no se ve afectada por los factores de estrés de rol, lo que sugiere que es un mecanismo protector del contador relacionado con su motivación intrínseca o con los procesos de indefensión aprendida, y se complementa con el efecto no significativo sobre las intenciones de rotación o de abandonar su profesión.

En síntesis, estos análisis separados o en conjunto, sugieren que el burnout es una aflicción psicológica primaria, para los dos componentes sin una fuerte connotación conductual (agotamiento emocional y despersonalización); sin embargo, los contadores parecen ser capaces de persistir en la realización de su trabajo, a pesar de que las



condiciones laborales le sugieren estrés y el bajo sentimiento de abandono de la organización se relaciona motivacionalmente con la organización y su trabajo. Estos aspectos requieren de una mayor investigación sobre la especial naturaleza del trabajo contable (S. E. Jackson, Turner, & Brief, 1987-citados por los autores).

Como conclusiones destacadas de esta investigación, se mencionan que la investigación contable del comportamiento ha reconocido el estrés de rol en cargos contables en un gran número de estudios que se han realizado en las últimas dos décadas. Durante todo ese tiempo, las aplicaciones de la teoría psicológica juiciosas han enriquecido el trabajo en este campo. Más bien, inexplicablemente, la construcción de burnout ha sido ampliamente ignorada y esto, ha obstaculizado la capacidad de teorizar y de medir el fenómeno por parte de los autores. Otra conclusión importante se refiere a que este estudio es un intento de demostrar que el burnout tiene implicaciones considerables para la práctica de la profesión contable y los contadores académicos que tratan de describir los aspectos importantes del comportamiento del estrés laboral no deben ignorar el papel desempeñado por el burnout, ya que la incorporación de este síndrome en los estudios requieren la consideración de algunas distinciones fundamentales como la diferencia entre las condiciones ambientales y la reacción psicológica.

Por otra parte, el reconocimiento de burnout como una parte importante del modelo de estrés de rol lleva a muchas otras preguntas que no se responden en esta investigación. Estos incluyen la variación de burnout por prácticas sectoriales (es decir, la contabilidad pública, contabilidad empresarial, la contabilidad gubernamental), por áreas funcionales de la práctica contable (es decir, la auditoría, impuestos, consultoría), y por género.

Más allá de su valor académico, la idea de burnout es una pesada carga a menudo extraída de los contables en virtud de su empleo con costos humanos como la pérdida de productividad, el arrastre negativo a la vida no laboral, y la incapacidad de disfrutar de la vida.

Fisher (2001), efectúa una investigación en Nueva Zelanda cuyo título es "Role Stress, the Type A Behavior Pattern, and External Auditor Job Satisfaction and Performance", en el cual examinó la relación entre los elementos de estrés de rol y dos importantes variables relacionadas con la labor del auditor externo, la satisfacción en el trabajo y el rendimiento laboral. El objetivo principal fue buscar a través de relaciones, un patrón de conducta en este profesional fundamentado en la literatura e investigaciones sobre estrés de rol y variables moderadoras.



El análisis de los datos confirmó que, tanto el conflicto de rol y la ambigüedad de rol, están significativamente asociados negativamente con el rendimiento del auditor en el trabajo y la satisfacción laboral; sin embargo, la relación moderadora esperada entre el estrés de rol, sus componentes, el patrón de conducta de la satisfacción laboral y el desempeño laboral del auditor no fueron encontradas.

Además se confirmó lo que la teoría y estudios han hallado con respecto a la relación directa y positiva entre el tipo de personalidad A con un patrón de comportamiento de los auditores y, que estos tienden a superar y estar más satisfechos con su empleo que los auditores categorizados como personalidad tipo B.

El estrés de rol consta de dos construcciones importantes, ambigüedad de rol y conflicto de rol; la ambigüedad de rol surge en el ambiente de trabajo cuando un empleado carece de información adecuada para el desempeño eficaz de un rol determinado (Senatra, 1980-citado por el autor) y el conflicto de rol se produce cuando un empleado se enfrenta a expectativas difíciles de alcanzar o inalcanzables con respecto a las expectativas de otros (Rebele & Michaels, 1990-citados por el autor).

Este estudio tiene dos objetivos principales, re-examina los vínculos entre los dos elementos de estrés de rol (rendimiento en el trabajo y la satisfacción laboral), y la influencia moderadora sobre el patrón de conducta.

La satisfacción laboral se produce cuando un individuo percibe su trabajo como el cumplimiento de los valores que se consideran importantes para él. Por otra parte, la insatisfacción laboral se produce cuando un trabajo, por cualquier razón, no cumple con los valores relacionados con el trabajo.

Los datos para el estudio fueron recolectados por medio de un cuestionario administrado a los auditores en dos de las 6 grandes firmas de contadores públicos en Nueva Zelanda. Se validaron 123 cuestionarios de las dos empresas, de la muestra total, el 50% de los auditores tenían 26 años de edad o menos, había estado en su posición actual inferior o igual a seis meses, y había trabajado para la firma actual de 3,4 años o menos. La mayoría de los encuestados eran hombres (72,3%), poseían una licenciatura (80,7%). El conflicto de rol y ambigüedad de rol se midieron utilizando el instrumento elaborado por Rizzo et al., (1979) y los cuales fueron confiables según el alfa de cronbach con puntajes para el conflicto de rol y ambigüedad de rol de 0,76 y 0,77, respectivamente.

El análisis de los datos confirmó la hipótesis de que los factores del estrés de rol están inversamente relacionados con la satisfacción laboral y el desempeño laboral, pero no se encontró una asociación significativa entre el conflicto de rol y el desempeño laboral,



controvirtiendo lo estudiado por Rebele & Michaels (1990), citados por el autor. Esto invita con respecto a investigaciones futuras, tratar de determinar si los resultados inconsistentes entre el estudio actual y los de Rebele y Michaels (1990), son una consecuencia de las diferencias en la ubicación geográfica.

En el precedente estudio hubo poca evidencia de que los auditores, en general, percibieran niveles extremos de estrés de rol en su entorno de trabajo. Pudiera darse el caso, entonces, que el carácter ineludible de la presión del tiempo en el entorno laboral del auditor proporciona precisamente, el entorno que se esperaría y que son características de personalidad tipo A.

Almer & Kaplan (2002) publican un artículo llamado “The effects of flexible work arrangements on stressors, burnout, and behavioral job outcomes in public accounting”. Según los autores, la mayoría de las firmas de contadores públicos ofrecen bajo arreglos, trabajos flexibles a sus empleados profesionales; es de suponer que estas medidas ayudan a satisfacer las necesidades de los empleados para gestionar el trabajo y las demandas familiares, además de mejorar la satisfacción laboral y la retención en la empresa.

La capacidad de los sistemas de trabajo flexibles para lograr estos objetivos ha recibido poca atención y al respecto, el precitado documento aborda esta cuestión al reportar los resultados de un estudio de contadores públicos que laboran bajo un sistema de trabajo flexible y un grupo similar de contadores públicos con trabajo de régimen estándar, pero que podrían ser candidatos para desempeñarse en un sistema de trabajo flexible.

De la encuesta aplicada se obtuvo información sobre diversas variables laborales fundamentales: los factores de estrés relacionados con el trabajo (el conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol), tendencias del burnout (el agotamiento emocional, baja realización personal y despersonalización) y los resultados conductuales de trabajo (la satisfacción laboral y las intenciones de rotación).

Los resultados mostraron que los contadores públicos que laboran bajo la modalidad de trabajo flexible reportan menores niveles de burnout y estrés, mayor satisfacción en el trabajo y menores intenciones de rotación que los contadores que laboran bajo condiciones de trabajo estándar. El estudio también reveló que los profesionales que pasaron a un sistema de trabajo flexible, indicaron una importante mejoría en la satisfacción laboral y las intenciones de rotación, así como un cierto descenso en el burnout y el estrés.

Esta investigación es una extensión del aporte de Fogarty et al., (2000a) pues en su estudio proporcionaron evidencias sobre la relación entre estrés de rol, burnout y los resultados del trabajo entre miembros del AICPA de cinco estados seleccionados al azar.



Sin embargo, los acuerdos de trabajo flexible como estresores laborales no se tuvieron en cuenta en el estudio de Fogarty et al. (2000).

Se validaron 173 encuestas, 73 fueron contratados en régimen laboral flexible, los restantes 100 encuestados pasaron de una forma de trabajo estándar a un trabajo flexible; este subgrupo se conoce para la investigación como interruptor de los encuestados “flex”.

Con la excepción de la sobrecarga de rol, el alfa de Cronbach para cada uno de los instrumentos utilizado en el estudio excedió de 0,70, siendo un nivel aceptable para la confiabilidad.

Con respecto a los niveles de burnout se evidenció que los empleados en condiciones de labor flexible reportaron menos burnout que los empleados de trabajo estándar y, con respecto a las dimensiones del burnout, el agotamiento emocional y la despersonalización, el promedio de puntuación para cada pregunta de agotamiento emocional, fue significativamente menor en el trabajo flexible que, en el trabajo estándar y, la media para cada pregunta de la dimensión de despersonalización, fue menor en trabajo flexible que bajo un estándar de trabajo. Con respecto a la dimensión de realización personal no se evidenciaron diferencias significativas, aunque se denota una leve tendencia a la baja realización personal en aquellos que laboran bajo condiciones estándar.

Sweeney & Summers (2002a) efectuaron un estudio intitulado “The effect of de busy season workload on public accountants job burnout”, cuyo objetivo fue evaluar el impacto causal de la carga laboral durante la temporada alta de ocupación, como determinante del síndrome de burnout en contadores públicos. Se compararon dos momentos en los cuales los contadores laboran 49 horas promedio por semana. En pretemporada y en temporada de alta carga ocupacional los contadores pueden laborar hasta 63 horas laboradas por semana.

Los autores establecieron la hipótesis de que las horas adicionales trabajadas durante la temporada alta de ocupación causan un aumento en las manifestaciones de características del burnout en los contadores; es necesario entonces controlar las demandas laborales en condiciones normales antes del comienzo de la temporada alta de ocupación y al final de la misma. También es necesario controlar la influencia de los estresores laborales que determinan burnout, antes y al final de la temporada de ocupación alta, al igual que la influencia del burnout de la pretemporada.

H1a: La carga laboral contribuirá como estresor laboral en los contadores públicos, antes del comienzo de la temporada de alta ocupación.



H1b: Los estresores laborales contribuirán al burnout en los contadores públicos, antes del comienzo de la temporada de alta ocupación.

H1c: La carga laboral contribuirá al burnout en los contadores públicos antes del comienzo de la temporada de alta ocupación.

La hipótesis 2a prueba la conexión teórica entre los incrementos en las demandas laborales durante la temporada de alta ocupación y, el anticipado alto nivel de estresores laborales. La conexión entre los estresores laborales y el burnout al final de la temporada se prueba con la hipótesis 2b. La hipótesis crítica en este estudio (2c), prueba las expectativas de los autores acerca de si las demandas adicionales de trabajo impuestas durante la temporada laboral alta, después de controlar las demandas laborales de la pretemporada, contribuirán a los altos niveles de burnout más allá de lo que es atribuible a los estresores laborales.

H2a: Después de controlar la carga laboral de los contadores públicos durante la pretemporada, las horas trabajadas durante la temporada de alta ocupación contribuirán positivamente a los estresores laborales de los contadores.

H2b: Los estresores laborales contribuirán al burnout en contadores públicos al final de la temporada de alta ocupación.

H2c: Después de controlar la carga laboral de los contadores durante la pretemporada, las horas trabajadas durante la temporada contribuirán positivamente al burnout de los contadores públicos.

Como el burnout es un proceso que ocurre en respuesta de una continua exposición a estresores laborales, un estudio longitudinal fue el diseño apropiado para capturar la naturaleza temporal del fenómeno.

La muestra se obtuvo de una firma nacional de contadores públicos en la cual su directiva estuvo de acuerdo en permitir que el personal participara en el estudio. Colegas de 13 oficinas en 7 estados, proporcionaron datos acerca del número de profesionales contables en sus respectivas oficinas. Los instrumentos, junto con preguntas demográficas, instrucciones y un sobre para retornarlo, fueron enviados a cada una de las 13 oficinas para ser distribuidos a todos los profesionales contadores. A los encuestados se les aseguró anonimidad y no se les pidió identificación a la hora de diligenciar el instrumento. Los



instrumentos diligenciados fueron enviados por los participantes directamente a los investigadores.

El primer envío ocurrió durante el mes de noviembre (Tiempo I) y la mayoría de las respuestas se recibieron en la segunda semana de diciembre. Un total de 426 cuestionarios se enviaron a los participantes de aquellas oficinas. Una de las oficinas retiró su participación y devolvió 45 cuestionarios intactos. Un total de 284 cuestionarios se recibieron, para una tasa de respuesta del 67%. Cuatro de ellas fueron descartadas por estar mal diligenciadas, el resultado de respuestas en el Tiempo I fueron 280 instrumentos de investigación completados.

El segundo envío ocurrió a mediados del mes de marzo (Tiempo II), aproximadamente cuatro meses después del primer envío. La oficina que no participó en la primera parte se excluyó de esta segunda parte. Se enviaron un total de 381 cuestionarios y se recibieron 209 cuestionarios, para una tasa de respuesta de 55%; 7 encuestas resultaron incompletas y se descartaron de la segunda muestra. El resultando en el Tiempo II arrojó una muestra de 202 cuestionarios. Los participantes que respondieron ambas encuestas resultaron en una muestra final de 142 profesionales.

La muestra final se compuso de contadores públicos que desempeñaban funciones de auditoría, impuestos o consultoría. En promedio, los participantes tenían una edad de 34 años y 10.3 años de experiencia en la contaduría pública. Muchos de los participantes trabajaban en más de un área funcional. Clasificando a los participantes según su área de funciones primaria, se tiene la siguiente distribución: 86 auditores, 28 profesionales del impuesto, 23 consultores y 5 administradores. En la muestra final había 42 mujeres y 98 hombres, dos de los sujetos no reportaron género.

Con respecto a las mediciones e instrumentos aplicados, los autores utilizaron para medir el burnout el Maslach Burnout Inventory (MBI). Los encuestados indican la frecuencia con la que experimentan sentimientos de agotamiento laboral, demandas y comportamientos en una escala Likert de 7 puntos, siendo 1 (nunca) y 7 (todos los días).

El constructo del estresor laboral se formó como una combinación de conflicto laboral y sobrecarga laboral. Cada una de estas mediciones ha sido frecuentemente modelada como causas del burnout (Cordes & Dougherty, 1993-citados por los autores). La investigación mostró que el conflicto laboral y la sobrecarga de trabajo son los estresores con más probabilidad de ser impactados por la carga laboral adicional durante la temporada alta de ocupación, de allí que, la sobrecarga laboral fue medida con una escala de tres ítems elaborada por Beehr, Walsh & Taber (1976-citados por los autores) y el conflicto laboral fue



medido con una escala de 8 ítems basada en la medición desarrollada por Rizzo et al., (1970). Ambos constructos fueron medidos en una escala de 7 puntos que va desde “fuertemente en desacuerdo” hasta “fuertemente de acuerdo”.

Para ambos momentos (Tiempo I y Tiempo II), las personas indicaron el número de horas que en promedio trabajaron por semana. Después de controlar el número de horas trabajadas en el Tiempo I (Hours I), la carga adicional impuesta por la temporada de alta ocupación se representa efectivamente por la variable (Hours II).

Los resultados desde la estadística descriptiva, mostraron que al comienzo de la temporada de alta ocupación, el número de horas trabajadas no se correlacionó con ninguno de los tres componentes del burnout (agotamiento emocional, despersonalización, realización personal) pero si con la sobrecarga laboral. Es inesperada la falta de correlación significativa entre el Tiempo I (Hours I) y las tres dimensiones del burnout; sin embargo, para el final de la temporada de alta ocupación, la sobrecarga laboral se asocia con los componentes del burnout agotamiento emocional y despersonalización; esta correlación significativa entre el Tiempo II (Hours II) y los primeros dos componentes del burnout en dicho tiempo, sugiere que la carga de trabajo en la temporada de alta ocupación es un factor importante del burnout que afecta a los contadores públicos. La falta de significancia entre la carga laboral y la realización personal puede ser atribuida a la naturaleza del síndrome del burnout, la cual se desarrolla con el tiempo de una manera secuencial; y al período relativamente corto de cuatro meses entre el Tiempo I y el Tiempo II.

Con respecto a los resultados de las variables de interés en el Tiempo I y el Tiempo II, se presentó que en promedio, la muestra de profesionales contables trabajaban 48.9 horas a la semana, antes de comenzar la temporada de alta ocupación y, durante la temporada de alta ocupación, las horas trabajadas aumentaron a un promedio de 62.7, representando un incremento de aproximadamente 14 horas por semana. De los 142 individuos de la muestra inicial, 129 reportaron un mayor número de horas trabajadas en el Tiempo II que en el Tiempo I, y sólo 5 participantes reportaron una disminución. Estos resultados confirmaron la afirmación de que la temporada de alta ocupación representa para los contadores el pico a nivel de demandas laborales. Dos de los tres componentes del burnout, agotamiento emocional, y despersonalización, aumentaron significativamente al final de la temporada, mientras que la realización personal permaneció constante. Contrario a lo que se esperaba, las variables que representan estresores laborales (sobrecarga laboral y conflicto laboral) no cambiaron significativamente sobre el curso de la temporada de alta ocupación.



Las pruebas de hipótesis buscan determinar si las relaciones propuestas en teoría o en estudios previos se ajustan al conjunto de datos que se tienen en el presente. El estadístico Chi-cuadrado y otros índices proporcionan evidencia de un ajuste apropiado para el modelo.

Las hipótesis 1a y 1b se aceptan, lo que indica que las horas trabajadas en el período de la pretemporada, influyen positivamente en los estresores laborales y estos a su vez influenciaron positivamente en el burnout. La hipótesis 1c se rechaza, lo que indica que las horas trabajadas antes del inicio de la temporada no afectaron directamente el burnout de los contadores públicos, aunque existe una influencia indirecta a través del estresor laboral como variable.

Las hipótesis 2a, 2b y 2c se aceptan por los resultados del modelo de ecuaciones estructurales.

Como aspectos propuestos en discusión, los autores plantean que se ha expresado el deseo por parte de la administración de algunas firmas de contadores de reducir el burnout laboral y la subsecuente intención de rotación de puesto de trabajo, mediante la mejora de las condiciones del mismo (Shellenbarger, 1998-citado por los autores); minimizar las horas de trabajo extra trabajadas durante la temporada de alta ocupación parece ser un mecanismo potencial para controlar el burnout y sus consecuencias. En años recientes, la administración de estas firmas, ha tomado decisiones positivas en este sentido, tales como acuerdos de flexibilidad laboral y de contratación de empleados de medio tiempo (Collins & Killough, 1992 y Shellenbarger, 1998-citados por Sweeney & Summers).

Donnelly et al. (2003) publicaron el artículo "Auditor Acceptance of Dysfunctional Audit Behavior: An Explanatory Model Using Auditors' Personal Characteristics", derivado de estudio mediante el cual analizaron el comportamiento disfuncional, la intención de rotación de los auditores y la relación con la disminución de la calidad en los informes y procedimientos de la auditoría; desde la perspectiva del comportamiento organizacional y con soporte teórico de la psicología laboral. Se investigaron las causas, e igualmente, se proporcionan bases para el desarrollo y comprobación de modelos que identifiquen el locus de control, el rendimiento y las intenciones de rotación como determinantes de la aceptación del auditor en el momento de su elección.

La comprensión de las características individuales de los auditores y su influencia en la reducción de la calidad de la auditoría se contrastó con las recomendaciones de organismos de vigilancia de los procedimientos de auditoría; asegurando auditorías de alta calidad, confiables y priorizando en la elección de auditores de alta competencia. Para esto se enfatiza en las evaluaciones de desempeño, compensación, promoción y las decisiones de



retención (evitar la rotación). Estos aspectos se convierten en factores de estrés y, los autores recomiendan que, los programas de desarrollo profesional utilicen modelos de competencia básica que se puedan adaptar a las necesidades específicas de cada auditor.

Los resultados obtenidos sugieren que el locus de control es un atributo importante en la determinación de las necesidades de los auditores y, que determinarlo individualmente, podría ser útil en la reducción de los comportamientos que afectan la calidad de la auditoría.

Kalbers & Fogarty (2005) en documento científico intitulado “Antecedents to Internal Auditor Burnout”, hacen referencia al desarrollo que han tenido las investigaciones sobre burnout y el estrés en contadores Públicos y, argumentan los autores que en los últimos diez años, tomando como referente la fecha de publicación de este estudio, la literatura sobre la práctica contable ha evidenciado una serie persistente de artículos que llaman la atención, sobre la existencia y las consecuencias del estrés relacionado con el trabajo del contable y en especial del auditor.

Se logró contar con una muestra de auditores internos a través de la cooperación de 23 organizaciones de un número diverso de industrias con oficinas en el Medio Oeste de Estados Unidos. Este estudio fue facilitado con la colaboración de la delegación local del Instituto de Auditores Internos de Los Estados Unidos. El burnout se midió con el cuestionario MBI (Maslach Burnout Inventory) y se recibieron a 291 cuestionarios válidos, la tasa de respuesta que se logró fue mucho mayor que los últimos estudios de burnout en contadores como en (Fogarty et al., 2000a). Cada una de las medidas utilizadas en el estudio presentaron una confiabilidad alta con indicadores del alfa de Cronbach superiores a 0.7.

La información demográfica mostró que las mujeres representaban 59%, casi dos tercios de la muestra y tenían un título de licenciatura como su mayor credencial educativa; el tiempo promedio en el ejercicio de la auditoría interna fue de 7,1 años, y casi el 30% tenía más de 10 años de experiencia.

El estudio arroja algunos resultados relevantes como: el locus de control tiene una importante influencia negativa en las tres dimensiones del burnout es decir, los auditores internos que evidencian los menores síntomas de burnout, tienden a tener un locus alto de control interno; se presenta como hipótesis una relación negativa entre la percepción de las habilidades y las dimensiones del burnout; sin embargo, se mostró que la percepción de las habilidades personales y el agotamiento emocional no están relacionados. Del mismo modo, no existe una relación significativa entre la percepción de las habilidades personales y la



despersonalización, pero con respecto a realización personal, si se mostró una relación importante.

En relación con las dimensiones del burnout, el agotamiento emocional parece ser un antecedente de despersonalización y a su vez, la despersonalización provoca baja realización personal.

Los atributos individuales del burnout se determinaron a partir de la observación de que las tendencias del burnout tienen una respuesta coherente, significativa y disfuncional con la influencia de los resultados tradicionales de rendimiento en el trabajo, la satisfacción laboral, el compromiso organizacional afectivo, y la intención de rotación externa (Fogarty et al., 2000^a-citado por los autores).

Una conclusión del estudio fue que el uso de una variable de habilidades abre un nuevo camino en las investigaciones y en la literatura contable, ya que los auditores internos con mayores niveles de habilidades tienden a reportar menos baja de realización personal y, se sabe que éste es un síntoma del burnout, pero estas habilidades no parecen proteger a los auditores internos de despersonalización y agotamiento emocional.

Otra conclusión fue que si bien el propósito de la investigación era proporcionar evidencia de las tendencias del burnout en profesionales de la contaduría pública y, probar un modelo de antecedentes de burnout; estos se pueden categorizar en atributos individuales desde la perspectiva del locus de control y de que las influencias a nivel organizativo se ejerzan sobre el profesional. El entorno de la organización entonces, puede influir en las actitudes y en el desempeño del auditor. La construcción de confianza por parte del auditor en la organización, fue utilizada para hacer frente a las consecuencias afectivas de cómo la organización trata a quienes trabajan en su nombre. Se demostró que esta confianza tiene una influencia inversa sobre las dimensiones del burnout, tanto en la despersonalización como en el agotamiento emocional; esto sugiere que las organizaciones que no generen confianza en el trabajo por parte del auditor construyen bases indirectas para que se presente el burnout. Un hallazgo importante es que la confianza organizacional se relaciona positivamente con las habilidades, las cuales a su vez, están negativamente relacionadas con la reducción en la dimensión de realización personal

Larson & Murff (2006) efectuaron el siguiente estudio “An Analysis of Job Stress Outcomes Among Bank Internal Auditors” con base en que los auditores internos proporcionan un servicio valioso e importante para las instituciones financieras; por lo general, el trabajo del profesional consiste en auditar sucursales bancarias, centros de préstamo, comprobar si los controles están funcionando, ejecutar la auditoría a los sistemas



informáticos esenciales para las operaciones bancarias modernas y todas las demás operaciones del “back-office”. Estas responsabilidades múltiples y variadas pueden causar estrés en el trabajo de los auditores internos de un banco, que a su vez puede dar lugar a la insatisfacción laboral o desgaste profesional.

Se estudiaron 180 auditores internos de diferentes bancos de Estados Unidos, miembros del Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA) y, como conclusión se presentó que, en forma general, los auditores internos del banco reportaron niveles moderados en la mayoría de las variables que determinan estrés en el trabajo. En promedio, manifestaron satisfacción con sus trabajos y tenían niveles moderados de desgaste profesional. Los factores de estrés ambiental que incluyen la política de empleo y beneficios, generaban más estrés que las actividades estresantes como carga laboral y la presión del tiempo.

Phillips & de Lange (2006) efectuaron una investigación intitulada “The Effect of the Introduction of Gst on Accountants' Job Satisfaction and Burnout”. En este estudio se comenzó de una reforma tributaria del gobierno de Howard como estrategia de reelección del segundo mandato y fue la introducción del impuesto sobre bienes y servicios (GST). Esta reforma representaba un cambio fundamental en la estructura del régimen fiscal de Australia y requería una importante revisión de la legislación fiscal vigente. En efecto, las disposiciones del GST hicieron de cada negocio, pequeño o grande, una agencia de recaudación de impuestos, al exigir a todas las empresas registradas cobrar un IVA en todas las transacciones; esto, a su vez, tuvo implicaciones estructurales para cada empresa en Australia, y posteriormente, en el desempeño de la profesión contable. Aunque se presentó mucha discusión sobre las ventajas y desventajas de la GST para las empresas australianas y los contribuyentes ordinarios, se prestó poca atención a los efectos de los cambios en la profesión contable; sin embargo, los investigadores consideraban que el aumento de las cargas de trabajo conduciría inevitablemente a mayores niveles de burnout (Sweeney & Summers, 2002a-citados por Phillips & de Lange) y se presentaría una disminución en la satisfacción laboral y en el aumento de las intenciones de rotación laboral (Almer & Kaplan, 2002, citados por los autores).

Teniendo en cuenta que la profesión contable y, en particular, los profesionales públicos implementan muchos cambios en las prácticas laborales, este estudio analizó el impacto que estos cambios habían tenido en la vida del profesional público, en particular, en los niveles de satisfacción en el trabajo y el burnout.



Los instrumentos utilizados fueron una adaptación del Cuestionario de Satisfacción de Minnesota (short-form) (MSQ) y el Maslach Burnout Inventory (MBI); ambos son instrumentos bien conocidos, fiables y validados en múltiples investigaciones y se incluyeron variables demográficas de comportamiento como la edad, sexo, años de experiencia, las horas trabajadas y el tipo de trabajo realizado.

Se validaron 71 cuestionarios y, los resultados mostraron que los encuestados tenían edades comprendidas entre 22 a 67 años, con una media de 40 años; 60% eran hombres, el número promedio de años en la práctica pública fue de 13,3, con un período mínimo de tres años y un máximo de 35.

Se comprobó que en el contexto de reforma fiscal, las prácticas de trabajo y el tipo de trabajo realizado por los contadores públicos había cambiado significativamente en los últimos años, el número de horas trabajadas por los practicantes públicos había aumentado desde 42,01 hasta 46,34 (un incremento del 10,31%), como resultado de la introducción de GST. A pesar de que se encontró que el número promedio de horas de trabajo se había incrementado en un 10%, cuando a los encuestados se les preguntó cuánto trabajo adicional se había generado por la introducción del IVA, en promedio, advertían un aumento de 29%. Esto apoya la idea de que el volumen de trabajo se expande o contrae para llenar el tiempo disponible de los contables y que a medida que aumenta el trabajo administrativo, el cumplimiento de las competencias profesionales desarrolladas por los contadores están siendo subutilizados.

Un aspecto importante de este estudio fue una evaluación del cambio en la satisfacción en el trabajo de los contables como resultado de la introducción de GST. Los resultados indicaron un alto nivel de satisfacción laboral intrínseca, antes y después de la introducción del GST. Para la dimensión extrínseca de la satisfacción en el trabajo, los encuestados indicaron un nivel medio de satisfacción, antes y después de la introducción del GST. Colectivamente, estas medidas denotan el nivel general de satisfacción, que era alta, tanto antes como después de la introducción de GST.

El aumento de la carga de trabajo, las horas adicionales, las tareas repetitivas, y cambios importantes como resultado de GST tuvo efectos negativos inevitables en las personas; esto se manifestó en un aumento significativo en los niveles de burnout experimentados por los contadores Públicos con relaciones significativas en cansancio emocional y despersonalización. Sin embargo, la variación de la realización personal resultó ser insignificante.



Como conclusión de este trabajo los autores argumentaron que la introducción del IVA había tenido algún efecto en la vida laboral del profesional, las horas de trabajo y el volumen de trabajo habían aumentado, las tareas rutinarias y repetitivas tales como la preparación de declaraciones tributarias eran ahora una gran parte de la jornada laboral del contador, generando consecuencias en el rol profesional.

Jones (2007), en la Universidad de Virginia en Estados Unidos, presentó una Tesis Doctoral en cumplimiento parcial de los requisitos de grado de Doctor en Filosofía en Negocios, la cual tiene por título “Antecedents and consequences of lifestyle choice in public accounting”. Esta investigación analiza los efectos de estilo de vida saludable de los contadores públicos auditores como una influencia atenuante entre el estrés de rol y los resultados del trabajo (el rendimiento, la satisfacción y la carga laboral). Sobre la base de afrontamiento y las teorías de la libre determinación, el estudio fue diseñado para investigar el impacto del estilo de vida saludable como una medida de supervivencia que está bajo el control del individuo, independientemente de las políticas de la empresa o del ambiente laboral.

Para abordar el problema de investigación, el autor efectuó un estudio en auditores profesionales empleados por una gran empresa nacional de contadores públicos, con oficinas ubicadas en todo Estados Unidos. La muestra incluyó a 1.026 auditores de varias regiones de los Estados Unidos y en varios niveles de la empresa. Se utilizaron modelos de ecuaciones estructurales para analizar los efectos causales de los factores de estrés de rol y estilos de vida saludables, en un modelo totalmente mediado por los resultados del trabajo como rendimiento, satisfacción y carga laboral.

Los resultados indicaron que el estrés de rol, mediada por el agotamiento del trabajo y sus efectos en el bienestar psicológico tenía un impacto negativo en los resultados del trabajo. Sin embargo, los efectos negativos del estrés de rol y el agotamiento del trabajo pueden ser mitigados por un estilo de vida saludable que, mediado por su efecto sobre la vitalidad y el bienestar psicológico, está positivamente relacionada con los resultados del trabajo.

El estudio examina el argumento de que a través de un estilo de vida saludable (que se define como el mantenimiento de un programa regular de ejercicio físico, una buena dieta, hábitos de sueño, y abstenerse del consumo excesivo de alcohol y tabaco) un individuo puede hacer frente a los factores de estrés de rol, independientemente de la empresa o ambiente de trabajo, mejorando así su desempeño laboral.



La sostenibilidad de una organización está en gran parte determinada por la calidad y el rendimiento de su capital humano. Esto es especialmente cierto para las organizaciones de servicios profesionales, tales como firmas de contadores públicos, donde los ingresos son generados principalmente por las horas facturables sobre la base de una población continua de clientes. Mientras que un poco de estrés es normal y ayuda a mantener el estado de alerta, el estrés excesivo puede tener consecuencias perjudiciales para las personas y organizaciones (Collins & Killough, 1992).

La relación del estrés en la salud mental y física de las personas también se ha estudiado en una amplia variedad de ocupaciones. Los resultados incluyen problemas cardiovasculares y bioquímicos, junto con la ansiedad, el agotamiento y la depresión (Williams et al., 2001-citados por Jones, 2007). Por ejemplo, un estudio inicial de los asesores fiscales reveló un incremento de los niveles de colesterol durante la temporada alta, que consiste en el período en que la mayoría de las declaraciones de impuestos se preparan (enero a abril), cuando se comparan con los mismos índices después de la temporada alta (Friedman et al., 1958 en Jones, 2007).

Según el autor del anterior estudio, la literatura da cuenta de cómo la disminución de la satisfacción laboral correspondiente a altos niveles de estrés lleva a resultados entre los que destacan: las intenciones de rotaciones más altas, agotamiento, problemas de salud mental, y mayores tasas de suicidio. En este sentido, Williams et al. (2001) sostienen que, los estudios de estrés de rol constituyen uno de los paradigmas de investigación más frecuentes en la profesión de marketing, porque las posiciones de marketing requiere del individuo en el desempeño de muchos roles que implican interacción con personas, dentro y fuera de la organización, con diferentes necesidades y expectativas; por lo tanto, los factores de estrés de conducta para los profesionales del marketing se asocian negativamente con los resultados del trabajo de desempeño, la satisfacción, el compromiso y la intención de rotación (Choo, 1986 en Jones, 2007).

Sobre la base de la literatura revisada, el autor plantea las siguientes hipótesis:

H1a: Los altos niveles de ambigüedad de rol se asocian positivamente con el agotamiento en el trabajo.

H1b: Los altos niveles de conflicto de rol se asocian positivamente con el agotamiento en el trabajo.

H1c: Los altos niveles de sobrecarga de rol se asocian positivamente con el agotamiento del trabajo.



H2: Los altos niveles de desgaste profesional se asocian negativamente con el bienestar psicológico.

H3: El estilo de vida saludable se asocia positivamente con la vitalidad.

H4: La vitalidad se asocia positivamente con el bienestar psicológico.

H5a: El bienestar psicológico se asocia positivamente con la satisfacción laboral.

H5b: El bienestar psicológico se asocia positivamente con el desempeño laboral.

H5c: El bienestar psicológico se asocia negativamente con las intenciones de rotación.

La muestra en 1.026 profesionales de auditoría encuestados reveló que una ligera minoría eran hombres (49,7%), 59% eran supervisores, 64,4% tenía menos de 35 años y, la permanencia media en la empresa era de 6,53 años.

El investigador utilizó el marco de referencia desarrollado por Danna & Griffin (1999), identificando dos consecuencias interrelacionadas de la salud y el bienestar en el lugar de trabajo. Una se refiere a las consecuencias físicas, psicológicas y de conducta para el individuo y, el otro se refiere a las consecuencias negativas de la mala salud y el bienestar de la organización (por ejemplo, una menor productividad, mayores costos de seguros de salud y ausentismo). La primera serie de hipótesis (Ia, Ib y Ic) proponen que los altos niveles de los componentes del estrés de rol, que consisten en la ambigüedad de rol, conflicto de rol y sobrecarga de rol, se asociarán con el agotamiento del trabajo. Los resultados apoyan la asociación de ambigüedad de rol y sobrecarga de rol con el agotamiento del trabajo, pero no apoyan una asociación de conflicto de rol con el agotamiento del trabajo.

La segunda hipótesis postula que los altos niveles de desgaste profesional se verán negativamente asociadas con el bienestar psicológico. Los resultados respaldan la opinión de que el agotamiento del trabajo refleja los efectos totales de las dimensiones de la ambigüedad y de la sobrecarga de estrés de rol y actúa como una influencia mediadora en el bienestar psicológico. Estos resultados proporcionan evidencia de que el agotamiento del trabajo está presente en los auditores que trabajan en la contabilidad pública y, que no tiene efectos adversos significativos sobre su bienestar psicológico.

La tercera hipótesis postula que un estilo de vida saludable se asociará con la vitalidad y, la cuarta hipótesis, sostiene que los altos niveles de vitalidad se asocian con la mayor puntuación para el bienestar psicológico. Por lo tanto, la vitalidad es la hipótesis que mediará en la influencia del estilo de vida saludable y en el bienestar psicológico. Ambas hipótesis



se apoya en niveles significativos que demuestran el papel positivo de estilo de vida saludable, como una intervención para mitigar los efectos negativos sobre los factores antecedentes de estrés de rol y el agotamiento del trabajo. Como el estilo de vida saludable es una opción bajo el control de una persona, lo que representa una intervención para contrarrestar los efectos negativos del estrés y agotamiento laboral, puede actuar como un mecanismo de defensa del auditor.

Finalmente, la última serie de hipótesis (5a, 5b y 5c) indican que niveles más altos de bienestar psicológico se asocian positivamente con mayores niveles de satisfacción en el trabajo y el desempeño laboral y, negativamente, con las intenciones de rotación. Todas estas hipótesis son compatibles. En conjunto, esto demuestra la importancia de la salud y el bienestar de los trabajadores y de las organizaciones. Aunque este estudio demuestra un mecanismo de supervivencia para las personas a utilizar para contrarrestar los efectos negativos del estrés de rol, los resultados deberían alentar a las organizaciones a adoptar políticas de apoyo a estilos de vida saludables para sus empleados.

Una importante contribución del autor la describe en términos de que durante las últimas tres décadas, distintas teorías psicológicas y técnicas estadísticas se han empleado para tratar el estrés de rol entre los contadores públicos. Este estudio amplía investigaciones anteriores de desgaste profesional como una variable clave en la mediación de los resultados del trabajo. Se basa en la salud ocupacional psicología y la literatura de gestión, mediante el empleo de la teoría del afrontamiento y la teoría de la autodeterminación. Además, el estudio es el primero en incluir el estilo de vida saludable como una influencia atenuante clave para contrarrestar los efectos negativos de estrés de rol y el burnout para los auditores que trabajan en la contabilidad pública.

Wittayapoom (2007) desarrolló una investigación en Tailandia llamada “Audit structure, role stress, and job satisfaction, environment and motivation: evidence from Thailand”, siendo su objetivo, dar respuesta a las hipótesis relacionadas con la estructura de la auditoría y su asociación con el estrés del cargo; el estrés del rol asociado con la satisfacción en el trabajo; y el ambiente de trabajo asociado con la motivación, para lo cual planteó cuatro hipótesis.

H1: Mientras mejor sea la formalización de la estructura de la auditoría, es más probable que los auditores experimenten niveles de estrés menores en el cargo.



H2: Mientras mejor sea la analizabilidad⁴⁰ de la tarea de la estructura de la auditoría, es más probable que los auditores experimenten niveles de estrés menores en el cargo.

H3: El ambiente moderará fuertemente las relaciones entre la formalización y el estrés del cargo y entre la analizabilidad de la tarea y el estrés del cargo.

H4: La motivación moderará fuertemente las relaciones entre la satisfacción en el trabajo y el estrés del cargo.

Se utilizó la base de datos de la Federación de Profesionales Contables de Tailandia. Los cuestionarios se enviaron a una muestra de 545 auditores que trabajaban en empresas grandes y pequeñas, pero solo se validaron 119. La construcción de escalas ha sido ampliamente usada en la literatura relacionada con contabilidad.

Como variable dependiente se utilizó “la satisfacción en el trabajo”, como variables independientes se utilizaron el estrés del rol y la estructura de la auditoría, la cual se compone de formalización y analizabilidad de la tarea y, como variables moderadoras se utilizaron ambiente y motivación.

La prueba de confiabilidad y validez de los ítems de los instrumentos utilizados se apoyó en los coeficientes α de Cronbach, para todas las escalas de múltiples ítems siendo mayores a 0.7.

Los resultados de este estudio mostraron una estadística descriptiva de la siguiente forma:

Los encuestados fueron predominantemente mujeres (60.5%). Además, más de la mitad de la muestra (65.5%) obtuvieron un título de bachiller o un grado más alto; 50.4% de quienes formaron parte de la muestra reportaron ser casados; 53,8% de los participantes tenían más de 10 años de experiencia en auditoría y 47.9 % habían sido por más de 10 años contadores públicos Certificados (CPA).

El estudio mostró que el nivel de estrés se relaciona con la presión por el tiempo y el cumplimiento de protocolos formalizados y estructurados, que si bien favorecen la culminación exitosa del trabajo, afecta la calidad de los informes de auditoría, y como

⁴⁰ Según la asociación médica PSICOALEPH, la “anazabilidad” tomado de la traducción del artículo como un término utilizado en psicoanálisis, indica la condición de analizable a aquellos sujetos que presentan características como: quien consulta, primero debe ser un sujeto que sufre en los términos de lo soportable y se queja, segundo, es alguien que se pregunta por qué sufre, tercero preguntarse sobre la causa de su sufrimiento y como complemento es importante que el que consulta espere del análisis una salida a sus dificultades. (recuperado de <http://www.actiweb.es/psicoalephbet/productos.html>).



consecuencia, disminuye la motivación por el ambiente adverso generado en las relaciones laborales y el ambiente organizacional, con repercusiones graves en los índices de productividad, de calidad y de salud mental del contador. En consecuencia, investigaciones futuras deben concentrarse en examinar la conveniencia de protocolos formalizados y estructurados de la auditoría y el estrés del cargo, bajo situaciones variables.

Ussahawanitchakit (2008a), igualmente en Tailandia efectuó estudio el cual publicó bajo el título “Building job satisfaction of certified public accountants (CPAs) in Thailand: effects of role stress through role conflict, role ambiguity, and role overloadun”. El propósito de este estudio fue investigar los efectos de estrés de rol (conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol) en la satisfacción laboral de los contadores públicos certificados (CPAs) en Tailandia. El estrés de rol está posicionado para convertirse en un factor determinante de la satisfacción en el trabajo.

El autor planteó las siguientes hipótesis:

H1: Los contadores públicos con el mayor grado de conflicto de rol probablemente tengan menor nivel de satisfacción en el trabajo.

H2: Los contadores públicos con el mayor grado de ambigüedad de rol son propensos a tener menor nivel de satisfacción en el trabajo.

H3: los contadores públicos con el mayor grado de sobrecarga de rol pueden tener menor nivel de satisfacción en el trabajo.

Para la muestra se optó por seleccionar al azar 500 Contadores Públicos Certificados (CPAs) en Tailandia. A partir de la lista de membresía de quienes se les envió el cuestionario por correo, sólo se recibieron 217 respuestas y, de estas se validaron sólo 189.

Se utilizaron para el estudio las siguientes variables: La satisfacción laboral (variable dependiente) referida al grado de disfrute que las personas extraen de sus esfuerzos en nombre de la organización. Este constructo se midió utilizando los veinte elementos de la escala de Fisher (2001), citado por el autor.

Las variables independientes fueron: el conflicto de rol, la ambigüedad de rol y la sobrecarga de rol. El conflicto de rol se define como el grado de incompatibilidad o incongruencia entre las tareas del trabajo, recursos, reglas o políticas, y otras personas (Dale & Fox, 2008-citados por el autor). Al efecto, se utilizó la escala de once ítems para medir el estado de ánimo y la experiencia. La ambigüedad de rol se refiere al grado en que se carece de información clara sobre las expectativas asociadas a una función, los métodos



para cumplir con las expectativas de rol, conocidos y o las consecuencias de la ejecución del rol; quince ítems de la escala se utiliza para evaluar la falta de información sobre la evaluación de supervisión del trabajo de un individuo acerca de las oportunidades de progreso y el alcance de la responsabilidad. La sobrecarga de rol se presenta cuando un individuo carece de recursos para cumplir diferentes funciones, con sus compromisos, obligaciones o requisitos.

Como variables de control se utilizaron la experiencia y el salario. La experiencia puede afectar la capacidad de un individuo para aprender, entender y gestionar sus entornos de trabajo. Se mide por el número de años que un individuo ha estado en la ocupación de auditoría. Además, el sueldo puede afectar a la capacidad de un individuo para mejorar y desarrollar su eficacia en el trabajo y el empleo.

La confiabilidad de los instrumentos satisfacción laboral, conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol, se determinó mediante el alfa de Cronbach arrojando valores por encima de 0.7, indicando una buena confiabilidad de los mismos.

Con respecto a los resultados de la investigación, el autor mostró partiendo de una matriz de correlación, que las variables independientes no están correlacionadas entre sí, por lo tanto, no existen problemas de multilinealidad sustanciales en este estudio.

El estrés de rol comprende el conflicto de rol, la ambigüedad de rol y la sobrecarga de rol, los resultados del análisis de regresión por mínimos cuadrados de las relaciones entre el estrés de rol y la satisfacción laboral, mostraron que el conflicto de rol es un factor clave para explicar el desempeño laboral, ya que tiene una relación negativa significativa con la satisfacción en el trabajo; el conflicto de rol está significativamente asociado negativamente con la satisfacción laboral y el desempeño laboral de los auditores externos. Los auditores externos con un alto nivel de conflicto de rol probablemente tengan bajo nivel de satisfacción en el trabajo, afectando el desempeño laboral. Del mismo modo, los contadores públicos han tratado de disminuir, reducir y eliminar el conflicto de rol en sus operaciones y prácticas con el fin de aumentar la satisfacción en el trabajo, aumentar el rendimiento laboral, y agregar resultados a su desempeño, incluida la eficiencia y la eficacia. Por lo tanto, la hipótesis 1 resultaba compatible.

Para la segunda dimensión de estrés de rol, ambigüedad de rol, se mostró que tiene un efecto directo e importante sobre la satisfacción laboral. La ambigüedad de rol ha demostrado tener un efecto negativo significativo sobre la satisfacción laboral. En la literatura de contabilidad y auditoría, la ambigüedad de rol se relaciona negativamente con la satisfacción laboral, de allí que, los contadores manifiestan la necesidad de encontrar



formas de eliminar la ambigüedad de rol con el fin de obtener alta satisfacción laboral, recibir reconocimiento por un desempeño laboral sobresaliente, y disminuir las intenciones de rotación a través de efectos mediadores de las tendencias del burnout (Fogarty, Singh, Rhoads, & Moore, 2000b). Asimismo, es probable que los auditores externos con la ambigüedad de rol tengan relación negativa con su desempeño en el trabajo y la satisfacción en la perspectiva de auditoría (Fisher, 2001); por lo tanto, los contadores públicos con ambigüedad de rol alta, tienden a tener una satisfacción laboral baja. En consecuencia la hipótesis 2 resultó compatible.

La sobrecarga de rol es también un factor principal para determinar la satisfacción laboral, y es por esto que se encuentra altamente relacionado de una forma negativa. Según el estudio de Fogarty et al. (2000b-citado por el autor), el burnout como mediador, se relaciona directamente con varios resultados conocidos de comportamiento y de actitud en las prácticas de los contadores públicos. Por lo tanto, la sobrecarga de rol tiene un impacto positivo en las tendencias del burnout y, a su vez, las tendencias burnout tienen efectos positivos sobre la satisfacción en el trabajo y el desempeño laboral, y tienen una relación negativa con las intenciones de rotación. Entonces, es probable que los contadores con un mayor nivel de sobrecarga de rol tengan un menor nivel de satisfacción en el trabajo. Del mismo modo, los contadores públicos con un mayor nivel de satisfacción en el trabajo crean mejores ambientes de trabajo, intentando disminuir la sobrecarga de rol en sus prácticas y operaciones. Por lo tanto, la hipótesis 3 es compatible.

Como aporte teórico y metodológico a futuras investigaciones, el autor propuso proporcionar una comprensión más clara de estrés de rol, el cual tiene una influencia negativa importante en la satisfacción de los contadores públicos a través de las tres dimensiones del estrés de rol (conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol). El estudio proporciona aportaciones teóricas únicas al expandir los conocimientos previos y la literatura de estrés de rol, al contrastarla con la satisfacción laboral.

Para avanzar en el campo teórico, este estudio vincula directamente el estrés de rol con la satisfacción laboral de contadores públicos de Tailandia. Según los resultados, la necesidad de profundizar en investigaciones de este tipo es evidente, debido a que reveló que en el modelo de investigación de estrés de rol, uno de sus componentes “el conflicto de rol” no tiene influencia significativa sobre la satisfacción laboral. Las investigaciones futuras requieren conceptualizar la medida de conflicto de rol y la satisfacción en el trabajo, y encontrar algunas explicaciones sobre ¿por qué esta variable independiente no es significativa para el modelo de relación conflicto de rol?



El autor propone como contribución a las organizaciones empresariales, que los resultados del estudio sirvan de base en la identificación y justificación de los componentes clave de los procesos que pudieran ser más críticos en entornos de auditoría rigurosa. Los contadores públicos deben preocuparse por el estrés de rol a través de conflicto de rol, ambigüedad de rol y sobrecarga de rol; tratar de gestionar y utilizar los tres componentes para asegurar el éxito en sus prácticas y fortalecer su satisfacción en el trabajo.

Los contadores públicos podrían disminuir el conflicto de rol, la ambigüedad de rol y la sobrecarga de rol dentro de las prácticas y el rendimiento en su ejercicio profesional, esto facilitaría la planeación para expandir sus capacidades en trabajos avanzados y en el desarrollo de competencias para mejorar su eficiencia y eficacia, con el fin de mantener un incremento continuo de los niveles de satisfacción en el trabajo, el éxito y el crecimiento; creando nuevas oportunidades en los mercados de la auditoría.

A manera de conclusión en este estudio se afirma que los contadores públicos están en condiciones de tener influencias negativas sobre la satisfacción laboral; los resultados mostraron que todas las dimensiones de estrés de rol (conflicto de rol, ambigüedad de rol, y la sobrecarga de rol), tienen importantes asociaciones negativas con la satisfacción laboral de los contadores y, que aquellos con el mayor nivel de conflicto, ambigüedad, y sobrecarga de rol, tienden a tener menor satisfacción lo que afecta los niveles de motivación y, por consiguiente, los niveles de productividad y calidad del trabajo. En este estudio también se afirma que, como el crecimiento y la sostenibilidad, exige un aumento en la excelencia de la práctica y el rendimiento, el contador público explota su estrés de rol para mejorar la eficiencia de sus prácticas y sus resultados, y así efectivamente alcanzar el éxito y la satisfacción en el trabajo, obtener distinciones y reconocimientos, incrementar el empleo y la sostenibilidad, alcanzando reputación e imagen, en los mercados en donde se desenvuelve.

Cadogan-McClean (2009) publicó un avance de tesis Doctoral de la Universidad de Capella (Barbados), con el título “An Examination Of Resilience: Its Relationship To Work Stress Among Accountants Practicing In Barbados”. Se destaca que el estudio parcial se realizó para obtener un título de Doctor en filosofía, lo que refuerza el interés de otras ciencias por el estudio del estrés en contadores como fenómeno.

El propósito de este estudio fue examinar la relación entre resiliencia y el estrés laboral de los contadores que ejercen en Barbados; se determinaron las relaciones entre los factores de resiliencia de las competencias personales y la aceptación de sí mismo y de la vida, con el estrés laboral. Argumenta al autor, que el estrés laboral causa un efecto negativo



sobre el desempeño laboral, partiendo del pensamiento de Brotheridge (1999). Además el estudio parte de que el estrés laboral hace que los individuos, desarrollen comportamientos negativos en sus trabajos, como robo, sabotaje, ausentismo, tardanza y deseos de rotación de trabajo (Spector & Fox, 2005-citados por Cadogan-McClean). Estas consecuencias organizacionales negativas han llevado a los investigadores a indagar sobre variables individuales de diferencia, que podrían tener un impacto sobre el estrés laboral y los resultados organizacionales; con este fin, la resiliencia fue investigada como una variable de diferencia individual que podría potencialmente, ayudar a los individuos a manejar la adversidad generada por el estrés, en sus puestos de trabajo (D. Jackson, Firtko, & Edenborough, 2007 en Cadogan-McClean, 2009).

Se seleccionó el grupo profesional de los contadores por varias razones; estos individuos que trabajan como contadores y como auditores internos y externos, experimentan altos niveles de estrés laboral que resultan en insatisfacción laboral, burnout y enfermedades asociadas al estrés (Larson & Murff, 2006-citados por el autor). Según Donnelly et al. (2003) en Cadogan-McClean (2009), los comportamientos disfuncionales y la intención de rotación como resultados del estrés laboral, son también asociados con la disminución en la calidad de la auditoría. Los hallazgos de este estudio aportan al conocimiento del estrés laboral en contadores, tanto, como al conocimiento de la resiliencia en los trabajadores y el estrés laboral en el contexto de los países subdesarrollados, usando una muestra de trabajadores de Barbados.

Los instrumentos de auto-informe utilizados en este estudio fueron: RS (Wagnild & Young, 1993) para el estudio de la resiliencia y JSS (Vagg & Spielberger, 1998) para el estudio del estrés.

El diseño de investigación de la tesis fue cuantitativo, de tipo correlacional transversal, considerado apropiado para examinar la relación entre la resiliencia y el estrés laboral, entre los contadores que ejercen en Barbados.

Las relaciones entre las variables (resiliencia, factores de resiliencia de competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida, y estrés laboral) fueron evaluadas a partir de la correlación bivariada, produciendo los coeficientes de correlación de Pearson. El propósito de desarrollar análisis correlacional fue descubrir si hay una relación entre las variables. Además, se llevó a cabo un análisis de regresión para determinar el grado en que las variables predictoras (factores de resiliencia de competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida) influyen la variable respuesta o variable criterio (estrés laboral).



La población de este estudio estuvo compuesta por contadores de Barbados. Los contadores se definen como individuos que tienen una designación de contaduría profesional; estas designaciones incluyen Contador General Certificado (CGA), Asociación de Contadores Públicos Colegiados (ACCA), Contadores Colegiados Asociados (ACA), Contadores Administrativos Certificados (CMA), Contador público Certificado (CPA), Auditor Interno Certificado (CIA), Instituto Colegiado de Contadores Administrativos (CIMA) y Contadores Financieros Certificados (CFA). Los participantes del estudio se obtuvieron del Instituto de Contadores Colegiados de Barbados (ICAB). Esta organización es la única sociedad profesional de contadores en el país y es representante de los contadores que se desempeñan en todos los sectores de la economía de Barbados. A finales de diciembre de 2007, ICAB contaba con 620 miembros y para el estudio, se utilizó una muestra aleatoria para lo cual se envió una carta al Presidente de ICAB solicitando su permiso para invitar a los miembros del ICAB a participar en el estudio.

El autor citó las fuentes de apoyo para poder calcular la muestra y ejecutar el análisis de los datos (correlación y análisis de regresión). Se requirió una muestra relativamente grande (Brace & Kemp, 2006). Para el análisis de regresión Tabachnick & Fidell (2006) sugirieron que el tamaño de muestra N , debe ser igual al mayor de los siguientes números: el número de variables predictoras multiplicado por 8 más 50; o el número de variables predictoras más 104. Para este estudio, el número de predictoras era 2 (los dos factores de resiliencia: competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida). Usando el cálculo de estos autores, el tamaño de muestra mínimo requerido para el análisis de los datos es 106.

Para este estudio, se envió una invitación vía E-mail junto con dos cartas que sirvieron como recordatorio, para tratar de aumentar la tasa de respuesta de los participantes.

Se editaron las siguientes categorías de variables:

La variable predictora “resiliencia” fue medida con la puntuación total de RS que consiste en sub-escalas que abarcan la competencia personal y la aceptación de uno mismo y de la vida. Las competencias personales son un factor de resiliencia que sugiere autosuficiencia, independencia, determinación, invencibilidad, ingenio y perseverancia, la cual sugiere aceptación de la vida y un sentido de paz, en vez de adversidad. (Wagnild & Young, 1993-citados por el autor). Este factor sugiere adaptabilidad, equilibrio, flexibilidad y una perspectiva equilibrada de la vida.

La variable criterio (estrés laboral) fue medida como el nivel de estrés percibido por los contadores, representado como el resultado del índice de estrés.



El cuestionario demográfico incluyó las siguientes variables: género, edad, tiempo ejerciendo, área funcional. Los resultados de este cuestionario se utilizaron para describir la muestra del estudio y fueron usadas como variables de agrupación en futuros análisis.

Los procedimientos de análisis de datos aplicados en este estudio pretendieron responder a las siguientes preguntas de investigación, con la intención de evaluar la relación existente entre las variables de estudio resiliencia, factores de resiliencia de competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida (medidas como componentes de RS) y estrés laboral (medidos como Índice de Estrés Laboral (JS-X) usando JSS).

P1: ¿Hay una relación significativa entre la resiliencia y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados?

H₀: No hay una relación significativa entre la resiliencia y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados

H₁: Hay una relación significativa entre la resiliencia y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados

P2: ¿Hay una relación significativa entre el factor de resiliencia, competencias personales, y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados?

H₀: No hay relación significativa entre el factor de resiliencia, competencias personales, y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados

H₁: Hay relación significativa entre el factor de resiliencia, competencias personales, y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados

P3: ¿Hay una relación significativa entre el factor de resiliencia, aceptación de uno mismo y de la vida, y el estrés laboral?

H₀: No Hay una relación significativa entre el factor de resiliencia, aceptación de uno mismo y de la vida, y el estrés laboral

H₁: Hay una relación significativa entre el factor de resiliencia, aceptación de uno mismo y de la vida, y el estrés laboral



P4: ¿Son los factores de resiliencia, competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida, significativas en la predicción del estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados?

H₀: Los factores de resiliencia, competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida, no son significativas en la predicción del estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados

H₁: Los factores de resiliencia, competencias personales y aceptación de uno mismo y de la vida, son significativas en la predicción del estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados

En cuanto a los resultados de la investigación; una evaluación demográfica de la muestra reveló que los encuestados fueron predominantemente mujeres (59,6 %) y entre las edades de 30 a 49 años (66,2 %), la edad promedio de los participantes fue de 38 años, la mayoría de la muestra (71,3%) tenían más de 10 años de experiencia en la práctica contable; sin embargo, el promedio de la práctica contable era de 15 años; 38% trabajaba en la empresa privada, 70.6% de 32.4% lo hacía en empresas industriales.

Los hallazgos relacionados con las preguntas e hipótesis mostraron lo siguiente:

Pregunta de investigación 1: Este estudio no encontró relación entre la resiliencia y el estrés laboral en los contadores que ejercen en Barbados.

Pregunta de investigación 2: Los resultados del estudio indicaron que no había una relación significativa entre el factor de resiliencia, competencias personales, y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados.

Pregunta de investigación 3: Los resultados del estudio indicaron que no había una relación significativa entre el factor de resiliencia, aceptación de uno mismo y de la vida, y el estrés laboral entre los contadores que ejercen en Barbados.

Pregunta de investigación 4: Los resultados del estudio indicaron que ni competencias personales ni aceptación de uno mismo y la vida son significativas en la predicción del estrés laboral en contadores que ejercen en Barbados.

El análisis estadístico de las cuatro preguntas de investigación y sus correspondientes hipótesis no revelaron relaciones significativas entre las variables.



Cadogan-McClean, a manera de conclusión de su avance de tesis Doctoral, manifestó, que aunque este estudio no arrojó resultados significativos, sí debe inspirar a los investigadores a continuar explorando el concepto de resiliencia y su papel potencial en el comportamiento laboral de los contadores, ya que una forma de mejorar el bienestar de estos, es a partir de futuras investigaciones que se permita una mejor evaluación de la función de estas variables, porque las diferencias individuales en el comportamiento, juegan un papel importante en el lugar de trabajo.

Chuwiruch et al. (2009) en la investigación intitulada “Effects of job burnout on intention to leave a workplace of CPAs in Thailand”, examinaron las relaciones entre el burnout y la intención de rotación o abandonar la profesión de contador público en Tailandia, al considerar que el desgaste profesional constituía un factor determinante que explicaba la intención de irse. Todas las dimensiones del burnout son las hipótesis de asociación positiva con la intención de abandonar la profesión (rotación).

El agotamiento emocional definitivamente tiene más efecto en la intención de rotación que otras variables independientes. Sorprendentemente, la realización personal reducida no mostró ninguna relación con la intención de rotación.

La organización Contadores Públicos Certificados (CPAs) ha sido una asociación profesional importante en el entorno de los negocios, debido a que tienen que construir informes financieros de calidad, con transparencia y confiabilidad, a las partes interesadas y otras partes relacionadas. Proteger a los contadores públicos es un requerimiento, dado el rol desempeñado en cuanto a contribuir con las partes interesadas y en cuanto a explorar, evaluar e investigar las ventajas y beneficios de la información financiera para las organizaciones, a través de la aplicación de las normas de contabilidad, auditoría, y otras relacionadas con reglamentos y leyes (Ussahawanitchakit, 2008b).

Es importante generar condiciones para que el contador público disminuya su intención de rotar o de irse de la profesión y, para esto, se puede retomar el concepto de entornos de trabajo flexibles por parte de las firmas de contadores públicos, ya que los contadores públicos tienden a mostrar buenos resultados en el trabajo y en el comportamiento, disminuyendo el estrés y el desgaste profesional o burnout (Almer & Kaplan, 2002- citado por los autores).

El objetivo principal de este estudio consistió en investigar la relación entre el burnout y la intención de rotación, por parte de los contadores públicos de Tailandia, siendo las preguntas clave:



¿Cuál es el efecto del burnout en la intención de rotación de los contadores públicos?

¿Tiene una relación positiva el burnout con la intención de rotación por parte de los contadores públicos?

¿Los componentes del burnout (cansancio emocional, despersonalización y realización personal) tienen diferentes impactos sobre la intención de rotación por parte de los contadores públicos?

Se validaron 211 cuestionarios; la variable dependiente fue la intención de rotación y se refería a los intentos de un individuo de abandonar la organización y buscar otro trabajo, de acuerdo con las características del puesto y lugar de trabajo. Las variables independientes fueron las dimensiones del burnout y, como variables de control, se utilizaron la experiencia y la satisfacción salarial.

La confiabilidad de los instrumentos se midió mediante el alfa de Cronbach y fueron mayores a 0.7, brindando una buena confiabilidad.

Los resultados mostraron en cuanto a la respuesta a la primera pregunta, que la hipótesis 1 es compatible, es decir, sí existe relación entre el burnout y la intención de rotación y se manifestó de la siguiente manera: el agotamiento emocional es un factor determinante para explicar la intención de rotación mostrando una alta relación positiva, siguiendo el estudio de Kalbers & Fogarty (2005); los auditores internos con mayores tendencias de agotamiento emocional, pudiera ser probable que tuvieran efectos directos sobre los resultados del trabajo. Los auditores internos con alto nivel de agotamiento emocional eran propensos a reportar gran intención de abandonar sus lugares de trabajo, por lo cual los autores de este estudio, infirieron que los profesionales contables de manera similar, manifestaran un elevado cansancio emocional de acuerdo a sus ambientes de trabajo y a otras presiones; aceleran sentimientos de abandono de la profesión y de buscar un nuevo trabajo cómodo y útil para su vida laboral.

Sorprendentemente, la baja realización personal no mostró ninguna relación con la intención de rotación o de abandonar la profesión. Y, con respecto a las literaturas existentes, argumentan los autores con base en Kusel & Deyoub (1983), que la baja realización personal está presente en los auditores internos y se deriva de los distintos niveles de gestión, las presiones conflictivas autogeneradas y las exigencias inherentes a los cambios tecnológicos y ambientales; influyendo en el entusiasmo, la sobre-extensión, la frustración y la apatía con impacto en la eficacia en el trabajo y la intención de rotación. Este estudio mostró que la baja realización personal no está relacionada con la intención de



rotación, por lo tanto, la pregunta dos (2) o hipótesis 2, no se puede comprobar en este estudio.

La dimensión del burnout “despersonalización” mostró una relación con la intención de rotación; esto se puede explicar debido a que la despersonalización es también un factor principal de la intención de irse y, genera un problema importante para los ejecutivos de contabilidad e investigadores, pues cuando los profesionales se sienten abrumados por los problemas de los demás, tienden a asumir actitudes de cinismo, manifestando niveles altos de despersonalización con sentimientos mayores de abandono de la profesión (Kusel & Deyoub, 1983 -citados por los autores). Por lo tanto, la hipótesis 3 resultaba compatible.

Como conclusión, los autores manifiestan que todas las variables incluidas en las hipótesis muestran una relación positiva con la intención de rotación y, que tanto el agotamiento emocional como la despersonalización, tienen una asociación positiva significativa con la intención de rotación de los contadores; asimismo, con alto nivel de agotamiento emocional y despersonalización tienden a reportar gran intención de dejar sus organizaciones. Sin embargo, la realización personal reducida no mostró ninguna influencia sobre la intención de irse.

Ciftcioglu (2011) publicó en la ciudad de Estambul – Turquía, un estudio bajo el título “Investigating Occupational Commitment and Turnover Intention Relationship with Burnout Syndrome”, el cual abordó los componentes del burnout, su impacto en el compromiso profesional de los contadores y, la interacción con la intención de rotación ocupacional.

Los datos utilizados en este estudio fueron extraídos de 162 contadores, los cuales fueron aleatoriamente seleccionados y formaban parte de la Cámara de Contadores Públicos Certificados de Estambul (ICCPA).

Las hipótesis planteadas fueron:

H1: Existe una relación negativa entre compromiso profesional e intención de la rotación laboral.

H2: Existe una relación negativa entre compromiso profesional y burnout.

H3: El burnout tiene un papel moderador entre compromiso profesional e intención de la rotación laboral.

El burnout de los contadores fue evaluado con la escala tridimensional “Burnout Inventory”, desarrollada por Maslach y Jackson entre 1981 y 1986. Se encontró que el alfa



de Cronbach para cada una de las sub-escalas, fueron: 0.85 para agotamiento emocional, 0.686 para realización personal y 0.66 para despersonalización. Los coeficientes de Cronbach para realización personal y despersonalización fueron bajos, sin embargo, son aceptables en ciencias del comportamiento.

El compromiso ocupacional (commitment) de los contadores fue medido con los instrumentos de compromiso ocupacional afectivo de seis ítems, desarrollados por Meyer, Allen, & Smith en, 1993. En el estudio, el coeficiente de Cronbach fue 0.74.

La intención de rotación ocupacional se define como la pretensión de “los individuos que se retiran de la organización y buscan otras alternativas de carrera y trabajo”. La escala de tres ítems desarrollada por Meyer et al.(1993) para medir la intención de rotación en contadores públicos y, la escala de cuatro ítems desarrollada por Moore (2000) para medir la intención de rotación organizacional, fueron unidas en una escala de dos ítems adaptada para contadores: “Yo frecuentemente pienso en renunciar a esta ocupación” y “Estoy buscando otras alternativas de carrera”. Estos ítems se midieron con una escala Likert de 5 puntos que va desde 1 (“Fuertemente en desacuerdo”) hasta 5 (“Fuertemente de acuerdo”). El coeficiente de Cronbach fue 0.77

En el estudio las variables demográficas también fueron examinadas. A tal efecto, a los participantes se les solicitó indicar su edad, género, estado civil y nivel de educación. Los resultados descriptivos mostraron que, de los 162 contadores que fueron aleatoriamente seleccionados, 49% eran mujeres; 88% tenían sólo un título BA y 8% tenían un título MBA; la edad promedio de los encuestados fue 29 años; 56% de los encuestados tenían edades entre los 26 y los 35 años y, 21% estaban por debajo de 25 años.

Como se esperaba, el compromiso profesional se relacionó negativamente con la intención de rotación ocupacional; comprobándose la H1, y con respecto al burnout se analizaron las dimensiones, mostrando que se presenta una relación negativa entre el compromiso profesional y los resultados de la dimensión de agotamiento emocional y, una relación positiva, entre el compromiso profesional y la dimensión de realización personal. El estudio no mostró una relación estadísticamente significativa entre el compromiso profesional y la dimensión de despersonalización, por lo que se comprobó parcialmente la H2.

Los resultados también mostraron que la dimensión de agotamiento emocional, tenían un papel moderador parcial entre los resultados de compromiso profesional y la intención de rotación ocupacional, comprobándose parcialmente la H3.



El autor de este estudio, con base en los hallazgos, sugiere para la discusión lo siguiente:

- ✓ Los contadores públicos comprometidos profesionalmente tienen bajo agotamiento emocional y alta realización personal.
- ✓ Los resultados del burnout juegan un papel importante entre el compromiso profesional y la intención de rotación.

Argumenta el autor, que en los estudios sobre burnout se han estudiado varios rasgos de la personalidad en un esfuerzo por descubrir qué tipo de personas pueden estar en un riesgo mayor de experimentar burnout. Se mencionó que el burnout, particularmente en la dimensión agotamiento emocional, es mayor entre las personas que tienen un locus de control externo (es la percepción de los sujetos de que los eventos ocurren como resultado del destino o de las oportunidades), en vez de un locus de control interno (los eventos ocurren como efecto del propio esfuerzo) (Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001-citados por el autor). También se explicó que los tipos de ocupación tienen un impacto en el síndrome de burnout, y que diferentes grupos ocupacionales tienen niveles de burnout diferentes. La muestra de esta investigación estuvo formada por contadores profesionales que tienen un locus de control externo mayor, debido a que son gerentes o dueños de las compañías, y tienen más estrés laboral debido al requerimiento de reportes financieros.

Uyar & Erdinc (2011), en la provincia de Antalya – Turquía, efectuaron un estudio con el título de “Burnout y nivel de satisfacción en el trabajo en contadores (originalmente en idioma turco) “Muhasebepersonelinin is doyumuve tukenmislikduzeyi”. Este estudio explicó los niveles de burnout y su relación con la satisfacción en el trabajo, en contadores públicos que laboraban en hoteles 5 estrellas, en la provincia de Antalya⁴¹.

La población objeto de estudio fue el personal del área de contabilidad en hoteles, sobre el que se pretendía determinar el nivel de burnout y su relación con la satisfacción laboral en sus puestos de trabajo. Se utilizaron el Maslach Burnout Inventory y el Cuestionario de Satisfacción de Minnesota.

El cuestionario para medir el burnout fue “Maslach Burnout Inventory”. Este cuestionario tiene tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización y realización personal. La prueba de validez Cronbach dio como resultado 0,8533, 0.6940 y 0.5178). Las sub-escalas de agotamiento emocional y despersonalización se refirieron a cuestiones negativas, mientras que la sub-escala de realización personal se refiere a asuntos positivos.

⁴¹ Antalya es una provincia turística de Turquía



Por esta razón, las puntuaciones altas en agotamiento emocional y despersonalización indican resultados bajos y en realización personal significa lo contrario.

La validez y confiabilidad del Cuestionario de Satisfacción de Minnesota se determinó mediante el coeficiente de Cronbach, el cual dio como resultado 0.77. Este cuestionario se califica en una escala Likert de 5 puntos 1 (insatisfecho) y 5 (muy satisfecho). El cuestionario se estructuró en 20 ítems para determinar el nivel de satisfacción interna, externa y general. En el estudio, se determinó un coeficiente de Cronbach de 0.8407 para la dimensión interna de la escala de satisfacción, de 0.7651 para la dimensión externa, y de 0.8815 para la escala de satisfacción general.

El estudio se llevó a cabo en la Provincia de Antalya y con base en el personal de contabilidad de los hoteles 5 estrellas de esa localidad. Se recibieron un total de 124 cuestionarios, pero algunos de ellos estaban mal diligenciados o incompletos, por lo que se trabajó con un total de 113 cuestionarios.

Las características demográficas de los encuestados mostraron que 62,8% del personal eran hombres y 37.2% son mujeres; 57.5% de los participantes eran casados y 52.2% eran personas jóvenes entre las edades de 25 a 30 años; 7.5% tenían postgrado y 20.6% tenían pregrado. En cuanto a la formación especializada recibida, 43% fueron formados en el área de la contabilidad, 28% en el área del turismo y, 3.7% en ambas áreas. De los que fueron formados en el área de contabilidad, sólo 12 % eran contadores públicos Certificados (CPA).

Los resultados de las puntuaciones no mostraron los niveles de burnout y de satisfacción laboral; sin embargo, interpretando los intervalos de la puntuación y las medias reportadas en las tablas estadísticas, se observó que la relación entre el burnout y la satisfacción laboral presenta una relación estadísticamente significativa para las variables género, edad, estado civil y educación en todas las dimensiones del burnout, excepto, para la dimensión realización personal.

De acuerdo con los análisis de correlación de Pearson, la dimensión de satisfacción externa mostró una relación inversa con el nivel de educación, lo que quiere decir que, con respecto a la satisfacción externa, los empleados que han trabajado por menos de un año en su lugar actual de trabajo, tienen un grado de satisfacción externa alta.

El agotamiento emocional en el personal de contabilidad de los hoteles se explicaba por la permanencia que tenía en el mismo trabajo y la carga laboral; la variable realización personal, experimentó puntajes más bajos en los empleados que habían trabajado en el mismo lugar por más de 5 años.



En este estudio se concluye que la relación entre el burnout y la satisfacción laboral de los contadores es muy débil. Se determinó que los participantes tenían niveles moderados de agotamiento emocional, despersonalización y satisfacción externa; mientras que mostraron tener buenos niveles de satisfacción interna, satisfacción general y realización personal. Como se esperaba, los contadores que trabajan en hoteles tenían niveles altos de satisfacción con el trabajo y, experimentan niveles moderados de burnout.

Se podría aprovechar la experiencia de los empleados más antiguos para capacitar a los empleados recién contratados, para disminuir en ellos el agotamiento emocional y la despersonalización. Además, se pudieran proporcionar cursos de formación para motivar a todos los empleados a tener un título profesional, y de este modo, aumentar la satisfacción externa de ellos y la confianza en sí mismos, al poderse desempeñar de una mejor manera en diferentes entornos y aumentar su nivel de realización personal.

Kelly & Barrett (2011), de la [National University of Ireland Galway](#), desarrollaron estudio denominado “The Leading Causes and Potential Consequences of Occupational Stress: A Study of Irish Trainee Accountants”, en el que se analizaron las causas del estrés ocupacional en contadores irlandeses y la relación entre las prácticas contables y el estrés laboral, la satisfacción laboral y la sobrecarga de trabajo. Los resultados sugieren que la presión del control, el conflicto de rol, la ambigüedad de rol, la sobrecarga de rol cualitativo, la sobrecarga de rol cuantitativo y un supervisor dominante, son las fuentes más comunes de estrés laboral que experimentan los contadores aprendices irlandeses. Muchos de los estresores laborales identificados tienen una relación significativa, independientemente de ser positiva, con respecto a la tensión relativa al trabajo (estrés laboral), es decir, la combinación de sobrecarga de rol (tanto cualitativas como cuantitativas) y la con la ambigüedad de rol producen un efecto con respecto al estrés laboral. Con base en la revisión de literatura e investigaciones previas, los autores plantearon las siguientes hipótesis, las cuales mediante pruebas de correlación de Pearson y Spearman se comprobaron en su totalidad:

H1: Los altos niveles de conflicto de rol se asocian positivamente con el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.

H2: Los altos niveles de ambigüedad de rol se asocian positivamente con el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.

H3: Los altos niveles de sobrecarga de rol se asocian positivamente con el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.



H4: Las preocupaciones de progreso laboral se asocia positivamente con el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.

H5: Un supervisor- gerente dominante y exigente estará positivamente asociado con el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.

H6: Un supervisor pasivo- manager, quién proporciona poca información a los contadores en formación irlandeses se asocia positivamente el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.

H7: La presión del control se asocia positivamente con el trabajo tensionante de los contadores aprendices en Irlanda.

H8: Los altos niveles de conflicto de rol se asocian negativamente con la satisfacción laboral los contadores aprendices en Irlanda.

H9: Los altos niveles de ambigüedad de rol se asocian negativamente con la satisfacción del trabajo de los contadores aprendices en Irlanda.

H10: La satisfacción laboral se asocia negativamente con las intenciones de rotación de los contadores aprendices en Irlanda.

Igualmente, el aspecto de la función de la tutoría de un supervisor podría ayudar a reducir la percepción de los supervisores como "dominante" y los alumnos ayudar a trazar su trayectoria profesional, lo que reduce las preocupaciones de desarrollo profesional.

Los hallazgos de este estudio indican que existe margen para la investigación en esta área. En primer lugar, las investigaciones futuras utilizando medios más cualitativos de recolección de datos, como entrevistas sería muy beneficioso. Esto permitiría un examen de una amplia gama de variables adicionales que contribuyen al estrés ocupacional.

Larson (2011), en Estados Unidos efectúa una investigación bajo una perspectiva de género y el análisis del desempeño del auditor interno y el burnout, cuyo título es "Gender Differences in Internal Auditor Job Burnout". El propósito se relacionó con las diferencias de género en la labor que desempeña el auditor interno y los niveles de burnout.

El autor explana la motivación de su investigación y se sintetiza en que hasta hace algunos años, el ejercicio de la auditoría interna era un campo dominado por los hombres; la mayoría de los estudiantes universitarios de contaduría también eran hombres y las mujeres que consideraban ingresar a estudiar contaduría a menudo se desanimaban y desistían de hacerlo. Recientemente, la demografía de la profesión contable ha cambiado



considerablemente, predomina el sexo femenino en estudiantes de contaduría como en el ejercicio profesional de la auditoría interna, tanto en los Estados Unidos como en Canadá.

Existen evidencias de las que se infiere que la auditoría interna es considerada como una profesión estresante, ya que estos profesionales laboran bajo presión de tiempo para obtener un mayor rendimiento con mayor rapidez, dando lugar a trabajo en jornadas extendidas, uso permanente de horas extras no remuneradas con el fin de cumplir con plazos establecidos.

Para efectuar el estudio se recibieron 677 formularios válidos de auditores internos, proporcionados por el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA). Se utilizó el instrumento de Pines & Aronson (1989), para medir el burnout. Mediante este instrumento se miden aspectos como "estar cansado", "ser feliz" y "sensación de ansiedad"; se complementó con preguntas demográficas sobre la edad, años en auditoría interna, sexo, estado civil y familiar.

El análisis demográfico mostró que 64% de los auditores eran hombres, su edad promedio 39 años, la edad media de las mujeres fue de 34 años. Para la muestra en su conjunto, los encuestados tenían edades entre 22 y 65 años. La mayoría de los encuestados (72%) eran casados, y casi la mitad (47%) informaron que eran padres y, que viven con niños menores de 16 años. Los encuestados habían trabajado como auditores internos un promedio de 8 años.

Además, las mujeres manifestaron un nivel más alto de burnout que los hombres, los solteros mostraron niveles más altos de burnout que los casados, los no padres mostraron las puntuaciones medias de burnout más altos que los que eran padres. Las mujeres solteras sin hijos reportaron muy altas puntuaciones de burnout, y las mujeres casadas con hijos menores indicaron las puntuaciones medias de burnout; sin embargo, ninguna de estas diferencias son estadísticamente significativas. Aproximadamente 5% de las mujeres reportaron nivel de burnout más alto, en comparación con sólo 1% de los varones.

Mediante el modelo ANOVA se mostraron tres efectos directos principales: el género, el estado civil y el estado de los padres, como variables que más tenían relación con el burnout.

A manera de hipótesis se presentaron las siguientes preguntas:

Pregunta 1: ¿Es mayor el agotamiento del trabajo de los auditores internos femeninos que para los hombres?; *Respuesta:* Para la mayoría de las que respondieron a esta encuesta se presentó una leve diferencia que muestra un nivel más alto de burnout en las mujeres.



Pregunta 2: Es el agotamiento del trabajo mayor para casados, que para los auditores internos solteros?; *Respuesta:* No. Los solteros mostraron niveles más altos simples de agotamiento que los casados.

Pregunta 3: ¿Es mayor el agotamiento del trabajo de los auditores internos que son padres que para los auditores internos que no son padres?; *Respuesta:* No, para el caso los auditores internos femeninos que son casadas y los auditores masculinos casados con niños reportaron ligeramente más altas puntuaciones de burnout que los casados auditores internos femeninos.

Como discusión, el autor planteó que el patrón sugiere que los hombres con hijos en el hogar tienden a tener mayor desgaste profesional que los hombres sin hijos. Los resultados del ANOVA también implicaban que las mujeres que no tenían hijos pudieran estar en un mayor riesgo de agotamiento por el trabajo que las mujeres con hijos. Tener hijos aparentemente ayuda a las mujeres a dejar el estrés de trabajo en la oficina, en lugar de llevarlo a casa.

El autor concluye que la mayoría de los auditores internos que respondieron a esta encuesta reportaron niveles moderados o leves de desgaste profesional sin embargo alrededor del 14 % de los encuestados reportaron niveles altos o muy altos de desgaste profesional sobre todo aquellos profesionales tanto hombres como mujeres solteros y sin hijos.

Redd, Moyes, & Sun (2011), en Estados Unidos efectuaron un estudio longitudinal en una universidad que históricamente ha formado profesionales de la raza afro-descendiente y que se conoce como Historically Black College or University – HBCU. El título del estudio es “African-American Accountants Then and Now: A Longitudinal Study of Factors Influencing Perceptions of the Workplace” y abordó la cuestión de si los profesionales de la contabilidad afroamericanos percibían los niveles de satisfacción en el trabajo y otros atributos en forma desigual a lo largo del tiempo (catorce años), cuando han adquirido experiencia en la práctica contable.

Al combinar los datos iniciales con los datos reunidos catorce años después, se pretende determinar la percepción de los profesionales contables afro-americanos con respecto a la satisfacción en el trabajo y demás atributos laborales en la esfera de la contabilidad. Los resultados revelaron incrementos significativos en el nivel de estrés en el trabajo y en la discriminación relacionada con la promoción profesional.

Argumentan los autores que a mediados de la década de 1980 se introdujo un nuevo campo conocido como “diversidad” en el ámbito laboral, el cual alentó a las empresas a



contratar empleados de diversas procedencias como un esfuerzo por crear oportunidades de empleo en condiciones de igualdad racial y de género pero, esto generó dificultades desde el punto de vista de interacción cultural como valores, costumbres y creencias generando niveles menores de satisfacción en el trabajo.

La muestra se basó en una lista de correos de 630 profesionales de la contabilidad que se habían graduado con un grado de Bachiller en contabilidad, de la universidad negra o de una universidad HBCU. La encuesta fue enviada a todos los graduados en dos tandas; durante el otoño de 1995 y, en la primavera de 1996. Las respuestas se archivaron con el propósito de estudiarlos nuevamente; catorce años más tarde, el mismo cuestionario fue enviado a los mismos graduados durante los años 2008-09. No todos respondieron por causas como muerte, cambio de profesión, jubilación, cambio de residencia, entre otros. Sólo 20 profesionales se pudieron aparear, lo que se convierte en una limitación para un estudio estadísticamente representativo; sin embargo, algunas tendencias se percibieron en torno a la satisfacción en el trabajo de los contadores negros, la cual aumentó de manera significativa durante el periodo de 14 años. Durante este período, el número de cambios o rotación en el trabajo descendió considerablemente, el cambio de profesión de los contadores afroamericanos no había cambiado significativamente, evidenciándose que los afro americanos contadores tienden a permanecer más tiempo en su profesión. En el periodo de los catorce años, estos contadores no percibieron disminución significativa en el nivel de discriminación, en cuanto a promociones en los cargos, tampoco se presentaron cambios significativos en aumentos de salarios; pero si experimentaron un aumento significativo en el conflicto entre desempeño profesional y vida familiar.

Loaiza (2012a), en una primera fase de este estudio, se efectuó un estudio en Colombia, denominado “Niveles de estrés y Síndrome de Burnout: Exploración en Contadores Públicos Colombianos”

Para su ejecución se contó con la financiación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y el acompañamiento de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia en la ciudad de Medellín Colombia.

La recolección de la información de los contadores en su mayoría, fue posible gracias a la colaboración de la Federación Colombiana de Colegios de Contadores Públicos y el portal de internet Actualicese.com, quienes dispusieron sus bases de datos y sus páginas Webs, para difundir y motivar la participación en cuanto a la respuesta del cuestionario por parte de los contadores públicos agremiados. Además se contó con la colaboración de



estudiantes y docentes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, quienes apoyaron la recolección directa de información y su posterior tabulación.

La base de datos disponible y bajo autorización de la entidad financiadora, se continuó desarrollando en una fase posterior desde la estadística analítica, como uno de los capítulos de la presente investigación, en el cual se evidenciaron resultados que dan soporte de validez y, justifican la importancia de continuar formulando y desarrollando investigaciones sobre esta temática.

El objetivo del estudio consistió en determinar los niveles de estrés y síndrome de burnout en Contadores Públicos colombianos en el año 2010, mediante un estudio transversal, con enfoque cuantitativo y de tipo exploratorio. La población estuvo representada por los contadores públicos colombianos con tarjeta profesional o en proceso de adquirirla y, en ejercicio de la profesión según la normativa colombiana. La muestra se tomó por conveniencia, utilizando la técnica de recolección en forma casual o fortuita aplicando el instrumento a los contadores públicos disponibles en el tiempo estipulado para la aplicación del mismo.

Para la recolección de la información se visitaron varias universidades en las que se ofertaban postgrados para contadores y, virtualmente se utilizaron las bases de datos del portal para contadores Actualicese.com⁴² y la de la organización gremial Federación Colombiana de Colegios de Contadores Públicos⁴³. El total de formularios respondidos fueron 1.304, de los cuales se descartaron 432 por estar incompletos o porque no cumplían los criterios de inclusión; finalmente, se validaron 872 formularios, equivalente a 67% de los contadores que respondieron.

Se utilizó el cuestionario "Maslach Burnout Inventory" MBI, con 22 elementos; una escala de siete frecuencias, siendo "nunca" la de menor valor, con una calificación de cero y, "todos los días" la de mayor valor, con una calificación de seis y, una estructura tridimensional compuesta por cansancio emocional, despersonalización y realización personal. Se aplicó también, el cuestionario para la evaluación del estrés, elaborado en Colombia por el Ministerio de la Protección Social y la Universidad Javeriana en el año; este instrumento mide la frecuencia de un conjunto de síntomas de estrés somatizados físicamente como: dolores en el cuello o espalda, tensión muscular, trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche, dificultad en las relaciones familiares, sensación de

⁴² Página virtual de amplia consulta de los Contadores Públicos Colombianos, disponible en <http://actualicese.com/>

⁴³ Organización gremial de amplia cobertura nacional, disponible en <http://www.federacioncolegioscp.org/>



aislamiento y desinterés, sentimiento de sobrecarga de trabajo, sentimiento de frustración por no haber hecho lo que se quería en la vida, dificultad para tomar decisiones, consumo de bebidas alcohólicas, café o cigarrillo, sensación de no poder manejar los problemas de la vida, entre otros síntomas.

Entre los resultados más relevantes se tienen:

✓ *Descripción geográfica:* respondieron la encuesta 872 contadores públicos de 86 ciudades y 27 departamentos (estados) de todo el país (casi todo el territorio colombiano), destacándose las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín y sus áreas aledañas, con los mayores porcentajes de participación y de ciudades lejanas a los centros de actividad comercial e industrial como Acacías, Amalfi, Tame, Tauramena, Yopal entre muchos otros lugares.

✓ *Descripción de la población:* en la población estudiada predominó el sexo femenino en 59.6% y, con respecto al estado civil de los 872 contadores, 41.7% están casados y 35.6% son solteros. La edad se midió en intervalos de cinco años, siendo el límite inferior 24 años o menos y el límite mayor 65 años o más; no se presentaron tendencias extremas en la distribución por frecuencias en las edades, el promedio de edad fue de 38 años y la moda fue de 33 años. 51.9% de los encuestados manifestaron tener entre uno y dos hijos y 61.6% manifestó tener una o dos personas a cargo. Con respecto al nivel de postgrado, la mayoría de contadores no tiene ningún estudio de postgrado y equivale a 56.3%.

✓ *Descripción ocupacional:* con respecto a variables ocupacionales, la estadística mostró que 57.8% labora en el área contable, seguido de 25.5% que labora en el área financiera, concentrando estas dos áreas la mayoría de los contadores; 61.5% labora hace menos de cinco años y 17.8% labora entre cinco y diez años, concentrando 79.3% de la población estudiada. Con respecto a las horas laboradas semanalmente, 27.4% de la población trabaja entre 29 y 56 horas semanales y, sumando los porcentajes de los intervalos de horas semanales trabajadas mayores al intervalo anterior, se observa que, que 34.2% labora entre 57 y más de 81 horas semanales, el cual es el límite abierto superior, indicando que 61.6% de los contadores, laboran semanalmente, una cantidad de horas superiores a 48 horas, las cuales se estipulan en la norma laboral colombiana.



✓ *Nivel de estrés:* se observó que 61.8% de la población estudiada tiene un nivel de estrés muy alto, dato ya preocupante; 17.1% de la población tiene un nivel alto; 688 contadores o 78.9% de la población estudiada tiene un nivel considerable de estrés y con respecto al nivel de burnout, se observó que 518 contadores o 59.4%, tiene la calificación mayor de burnout, es decir “alto”, y si se considera que quienes tienen un nivel de burnout medio, representan 40.3%, se estaría frente a un resultado de 99.7% de contadores con algún nivel considerable de burnout. No necesariamente quien está estresado padece el síndrome de burnout, pero quien tiene el síndrome de burnout tiene un estrés crónico (Gil-Monte & Peiró, 1997a). Este es el panorama que muestra esta investigación en los contadores públicos colombianos

Al cruzar los resultados de estrés con los resultados de burnout se encontró que, 411 contadores equivalente a 47.1% de la población estudiada, tiene el nivel más alto de estrés y el nivel más alto de burnout y, 67 contadores con un nivel alto de estrés, tienen un nivel alto de burnout; si se suman estos porcentajes se encuentra que, 54.8% de la población tiene un nivel considerable de estrés y un nivel alto de burnout.

Las conclusiones de este estudio, al analizar las dimensiones del burnout por separado, mostraron que no solamente una gran cantidad de los contadores estudiados padecen estrés crónico, también se evidenció que la baja realización personal y la despersonalización no fueron los factores determinantes del burnout, sino el cansancio emocional; lo que sugiere cuando se compara con la literatura revisada, que estos contadores manifiestan características workaholicas y de engagement, infiriéndose que este profesional disfruta su trabajo, sin embargo tiene conciencia de que en ocasiones afecta su salud.

La determinación del “costo de alcanzar el éxito” en los contadores públicos: aporte epistemológico y heurístico

Como se pudo constatar, el problema del estrés del contador público ha generado avances y el fortalecimiento de una línea de investigación contable muy explorada pero, poco difundida en la literatura contable especializada. Estas circunstancias que, históricamente se están evidenciando en este estudio, han ofrecido pautas a diferentes investigadores contables y a otras ciencias y disciplinas, en cuanto a categorizar aspectos psicológicos y sociológicos que progresivamente han contribuido a un nuevo conocimiento contable,



relacionado con la interrelación entre el trabajo, el ambiente, la sociedad, el estado y la subjetividad del individuo. Ello, sin lugar a dudas, confluye con el desarrollo epistemológico y teleológico de la contabilidad.

Se ha tratado entonces, al sujeto como objeto de estudio desde la psicología organizacional y del trabajo, con aportes desde la teoría contable, administrativa y sociología del trabajo, enfoques profundamente humanísticos en pro de la mejora de la calidad de vida de los contables del mundo.

Temas como el estrés de rol con sus dimensiones de ambigüedad, conflicto y sobre carga de rol estudiados por ejemplo en Hellriegel & White (1973a), Senatra (1980), Rebele & Michaels (1990), y, Almer & Kaplan (2002), Jones, (2007) evidencian la relación entre la salud mental del contable y los procesos cada vez más complejos de la contabilidad, la auditoría y los impuestos, en ambientes disciplinares diversos en los cuales debe desempeñarse este profesional y, que en muchas ocasiones, desborda la capacidad de respuesta, con la consecuente presencia de altos niveles de estrés, con sus disfunciones físicas y mentales mostradas en estudios ya explanados. (Friedman et al., 1958; Chuwiruch et al., 2009; Cadogan-McClean, 2009, Kelly & Barrett, 2011 y Ciftcioglu, 2011).

Aspectos asociados con la actitud del individuo y con la tipología de la personalidad explican las conductas con altas relaciones disfuncionales con respecto al estrés, como en los casos de aquellos individuos con personalidad tipo A, los cuales son propensos a desarrollar niveles elevados de estrés dado su carácter obsesivo compulsivo. Esta tendencia se sustentará como un tipo de engagement; teoría en la cual se sustenta el autor de esta tesis doctoral, y bajo la que se considera que el contador público tiende a disfrutar su profesión aunque es consciente del efecto que le genera en su salud física, mental, social y familiar; argumento fundamentado en las investigaciones como la de Argyris (1953), Haskins et al. (1990), Fogarty et al. (2000a), Fisher (2001), Donnelly et al. (2003), Ciftcioglu (2011) y Loaiza, 2012a). Estos rasgos y tipos de personalidad que desarrollan ciertas conductas, han sido estudiados también desde las habilidades del individuo, lo que se denomina locus de control (el sentido de control a la causa de su experiencia o forma de vida) y el cual se compone de locus de control interno (la causa del éxito o fracaso es ubicado o percibido por la persona como algo interno a ella) y el locus de control externo (la persona percibe que los resultados dependen de causas o factores externos, como pueden ser la suerte y el destino). Desde estos constructos se ha estudiado el comportamiento disfuncional y la intención de rotación de los contables ya que del individuo y de su pericia para afrontar las situaciones adversas, depende el éxito o fracaso en el cumplimiento de sus responsabilidades con oportunidad y calidad, sobre todo en los procedimientos de



auditoría como se evidenció en estudio de Donnelly et al. (2003). En este sentido, el locus de control también se asocia con el síndrome de burnout, evidenciándose que los auditores presentan una relación inversa entre las habilidades del auditor con la realización personal, una relación baja con el agotamiento emocional, mas no con la despersonalización. Con respecto al locus de control y la organización se ha evidenciado que la confianza organizacional se relaciona positivamente con las habilidades, las cuales a su vez, están negativamente relacionadas con la reducción en la dimensión de realización personal, es decir, si el auditor o contable percibe que la organización lo valora y lo estimula, ello motiva desde las habilidades del mismo, a brindar lo mejor y, su percepción de realización personal aumenta (Kalbers & Fogarty, 2005). Por otro lado, un clima organizacional competitivo, con estilos administrativos basados en las metas y estándares cada vez más exigentes y con jefes arrogantes o tóxicos generan altos niveles de estrés y el efecto es totalmente contrario; tal como lo han demostrado Hellriegel & White (1973a), Donnelly et al. (2003), Ussahawanitchakit, (2008b), Cadogan-McClean (2009) y Piñuel (2004b).

No todos los estudios derivaron de sus análisis niveles preocupantes de estrés, por ejemplo, en el sector financiero en Estados Unidos, un estudio reveló que los auditores internos de un banco reportaron niveles moderados en la mayoría de las variables que determinan estrés en el trabajo. En promedio, manifestaron satisfacción con sus trabajos y tenían niveles moderados de desgaste profesional o burnout; los factores de estrés ambiental que incluyen la política de empleo y beneficios, generaban más estrés que las actividades estresantes como la carga laboral y la presión del tiempo (Larson & Murff, 2006)

Es importante destacar que, el estado juega un papel importante en esta problemática, en el sentido de que toda política monetaria involucra una política fiscal y cualquier reforma pudiera incrementar la carga laboral en los profesionales contables, tal como se evidenció en Estados Unidos (1986), cuando al darse la reforma tributaria se incrementó considerablemente la carga laboral de los contables, sobre todo en el primer semestre del año. Si bien esos estudios se efectuaron en este país, en Australia también se presentó un efecto similar; es casi una lógica que conduce a afirmar que ocurre lo mismo en los demás países, entre ellos Colombia. (Sweeney & Summers, 2002a; Kalbers & Fogarty, 2005; Phillips & de Lange, 2006).

Por otra parte, desde la perspectiva social y familiar se han efectuado estudios de género, de raza y de procedencia, dejándose sentado que, en el caso del género, existía cierta negación de las mujeres a estudiar y laborar en actividades contables, pero en las dos últimas décadas se ha presentado un auge y superación en número de mujeres auditoras en las grandes multinacionales de auditoría, sin que se perciba algún tipo de discriminación



de género. No obstante, no se puede decir lo mismo de la discriminación racial, ya que un estudio efectuado en Estados Unidos mostró que los contables afroamericanos perciben discriminación en cuanto a aumento de salarios y de oportunidades de promoción; mostrándose además, fuerte influencia negativa en las relaciones familiares, como producto del desempeño de la profesión contable, ejemplos que se enuncian en estudios de Redd et al.(2011) y de Larson (2011).

De algunas de las investigaciones subyacen sugerencias como el compromiso de los educadores en contabilidad, en cuanto a unir sus esfuerzos a los de las autoridades educativas competentes, para redefinir programas de las asignaturas contables con el ánimo de desarrollar desde la prevención de la salud del individuo, mecanismos de protección así como sincerar las competencias relativas a los procesos contables y de control, que apunten a la disminución de estas cargas laborales (Senatra, 1980; Fogarty et al., 2000a; Cadogan-McClean, 2009; Loaiza, 2012a). Otras investigaciones asoman la aplicación de enfoques holísticos en el tratamiento del estrés laboral, recomendando el desarrollo de estilos de vida saludable como mecanismos protectores e incluyendo aspectos como alimentación sana, ejercicio frecuente y relaciones sociales y familiares, basadas en buenas prácticas de convivencia (Jones, 2007; Villavicencio, 2006b; Ciftcioglu, 2011).

Ahora bien, en la presente tesis, se contrasta el avance en la literatura con lo evidenciado en los contadores públicos colombianos y, si bien, la ubicación geográfica marca diferencias de estilo, cultura y propósito (Fisher, 2001 y Rebele & Michaels, 1990), con respecto a las percepciones y afecciones relativas al síndrome de burnout se observan altas coincidencias; por ejemplo, se ratifica la discusión propuesta por (Loaiza, 2012a), en cuanto a que el síndrome de burnout examinado desde sus dimensiones de cansancio emocional, genera los niveles más altos. En cuanto a la despersonalización, no obtuvo una relación significativa con los indicadores del síndrome (a diferencia de todos los resultados observados en contadores de Estados Unidos); se confirmó que en todos los estudios de burnout en contadores públicos, la realización personal no mostró asociaciones significativas con este síndrome, evidenciándose una condición workaholic o adicción al trabajo del contador público con manifestaciones de engagement, es decir, el contador da más de lo que le piden y aunque tiene conocimiento de su afección física y mental, no hace nada para resolverlo.

Por lo antes expuesto el autor considera pertinente estudiar el “costo de alcanzar el éxito”, desde la perspectiva de la pérdida de la salud física y mental, con sus consecuencias en las relaciones sociales y familiares de individuo. Al respecto, sólo una de las investigaciones antecedentes asoma este requerimiento, pero no lo desarrolla; no obstante, si aborda un tema importante el cual va más allá del valor académico; la idea de burnout



como un síndrome a menudo identificado y observado en los contables, con subsecuentes costos humanos, como la disminución en la productividad, el traslado a la vida no laboral, y la incapacidad de disfrutar de la vida. (Fogarty et al., 2000b).

En este sentido, esta tesis doctoral aborda la problemática desde una perspectiva fenomenológica y, a la luz de la teoría del costo, aportando teóricamente a la ciencia contable. Dar respuesta a las intencionalidades del estudio no tiene como propósito generar psicoterror ocupacional como se ha percibido en algunos foros, por el contrario, se procura desde una alerta temprana, contribuir al desarrollo y modernización de los métodos y sistemas contables tendientes a valorar el impacto de las cargas laborales en los profesionales contables.

El impacto desde la perspectiva de la psicología del trabajo, lo acomete Lovelace, Manz, & Alves (2007), cuando expone que las tendencias actuales de trabajo, incluyen más horas diarias de dedicación, aumentando las demandas y presiones de gestión dentro de la competencia; lo que genera inseguridad laboral y la pérdida de control sobre el trabajo, lo que también se constituyen en preocupaciones importantes del profesional contable.

Ya desde una perspectiva psicológica, Sweeney & Summers (2002b, p. 242) ilustran un vínculo entre el aumento significativo del agotamiento emocional de los sujetos y la carga de trabajo añadido a la temporada alta de trabajo, indicando que aún en los períodos cortos de altas cargas de trabajo se pueden presentar condiciones psicológicamente agotadoras que favorecen otro tipo de trastornos. Ya se había mencionado que el contador público en épocas de vencimientos de declaraciones tributarias, fines y principios de mes así como finales y principios de año, debe disponerse para vivir frenéticas carreras y poder cumplir así con semejantes responsabilidades; basta con observar a un contador en estas fechas para corroborarlo.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño de la investigación



Para abordar este capítulo es pertinente identificar su temática y el enfoque con la contabilidad de gestión y la investigación contable del comportamiento; no desde la perspectiva del paradigma de la utilidad de la información contable, ni del comportamiento de las cifras y la influencia en la gerencia para la toma de decisiones, sino desde propuestas que se vienen desarrollando desde hace más de cuatro décadas, como la planteada por Hendriksen (1970) quien presentó once enfoques, los cuales bajo su criterio se elevan a la categoría de paradigmas en contabilidad. Uno de ellos lo denomina “enfoque basado en la conducta”.

Este enfoque según Montes, Soto y Valencia (2006) contempla que:

Los estudios del comportamiento analizados por la psicología, la sociología y la economía, los puede estudiar y analizar la contabilidad; también incluirlos en su teoría para predecir y determinar los comportamientos económicos de los transactores del mercado. La contabilidad puede entenderse entonces como una variable que influye en el comportamiento de las personas naturales y jurídicas en la toma de decisiones individuales y colectivas (p. 64).

Para esta época (década de los años 70s), cuatro estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia profundizaban en el tema, y desde el concepto de paradigma emergente de la contabilidad, citando a Pina (1988) argumentaban que algunos desarrollos teóricos se centraban en el estudio del comportamiento de los usuarios de la información y los efectos de la regulación, como conducta de los contables o la conducta de los no contables, en cuanto son influenciados por conductas contables e informes. Lo empírico se ha centrado en la utilización de instrumentos estadísticos y matemáticos para la elaboración de un modelo normativo, mencionando a Hofstede y Kinard (1970) y a Hylas and Ashton (1982) como uno de sus principales exponentes (Santos, Durán, Bello, & Urquijo, 1975, p. 144).

Estudios sobre indicadores, incentivos, estándares y presupuestos, y su influencia en el comportamiento y conducta de los contables y personal administrativo lo menciona Birnberg (2000), el cual destaca por ejemplo que, muchos de los comportamientos observados en algunas empresas son respuestas inadecuadas a los datos contables y se consideran disfuncionales u oportunistas debido a presiones por rendimiento y cumplimiento de metas y propósitos de obligatorio cumplimiento; es por esto, que el rol marcado de este tipo de investigación (contable del comportamiento) se ha centrado en los métodos cuantitativos. Sin embargo, el comportamiento humano, también ha sido tema de investigación como



influencia en los sistemas de información contable y la determinación de la eficacia de los mismos como lo mencionaba Honrgren (1962) citado en Birnberg (2000, p. 716).

Bajo este enfoque humanista se ejecutan estudios del comportamiento del profesional contable desde la psicología del trabajo, como los abordados en el capítulo II de esta investigación, y de los cuales se mencionan como punto de partida, dos de los estudios rastreados más antiguos, los cuales coinciden temporalmente con las aportaciones de Hendriksen; el primero, intitulado *Role conflict and ambiguity in complex organizations* y el segundo, llamado *Turnover of Professionals in Public Accounting: A Comparative Analysis*. El primero, se interesa por el conflicto de rol que se presenta en las organizaciones con niveles altos de complejidad, el cual afecta el comportamiento laboral del personal administrativo, entre ellos el contable según Rizzo, House & Lirtzman (1970). El segundo, aborda los motivos de la rotación y el abandono de la profesión por parte de los contables como una consecuencia de la carga laboral y el creciente fenómeno de la disfunción mental en este profesional (Hellriegel & White, 1973b).

La línea de investigación contable relacionada con el comportamiento, no desde lo económico (comportamiento de las cifras y su influencia en el comportamiento de la gerencia en la toma de decisiones), sino desde lo psicológico y sociológico, es el enfoque de esta investigación ya que se toma al contable como persona desde su interioridad, interactuando como profesional dentro de un contexto político, económico y social. Se aborda entonces en esta tesis, desde teorías como: comportamiento en la organización, psicología laboral, sociología laboral y sociología de las profesiones; esta última en forma tangencial combinándola con aspectos propios de la profesión contable, de la Contabilidad Administrativa y de Gestión Contable y con aspectos más específicos como la teoría del costo.

Temas tales como la necesidad de crecimiento desde la relación personal y la autorrealización concebida como el deseo de todo ser humano de realizarse a través del desarrollo de su propia potencialidad, siendo una de las necesidades humanas planteadas por Maslow (1943); los determinantes laborales y condiciones de trabajo y motivadores o satisfactores desde la teoría de la motivación de Herzberg (1959) y los aspectos relacionados con los estilos de pensamiento gerencial propuestos por Douglas Mc Gregor (1960) conocidos también como la teoría X y la teoría Y; se identifican a lo largo del desarrollo de esta tesis.

Un aspecto a tener en cuenta en esta investigación, es que se involucra para su análisis, el desarrollo de la exitodinámica desde los aportes de Max Weber (1905), sobre ética



protestante y espíritu del capitalismo, los cuales permearon muchos de los estilos administrativos desarrollados a lo largo del siglo XX y aún percibidos en el siglo XXI, en el ámbito post-moderno y que han marcado directrices claras en las filosofías contemporáneas del éxito. Por medio del recorrido teórico se trata de explicar, como determinante general, el fenómeno percibido por algunos contadores que, en búsqueda del éxito, encuentran afecciones a su salud con repercusiones importantes de tipo psicosocial y psicoafectivo.

La percepción del autor, frente al estudio del fenómeno y bajo su criterio, lo enmarca dentro de los límites paradigmáticos contables, hacia lo complejo. A manera de acercamiento metodológico, se podría mencionar lo emergente desde los paradigmas contables en el que se interrelacionan dimensiones como lo político, lo económico, lo social y lo ambiental, con una dimensión menos mensurable como la subjetividad. Al respecto, menciona Galeano (2004) que, el principio dialógico entendido como aquel que “nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad, asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas”(p.28) y, al respecto refiere a Morin (2005, p.106), cuando hace relación a la asociación compleja, complementaria, concurrente y antagonista de componentes, instancias, actores y dimensiones necesarias para el funcionamiento, desarrollo de la sociedad y por supuesto, para su comprensión y análisis. Sin embargo, desde el alcance en este trabajo, solo se parte del paradigma emergente de lo contable, aunque su objeto de estudio se encuentre inmerso en lo complejo.

El proceso de consolidación de esta idea de investigación, ya mencionado en el capítulo I, parte de la experiencia de vida narrada por el autor, la cual ofrece, información empírica y ésta es asociada desde la intuición y la percepción, con un problema o fenómeno existente. Estando la percepción dentro del ámbito de las subjetividades del individuo, Galindo (1994) manifiesta que “desde la percepción, el mundo se configura en unidad, el individuo y su entorno se conectan en el umbral donde mutuamente se transforman. Pero la percepción es del sujeto aunque del objeto dependa” y más adelante, este autor argumenta que “el punto es que desde el interior hay límites a priori del conocimiento y lo percible. De esto no hay plena conciencia, aunque existe la intuición” (p. 7).

Esta investigación trasciende lo cuantitativo y lo cualitativo, y se plantea como de naturaleza mixta. Sobre esta naturaleza, Galeano (2004) expresa que el enfoque mixto no necesariamente representa una fusión epistemológica; sin embargo, la realidad social posee dimensiones que son necesarias cuantificar. Este estudio se hizo desde la perspectiva epidemiológica, al determinar los niveles de estrés y burnout y, al asociar los resultados con las variables sociodemográficas y ocupacionales. Las dimensiones previstas se miraron desde lo cualitativo, como un fenómeno percibido por los mismos contadores,



expertos en exitodinámica y académicos, quienes con su aporte permitieron corroborar los hallazgos de investigaciones previas y lo contemplado en las teorías fundamento de esta investigación.

El método mixto de investigación es “un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para efectuar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández, Collado, & Lucio, 2010, p. 546). Aunque el estudio es de carácter mixto, ofrece un aporte significativo desde lo cualitativo pues tiende a explicar un fenómeno incorporando categorías no necesariamente medibles o cuantificables.

La motivación intersubjetiva del autor, abordando esta línea de investigación contable del comportamiento, hace pensar que se estudia a sí mismo, lo que no se puede asumir como sesgo, dado que desde el concepto de epistemología, abordado por Vioria (2001, p. 64) el “método” para construir conocimiento se integra íntimamente con el modo de obtenerlo y el propio investigador, se convierte, a su vez, en investigado desde las ciencias sociales puesto que “la relación externo-interna, individual-social, cognitivo-afectiva, están presentes en el hombre y afloran en todas sus acciones”

Por su parte, Galindo (1994) manifiesta que , “el sujeto investigador tiene un impulso hacia el objeto por configurar que reclama todo su ser, toda su posibilidad. Este movimiento tiene un largo momento interior que se proyecta hacia afuera en un programa de acción y sentido que busca entender más, ampliar el horizonte del objeto haciendo crecer al sujeto” (p. 9). Los comportamientos y las conductas dentro de un contexto determinado y bajo condiciones afectadas por los sentimientos y pasiones que determinan unos resultados producto de unas interacciones, son poco posible comprenderlas como fenómeno mediante los métodos tradicionales de investigación y por separado. Es por esto que esta investigación se aborda desde la perspectiva mixta y se desarrolla considerando las premisas siguientes:

- ✓ La percepción del problema vivido por el autor y la intuición de la vivencia del problema en otros colegas así como de algunos de sus estudiantes de contaduría, aportan datos empíricos de entrada.
- ✓ La revisión teórica y el rastreo de resultados de investigación sobre la problemática dan indicios de la existencia del fenómeno.



- ✓ La aplicación de dos instrumentos psicométricos a una muestra importante de contadores en Colombia, confirman cuantitativamente lo rastreado en investigaciones relacionadas a nivel internacional.
- ✓ El análisis del fenómeno mediante entrevistas semi-estructuradas, reveló el sentir y percibir de contadores exitosos, expertos en exitodinámica y expertos académicos, identificando una realidad que confluye al fenómeno estudiado dando mayor validez al estudio.

Es importante aclarar que, para el desarrollo del diseño, se acude a la triangulación, partiendo de los aportes de Hernández et al. (2010, p. 552). La triangulación permitió otorgar más validez a los resultados pues se contrastaron las técnicas e instrumentos psicométricos, con el soporte teórico (examinando el fenómeno desde diferentes ciencias, disciplinas y teorías además del rastreo de las investigaciones realizadas) y con la percepción capturada mediante la técnica de la entrevista, cuyos instrumentos se aplicaron a contadores exitosos, expertos en psicología organizacional y reconocidos académicos a nivel nacional e internacional.

En este sentido, se aplicaron por una parte, técnicas de investigación contable tales como la observación participante y la revisión documental, las cuales son estrategias sociales-cualitativas acogidas por la investigación heterodoxa (Alzate, 2013). Sin embargo, la investigación heterodoxa no se limita a estrategias exclusivamente cualitativas; la corriente crítica, por ejemplo, aboga por el uso de metodologías tanto cualitativas como cuantitativas. En consecuencia, para la formulación del modelo de costeo propuesto, también se acude a estrategias desde la vertiente positivista-empirista.

Método de la investigación

Unido a que se parte de un diseño de investigación de carácter mixto por la diversidad de estrategias utilizadas para dar respuesta a la intencionalidad de la investigación, se acude a un método que trasciende del enfoque meramente positivista a un enfoque emergente, el cual se fundamenta en la fenomenología de Edmund Husserl, consistente en capturar la esencia de los fenómenos, de la vida humana, de la intersubjetividad y la subjetividad.

Como expresión directa de la filosofía fenomenológica expuesta por Edmund Husserl (1859-1938), se encuentra el método fenomenológico abordando la realidad dentro del fuero interno del individuo tratando de explicarla. Desde Husserl se enfatiza en la intuición



reflexiva para describir la experiencia tal como se vive y, desde su punto de vista, todas las distinciones de nuestra experiencia deben carecer de presuposiciones y prejuicios; sin embargo, se reclama buscar los fundamentos teóricos que permitan crear una base segura para describir la experiencia y conseguir la realidad del mundo tal y como es. (Martínez, 2012, p. 99)

El término fenomenología se deriva de la palabra griega *fenomenon*, que significa “mostrarse a sí mismo” poner en la luz o manifestar algo que puede volverse visible en sí mismo (Morse, 2003, p. 141). Por su parte, Heidegger (1962) crítico de Husserl y quien posteriormente desarrolló el concepto de fenomenología hermenéutica o interpretativa, pasando de la idea trascendental husserliana (carencia de presuposiciones) de la finitud como categoría atribuible a todo ser, a una idea ontológica de finitud que se hace posible por la concepción anterior de “ser en el mundo” más que del mundo; refiere a la fenomenología como una interpretación, aclaración explicativa del sentido del ser, un mundo sociohistórico donde la dimensión fundamental de toda conciencia humana es histórica y sociocultural y se expresa por medio del lenguaje. (Martínez, 2012, p. 100).

El método mediante el cual se dará respuesta a las inquietudes de esta investigación está asociado con la comprensión del fenómeno desde las vivencias de los sujetos contables; de tal forma que, éstos no solo contemplan al “mundo”; también se ven a sí mismos como testigos de sus propias experiencias. Igualmente, la gran carga asociada al comportamiento del contable desde la perspectiva de la salud hace que se estudie no solo al contable como persona sino también su entorno.

El método fenomenológico en el panorama y contexto abordado, se dirige entonces, al estudio de la experiencia vivida y de las afecciones percibidas por el propio protagonista; en este caso, el profesional contable en ejercicio de su profesión, buscando describir los significados de los acontecimientos experimentados que darán luz a la descripción de los determinantes o categorías de análisis y atributos identificados. Este plan de investigación es más cercano a los planteamientos de Husserl que de Heidegger por su gran influencia intuitiva y perceptiva del individuo que lo experimenta. Es por ello, que el estudio se abordó buscando una descripción del fenómeno lo más amplio posible y sin preconcepciones o prejuicios, sin negar la intuición de su existencia en forma tácita, debido a que se acometió el fenómeno acudiendo, como se mencionó, a diferentes técnicas de recolección de datos, como la observación, la descripción profunda de la realidad vivida, así como a la disfunción percibida por los contables dentro de su mundo.



Mediante el método de modelación se pretende representar el objeto de investigación teóricamente expuesto. Al respecto, Bueno (2003) expresa:

La etapa actual de modelación se caracteriza, básicamente, por la penetración profunda de los modelos lógico-matemáticos casi en todos los dominios del conocimiento humano, muy en particular en las ciencias biológicas y sociales donde la necesidad de profundizar en la naturaleza de los fenómenos que ocurren en estos campos y su complejidad manifiesta ha puesto en lugar muy visible la modelación como método de investigación (p. 40).

En efecto, el fenómeno aquí estudiado desde lo contable y, específicamente, desde la perspectiva del “costo de alcanzar el éxito” resulta complejo, pues el objeto pudiera también ser sujeto en la medida que contribuye a explicar su propia realidad; de allí, es importante representarlo mediante un modelo, que desde el concepto de exitodinámica permita identificar los determinantes asociados con la salud del profesional contable, los cuales muestren las variables y categorías que son incluidas como candidatas y que para este estudio se denominan genéricamente variables y categorías tóxicas del éxito.

Para la formulación del modelo se parte del desarrollo del concepto de “éxito”, la definición y conceptualización teórica de las enfermedades del éxito, se cotejan con los resultados previamente obtenidos desde la aplicación de instrumentos psicométricos y luego, se identifican y se proponen sus etiologías y determinantes, los cuales se clasifican en seis grupos de factores:

1. Factores Políticos y Económicos (neoliberalismo y mercado globalizado)
2. Factores ambientales (urbanismo y condiciones de vida)
3. Factores sociales (convivencia, industrialización, nuevas tecnologías y mercado).
4. Factores Organizacionales (estilos administrativos y organización del trabajo).
5. Factores Laborales (exigencias ocupacionales intrínsecas)
6. Factores individuales (personalidad y comportamiento)

Luego, se definen las variables y las categorías tóxicas, clasificándolas según su objeto de costo o valoración en las siguientes dimensiones:



- ✓ Cuantificar lo cuantificable (costos nominales), lo conforman variables como los costos de la salud, costos laborales, costos corporativos y costos de responsabilidad social.
- ✓ Valorar lo imaginable (costos intangibles y costos subjetivos), se conforma de variables y categorías como: costos del capital intelectual y del conocimiento, costos administrativos y corporativos, costos psicosociales y costos psicoafectivos.
- ✓ Estimar lo incosteable (costos perceptibles): frustración y conflicto. Esta dimensión se aborda a manera de exploración desde la teoría de la frustración de S. Rosenzweig (1965), identificando categorías asociadas a la percepción de frustración primaria y percepción de frustración secundaria.

Población y muestra

Partiendo de que el objeto de estudio se sintetiza en el “costo de alcanzar el éxito del contador público colombiano desde la perspectiva de la salud física y mental”, se acudió a una población finita (identificada por el investigador) de contadores públicos activos para el año 2010, de 86 ciudades y 27 departamentos de Colombia; obteniéndose una muestra intencional y representativa compuesta por 872 sujetos de información (base de datos tomada de estudio previo efectuado por el investigador). Esto, con el propósito de determinar la asociación de variables socio-demográficas y ocupacionales con los niveles de estrés y síndrome de burnout en contadores públicos colombianos.

En la búsqueda de potenciar la investigación en cuanto a la etiología de las enfermedades del éxito del contador público, las variables y categorías tóxicas, así como sus costos monetarios y subjetivos, se recurre a una muestra intencional de siete (07) expertos (tres contadores exitosos, tres expertos en filosofías del éxito y un reconocido académico en el ámbito colombiano e internacional) a los cuales se les aplicó una guía de entrevista en profundidad. Igualmente, con el propósito precedente, se dispuso de tres (03) contadores públicos académicos reconocidos; dos (02) de ellos con estudios de doctorado en Europa, los cuales participaron en discusión de tipo grupo focal.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos



Como ya se advirtió, el diseño permite la combinación de técnicas de tipo cuantitativo y cualitativo que confluyen desde la metodología mixta, a un mismo propósito: explicar un fenómeno.

Se parte de la observación participante ya que el autor vive el fenómeno desde su desempeño laboral. El autor da inicio a una observación metódica tomando a sus compañeros de oficina, colegas y estudiantes como medio circundante que le brinda datos de entrada, los cuales ratifica con un sondeo de opinión mediante encuesta, que no es referenciado en este estudio por carecer de rigurosidad científica.

Posteriormente, se aplicó la técnica de la observación documental y subsecuente análisis, la cual partiendo de un protocolo o guión metódico, permitió desde el rastreo de bases de datos, portales web especializados, información académica y científica disponible en internet, bibliotecas y librerías; obtener información, analizarla y clasificarla, lo cual contribuyó a levantar el soporte teórico para cada uno de los objetivos específicos.

Tomando una base de datos disponible de carácter secundaria relacionada con una investigación transversal de corte descriptiva, desarrollada por el autor a finales del año 2010 y principios de 2011, con base en 872 contadores públicos de 86 ciudades y 27 departamentos de Colombia, (Loaiza, 2012b) en la que se utilizó el cuestionario "Maslach Burnout Inventory" MBI (Maslach & Jackson, 1997, s/p y Mansilla, 1997, s/p) para medir el síndrome de burnout, además del cuestionario fundamentado en la escala de medición prevista en la resolución 2646, del Ministerio de Salud y la Protección Social (2008) para la evaluación del estrés; se efectuó la asociación de variables socio-demográficas y ocupacionales, considerando los resultados obtenidos en la inferencia descriptiva. Tanto la aplicación de los cuestionarios como el proceso de análisis descriptivo, se efectuó con el acompañamiento y tutoría del psicólogo experto: Idier Torres Guerra.⁴⁴

Para fortalecer el proceso de triangulación, se aplicaron entrevistas con un guión abierto contentivo de preguntas de contexto, complementarias y aclaratorias, dirigido a: tres contadores exitosos, tres expertos en filosofías del éxito, psicología organizacional y recursos humanos y, cuatro reconocidos académicos. (Anexo 2). Ello se complementó con una discusión de grupo (tipo grupo focal) con tres contadores públicos académicos reconocidos; dos de ellos con estudios de doctorado en Europa.

⁴⁴ Idier Torres: Psicólogo experto en riesgo psicosocial.

<http://www.ripsol.org/index.php?Accion=VerElemento&IdElemento=477>



Técnicas de procesamiento de los datos

El procesamiento de los datos se apoyó en el software SPSS 18 (National defunct lab, 2010) y de tablas de Excel. Este, facilitó el análisis de factores asociados al medio-alto nivel de burnout en contadores públicos.

Para el examen de las propuestas de la exitodinámica se utilizaron herramientas secundarias de apoyo, como el software de análisis cualitativo Atlas ti., y los procesadores de texto y hojas de cálculo de Microsoft.

Para facilitar la edición de las entrevistas, se acudió a una grabadora especializada para tal fin, con la subsecuente transcripción en Word.

Técnicas de análisis de los datos

Con el propósito de responder al primer objetivo específico se llevó a cabo un análisis descriptivo de la muestra estudiada, el cual se efectuó en función de la naturaleza de las variables mediante tablas de contingencia. Dando continuidad al estudio analítico bivariado, se ejecutaron pruebas de independencia mediante el estadístico Chi cuadrado.

Adicionalmente, mediante modelos de regresión logística se consideraron otros factores que explicaran la variabilidad en los niveles de burnout y en el estrés. Por lo tanto, se hizo un análisis de regresión logística binaria, tomando como variable dependiente al medio-alto grado de burnout y de estrés, siendo el método de regresión *“hacia adelante RV”*.

El análisis de contenido, en este objetivo, consistió en identificar en la fundamentación teórica y los resultados de otras investigaciones, en cuanto a las variables asociadas con el síndrome de burnout y niveles de estrés, cotejando, contrastando y comparando, las hipótesis, los métodos utilizados y las inferencias estadísticas con los resultados obtenidos.

Para lograr el segundo objetivo específico, se tomaron al azar seis materiales representados en libros, video-conferencias y películas sobre propuestas de exitodinámica. Se utilizaron como herramientas, el software de análisis cualitativo Atlas ti., y los procesadores de texto y hojas de cálculo de Microsoft.



Para el análisis de contenido del material seleccionado sobre técnicas de exitodinámica, se optó por revisar y caracterizar el discurso, clasificándolo por temas y subtemas. Este proceso de clasificación exigió enumerar los archivos de video y audio del P1 al P95., posteriormente se escuchó atentamente los 95 archivos de audio y video y se elaboraron como primer acercamiento notas y memos analíticos, los cuales permitieron clasificar las categorías de análisis identificándolas mediante códigos. Luego se procedió a efectuar lecturas comparativas entre los fragmentos de audio y los códigos asignados a las categorías de análisis; dicho proceso se efectuó con el propósito de obtener el soporte conducente a una taxonomía de variables y categorías tóxicas a ser consideradas en el modelo.

Con los hallazgos se ejecutó el cotejo con literatura especializada sobre teorías administrativas, organizacionales y psicológicas tendientes a promover la excelencia y el éxito empresarial, en búsqueda de coincidencias. Las coincidencias encontradas permitieron abordar el tercer objetivo específico y, por tanto, a generar el soporte epistemológico en cuanto a la clasificación de etiologías, determinantes y determinadores de las enfermedades del éxito.

La información consolidada permitió el abordaje del cuarto objetivo específico construyendo-mediante la triangulación de datos- la taxonomía de categorías y variables tóxicas componentes del modelo de costo de alcanzar el éxito del contador público colombiano, desde la perspectiva de la salud física y mental.

A tal efecto, se aplicó la codificación axial abierta de las categorías de análisis contenidas en las entrevistas semi-estructuradas, dirigidas a contadores exitosos, expertos en filosofías del éxito, psicología organizacional, recursos humanos, y reconocidos expertos académicos (Anexo 3). En procura de sistematizar el contenido de las dimensiones y categorías, se agruparon los códigos por grupos, familias y subfamilias (Anexo 4). Este mismo proceso se consideró para el grupo de discusión tipo focal.

De esta manera, como estrategias de triangulación y en búsqueda de validar la información y los resultados obtenidos, se cotejaron las investigaciones del estado de arte sobre estrés y burnout del contador, con la literatura revisada, encontrando significativas coincidencias y coherencia, luego el soporte teórico se contrastó con los resultados de los instrumentos aplicados y se encontró gran coincidencia en la asociación fuerte de variables sociodemográficas y ocupacionales con los niveles de estrés y burnout. Las evidencias obtenidas se validaron con expertos en una serie de entrevistas semi-estructuradas y con grupos de discusión tipo focal, encontrando idénticos determinantes, los cuales dieron paso a las etiologías de las enfermedades del éxito dentro del contexto de las filosofías de la exitodinámica y modelo económico actual.



Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

La confiabilidad de los instrumentos utilizados para dar respuesta al primer objetivo específico se determinó mediante la prueba estadística Alfa de Cronbach. En el MBI "Maslach Burnout Inventory" se analizaron 14 elementos o ítems correspondientes a las dimensiones de "cansancio emocional" y "despersonalización" arrojando una confiabilidad de 0.876.

En cuanto a los elementos relacionados con la dimensión "realización personal", debido a que su puntuación es inversa a las dimensiones anteriores, se analizaron aparte, arrojando una confiabilidad de 0.749.

Por su parte, el cuestionario para la evaluación del estrés constituido por 31 elementos arrojó una confiabilidad de 0.926, evidenciándose una alta confiabilidad de los mismos. Es importante anotar que valores del alfa de Cronbach por debajo de 0.6 es indicativo de que la confiabilidad del instrumento aplicado es baja.

En Colombia, la validación de los instrumentos aplicados está relacionada con la consistencia y homogeneidad de los resultados en las investigaciones realizadas con el mismo instrumento.

Las entrevistas a los expertos y la reunión con el grupo de discusión tipo focal, sirvieron para dar una mayor validez a lo hallado mediante la triangulación de datos.

CAPÍTULO IV

LOS NIVELES DE ESTRÉS Y SÍNDROME DE BURNOUT EN CONTADORES PÚBLICOS COLOMBIANOS

Asociación con variables socio-demográficas y ocupacionales



En virtud de ser uno de los objetivos de esta investigación determinar la relación y/o asociación entre las variables vinculadas al estrés y, por supuesto, al síndrome de burnout, se acude a un estudio transversal de tipo exploratorio (como fuente secundaria), en el que se estudiaron 872 contadores públicos colombianos a finales del año 2010, de 86 ciudades y 27 Departamentos de Colombia (Loaiza, 2012a).

A tal efecto, se utilizaron como instrumentos, el cuestionario "Maslach Burnout Inventory" MBI (Maslach & Jackson, 1997, s/p y Mansilla, 1997, s/p) con una estructura tridimensional compuesta por las dimensiones relativas al cansancio emocional, la despersonalización y realización personal y, el cuestionario para la evaluación del estrés fundamentado en la escala prevista en la resolución 2646, del Ministerio de Salud y la Protección Social, (2008)⁴⁵. Esta escala mide la frecuencia de un conjunto de síntomas de estrés somatizados físicamente, arrojando puntuaciones específicas a nivel fisiológico, social, intelectual y psicoemocional.

Con respecto al instrumento aplicado (cuestionario), se resalta el respeto, la admiración a la profesión de psicólogo y, en consecuencia, se califica su aporte indispensable en los estudios de su competencia. Se aclara que, tanto la aplicación del instrumento, como el proceso de análisis descriptivo, se efectuó con el acompañamiento y tutoría del psicólogo experto: Idier Torres Guerra⁴⁶.

La confiabilidad de los instrumentos se determinó mediante la prueba estadística Alfa de Cronbach. Se analizaron 14 elementos o ítems correspondientes a las dimensiones de "cansancio emocional" y "despersonalización" arrojando una confiabilidad de 0.876.

En cuanto a los elementos relacionados con la dimensión "realización personal", debido a que su puntuación es inversa a las dimensiones anteriores, se analizaron separadamente, arrojando una confiabilidad de 0.749.

Por su parte, el cuestionario para la evaluación del estrés constituido por 31 elementos arrojó una confiabilidad de 0.926, evidenciándose una alta confiabilidad de los mismos.

⁴⁵La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social efectuó un contrato con la "Pontificia Universidad Javeriana", para la realización de un estudio de investigación orientado al diseño de una batería de instrumentos de evaluación de los factores de riesgo psicosocial, la cual se validó en una muestra de trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Profesionales.

⁴⁶ Idier Torres: Psicólogo experto en riesgo psicosocial.

<http://www.ripsol.org/index.php?Accion=VerElemento&IdElemento=477>



El análisis descriptivo se efectuó en función de la naturaleza de las variables estudiadas mediante tablas de contingencia, utilizando pruebas de independencia y del estadístico Chi cuadrado.

Adicionalmente, mediante modelos de regresión logística se consideraron otros factores que pudieran explicar la variabilidad en los niveles de burnout y el estrés. Este análisis se realizó con el apoyo del software SPSS 18 (National defunct lab, 2010) y de tablas de Excel.

Características socio-demográficas y ocupacionales

La población estudiada comprendió contadores públicos de 86 ciudades de todo el país, y si bien, las mayores frecuencias se concentraron en las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín y Costa Atlántica; también respondieron el cuestionario aquellos contadores ubicados en ciudades apartadas como Arauca, El Dovio, Tame, Rio Hacha, Popayán, Pasto entre otras.

Aunque la prueba Chi cuadrado mostró dependencia de la variable ciudad o área de residencia con los resultados de estrés, el análisis de frecuencias reveló que los contadores ubicados en las áreas o ciudades grandes manifestaron estar más estresados. Así se tiene: la Costa Atlántica con 74.4%, de contadores con un estrés al más alto nivel; le siguen Bogotá y Cali con 67% respectivamente y, Medellín con 55%.

Con respecto a los resultados de burnout se confirmó que la Costa Atlántica presentó 68% de los contadores que padecen del nivel más alto de burnout, seguido de Bogotá con 65%, Cali con 59% y Medellín con 56%. Predominó el sexo femenino con 59.6% y con respecto al estado civil de los 872 contadores, 41.7% están casados y 35.6% son solteros.

La edad de los contadores se midió en intervalos de cinco años, siendo el límite inferior 24 años o menos y, el límite superior 65 años o más. Al respecto, no se presentaron tendencias extremas en la distribución por frecuencias en las edades; el promedio de edad fue de 38 años y la moda fue de 33 años.

Por otra parte, 51.9% de los encuestados manifestó tener entre uno y dos hijos y, 61.6% manifestó tener una o dos personas a cargo.

Con respecto al nivel de postgrado, la mayoría de contadores no tiene estudio alguno de postgrado, lo cual representa 56.3%.



Las respuestas relativas a las variables ocupacionales condujeron a resultados mediante los cuales se mostró que 57.8% labora en el área contable, seguido del 25.5% que labora en el área financiera; concentrando estas dos áreas la mayoría de los contadores.

En cuanto a la antigüedad, 61.5% labora hace menos de cinco años y 17.8% labora entre cinco y diez años, concentrando 79.3% de la población estudiada.

Con respecto a las horas laboradas semanalmente, 27.4% de la población muestra que labora entre 29 y 56 horas semanales y, sumando los porcentajes de los intervalos de horas semanales trabajadas mayores al intervalo anterior, se observa que, 34.2% labora entre 57 y más de 81 horas semanales, el cual es el límite abierto superior.

Lo anterior confirma indica que 61.6% de los contadores laboran semanalmente una cantidad de horas superior a 48 horas, número estipulado en la norma laboral colombiana.

Los resultados de la prueba de independencia mostraron en principio, un rechazo de la hipótesis nula para las variables sexo, edad, años de experiencia en el cargo, horas semanales de trabajo, frecuencia de trabajo en la casa y nivel de satisfacción salarial para ambos resultados (estrés y burnout).

En relación a las variables estudio de postgrado y ciudad o área, no condujo al rechazo de la hipótesis nula para los resultados de estrés y, en cuanto a la variable área de trabajo, tampoco condujo al rechazo de la hipótesis para burnout.

Niveles de estrés y burnout

Acudiendo a un cuadro de contingencia se cruzaron los resultados de estrés y burnout mostrando la frecuencia de individuos que tienen un nivel determinado de estrés y que, al mismo tiempo, tienen un nivel determinado de burnout. La prueba estadística Chi-cuadrado mostró diferencias estadísticamente significativas entre estas variables (Cuadro1).

Cuadro 1

Relación entre los niveles de burnout y estrés



Nivel de burnout	Nivel de estrés					
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	N
Bajo	1	0	0	0	2	3
Medio	44	45	54	82	126	351
Alto	2	10	28	67	411	518
N	47	55	82	149	539	872

Fuente: Elaborado por el autor con base en cuestionarios aplicados a contadores, 2010.

Se observó que 411 contadores equivalente a 47.1% de la población estudiada, presenta el nivel más alto de estrés y nivel más alto de burnout y, 67 contadores con un nivel alto de estrés tienen un nivel alto de burnout. Si se suman estos porcentajes se encuentra que 54.8% de la población tiene un nivel considerable de estrés y un nivel alto de burnout.

Análisis de las dimensiones del burnout

Al analizar las tres dimensiones del síndrome de burnout (cansancio emocional, despersonalización y realización personal) según variables socio-demográficas y ocupacionales se evidenció que, las mujeres fueron quienes presentaron mayor proporción, pues se ubicaron en los niveles medio y alto de cansancio emocional con 63,2% y 66,5% respectivamente; porcentajes similares se presentaron en estos mismo niveles en los contadores jóvenes con edades entre los 18 y 39 años, seguidos de los adultos entre 40 y 59 años.

En relación con el nivel de estudio, los contadores que no tienen un nivel de postgrado se ubicaron en mayor proporción de cansancio emocional en los niveles medio y alto (57,8% y 62,6% respectivamente); caso contrario, se presentó en los contadores con un nivel educativo de postgrado. Idéntica situación se presenta en las dimensiones de la despersonalización y la realización personal.

La variable “sexo” presentó diferencias estadísticamente significativas con respecto al cansancio emocional y la realización personal; mientras que la variable “edad” reveló diferencias estadísticamente significativas con respecto al cansancio emocional, la despersonalización y la realización personal.



En cuanto al “nivel educativo”, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a la dimensión de cansancio emocional (valor $p < 0,05$).

En relación con las variables ocupacionales tales como el área de trabajo, se identificó una mayor proporción de profesionales contables ubicados en los niveles medio y alto de cansancio emocional (con más del 60% en ambos casos).

Con respecto al resultado precedente, cabe resaltar que el área contable en comparación con las demás áreas de trabajo, presentó la mayor proporción de contadores con un bajo cansancio emocional (46,6%), seguido del área administrativa y financiera; situación similar se presenta en las dimensiones de despersonalización y realización personal.

Al indagar sobre la variable “nivel del cargo” se evidencia que aquellos contadores que ocupan cargos de media y alta dirección presentan una mayor proporción de cansancio emocional (46,3% y 20,2% respectivamente), despersonalización (45,8% y 21,2% respectivamente) y realización personal (50,6% y 15,9% respectivamente).

En cuanto a las “horas laboradas” se evidenció que los contadores que trabajaban más de 49 horas a la semana presentaron niveles altos de cansancio emocional (63,5%), despersonalización (63,1%) y realización laboral (56,3%). Adicionalmente, se encontró que aquellos contadores que realizaban labores de su trabajo en su casa con una frecuencia de varias veces a la semana, mostraron en su mayoría una proporción de cansancio emocional considerada de nivel alto (30%), al igual que despersonalización (27,4%) y realización laboral (28,2%).

Con respecto al “nivel de satisfacción” con la remuneración salarial, se observó una situación muy particular, pues los contadores que se encontraban satisfechos con su salario, en su mayoría presentaron niveles bajos de cansancio emocional, despersonalización y realización laboral.

Finalmente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el cansancio emocional y el área de trabajo; asimismo, entre las horas promedio laboradas semanalmente, la frecuencia con que realiza labores del trabajo en su casa, el nivel de satisfacción y la remuneración salarial.

En cuanto a la despersonalización se revelaron diferencias entre el área de trabajo, las horas laboradas, la satisfacción y la remuneración salarial.

Por último, en relación con la realización personal se mostraron diferencias significativas entre el nivel del cargo desempeñado por los contadores en la empresa, la frecuencia con



que realiza las labores del trabajo en su casa, el nivel de satisfacción y la remuneración salarial (valor $P < 0,05$).

Al analizar los índices del síndrome de burnout según variables socio-demográficas, y específicamente en cuanto a la variable “sexo” se observa que 64,2% de los contadores los cuales presentaron niveles de burnout medio o alto, corresponden al sexo femenino, género que tiene 1,43 veces más la probabilidad de presentar un nivel alto de burnout respecto a los hombres, evidenciándose una asociación significativa entre ambas variables (valor $P < 0,05$). En cuanto al “grupo de edad” se observa que la mayor proporción de contadores muestran un nivel medio alto y se corresponden con adultos que reportan una edad media, es decir, edades entre 40 a 59 años y con una probabilidad de tener burnout de 8,6 veces en comparación con los de edad superior (mayora 60 años). No obstante, se evidenció que en la población de adultos jóvenes existe hasta 10,9 veces la probabilidad de presentar un burnout alto en comparación con los de una edad superior (mayor a 60 años). Con lo anterior se evidencia una fuerte asociación entre la edad y los niveles de burnout. Estos resultados se muestran en el cuadro siguiente (Cuadro 2):

Cuadro2

Distribución porcentual de variables socio-demográficas y ocupacionales según niveles de cansancio emocional, despersonalización y realización personal

Variables		Cansancio Emocional resultados			Valor P	Despersonalización resultados			Valor P	Realización personal resultados			Valor P
		Bajo =221	Medio =448	Alto =203		Bajo =276	Medio =417	Alto =179		Bajo =175	Medio =452	Alto =245	
		%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Sexo	Femenino	46.2	63.2	66.5	0.000	59.4	58.8	62.0	0.756	48.6	63.3	60.8	0.003
	Masculino	53.8	36.8	33.5		40.6	41.2	38.0		51.4	36.7	39.2	
Grupo de edad (años)	Adulto joven (18-39)	46.6	62.3	69.0	0.000	53.3	59.5	70.9	0.001	46.9	61.3	66.5	0.000
	Adulto medio (40-59)	46.6	36.2	30.5		42.8	37.6	29.1		47.4	36.5	32.2	
	Adulto mayor (60 y mas)	6.8	1.6	.5		4.0	2.9	0.0		5.7	2.2	1.2	
Estudios de postgrado	No	48.9	57.8	62.6	0.014	55.8	58.3	54.2	0.616	54.9	59.1	53.5	0.314
	Si	51.1	42.2	37.4		44.2	41.7	45.8		45.1	40.9	46.5	
Área de trabajo	Administrativa y financiera	32.1	25.0	21.2	0.000	25.4	27.1	24.0	0.005	28.6	25.9	24.1	0.323
	Contable	46.6	60.0	65.0		54.0	58.8	61.5		52.0	58.0	61.6	
	Impuestos	0.0	1.6	3.0		.7	1.0	3.9		.6	1.5	2.0	
	Control	21.3	13.4	10.8		19.9	13.2	10.6		18.9	14.6	12.2	



Nivel del cargo	Alta dirección	24.9	22.5	20.2	0.460	24.6	21.8	21.2	0.663	30.3	23.2	15.9	0.021
	Asistente	19.0	17.2	21.7		17.8	18.2	21.2		13.7	20.8	18.4	
	Media dirección	38.5	44.2	46.3		39.9	44.4	45.8		39.4	40.7	50.6	
	Otro	9.5	8.0	7.4		9.1	8.2	7.3		8.6	8.6	7.3	
	Auxiliar	8.1	8.0	4.4		8.7	7.4	4.5		8.0	6.6	7.8	
Trabajo en casa	Nunca	26.2	11.2	9.4	0.000	17.4	14.4	10.6	0.081	21.1	13.1	12.7	0.002
	Pocas veces al año	34.8	23.2	18.2		29.7	22.8	22.9		31.4	23.7	22.9	
	Todos los días	5.4	8.9	16.3		9.4	9.6	10.6		9.1	11.3	7.3	
	Una vez a la semana	6.3	8.3	7.4		6.2	9.1	6.1		6.9	8.6	6.1	
	Una vez al mes o menos	5.9	9.4	5.9		6.9	8.6	6.7		6.9	8.4	6.9	
	Unas pocas veces al mes	13.6	15.6	12.8		15.2	13.4	15.6		14.3	13.7	15.9	
	Varias veces a la semana	7.7	23.4	30.0		15.2	22.1	27.4		10.3	21.2	28.2	

Fuente: Elaborado con un valor "p" con base en la distribución Chi-cuadrado de independencia con un nivel de significancia del 5%, 2013.

Continuación: Cuadro 2		Cansancio Emocional resultados			Valor P	Despersonalización resultados			Valor P	Realización personal resultados			Valor P
		Bajo =221	Medio =448	Alto =203		Bajo =276	Medio =417	Alto =179		Bajo =175	Medio =452	Alto =245	
Horas promedio laboradas semana	24 o menos horas	10.4	5.6	2.5	0.000	8.3	5.0	5.0	0.001	6.3	5.8	6.5	0.464
	25 a 48 horas	48.0	28.6	23.6		39.1	32.6	21.2		38.3	32.1	28.6	
	49 a 72 horas	39.4	56.9	63.5		47.1	54.7	63.1		50.3	54.2	56.3	
	73 y más horas	2.3	8.9	10.3		5.4	7.7	10.6		5.1	8.0	8.6	
Satisfacción salarial	Satisfecho	65.2	41.3	19.7	0.000	50.4	42.0	30.7	0.000	59.4	42.9	29.0	0.000
	No satisfecho	34.8	58.7	80.3		49.6	58.0	69.3		40.6	57.1	71.0	

Fuente: Elaborado por el autor con un valor "p" con base en la distribución Chi-cuadrado de independencia con un nivel de significancia del 5%, 2013.

Por otro lado, en cuanto al estado civil, se evidenció que existe mayor proporción de contadores solteros en todos los niveles de burnout, sin mostrar una asociación



estadísticamente significativa; situación similar se evidencia al evaluar el número de hijos, resultado que muestra que la mayoría de los contadores con un nivel medio-alto de burnout (55,8%) tienen de 1 a 2 hijos, no revelándose una asociación estadísticamente significativa. Igualmente, en cuanto al número de años desempeñando la profesión se evidenció que la mayor proporción de contadores llevan 10 años o menos en estas labores, seguido de 11 a 20 años (55,8% y 29,5%) respectivamente.

En relación con el nivel educativo se observa que 56,7% de los contadores no tienen ningún nivel de postgrado (especialización, maestría o doctorado), sin embargo, en el nivel medio-alto de burnout se observa que la mayor proporción se ubican aquellos contadores sin ningún nivel de postgrado, mostrando además, que quienes no tienen postgrado tiene 1,4 veces la probabilidad de tener un nivel medio-alto de burnout, en comparación con quienes si lo tienen. Finalmente, respecto a la región geográfica de su lugar de trabajo se observa que la mayoría provienen de la región central y Bogotá, sin mostrar diferencias estadísticamente significativas (Cuadro3).

Cuadro 3
Distribución porcentual de variables socio-demográficas según nivel de burnout

Variables Sociodemográficas		Burnout						Valor p	OR
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Sexo	Femenino	253	55.5	267	64.2	520	59.6	0.009	1,43 (1,09-1,88)
	Masculino	203	44.5	149	35.8	352	40.4	-	1.00
Grupo de edad	Adulto joven, 18 a 39 años	27	15.4	19	10.1	46	12.6	0.001	10,91 (2,53-47,00)
	Adulto medio, 40 a 59	76	43.4	76	40.2	152	41.8	0.004	8,68 (2,00 -37,63)
	Adulto mayor, 60 y mas	72	41.2	94	49.7	166	45.6	-	1.00
Estado Civil	Casado	190	41.7	174	41.8	364	41.7	-	1.00
	Divorciado	37	8.1	38	9.1	75	8.6	0.651	1,12 (0,68 - 1,84)
	Soltero	164	36.0	146	35.1	310	35.6	0.855	0,97 (0,72 - 1,32)
	Unión libre	62	13.6	57	13.7	119	13.6	0.985	1,00 (0,66 - 1,519)
	Viudo	3	0.66	1.00	0.24	4.00	0.46	0.383	0,36 (0,03 - 3,53)
Número de hijos	Cero hijos	183	40.1	153	36.8	336	38.5	-	1.00
	De uno a dos hijos	221	48.5	232	55.8	453	51.9	0.115	1,26 (0,95 - 1,66)
	Más de tres hijos	52	11.4	31	7.5	83	9.5	0.180	0,71 (0,43 - 1,17)
Años de desempeño en la profesión	10 años o menos	242	53.1	245	58.9	487	55.8	0.164	1,69 (0,81 - 3,53)
	11 a 20 años	135	29.6	122	29.3	257	29.5	0.289	1,51 (0,70 - 3,21)
	21 a 30 años	59	12.9	37	8.9	96	11.0	0.916	1,04 (0,46 - 2,38)



	Más de 30 años	20	4.4	12	2.9	32	3.7	-	1.00
Estudios de postgrado	No	242	53.1	252	60.6	494	56.7	0.026	1,40 (1,04 - 1,78)
	Si	214	46.9	164	39.4	378	43.3	-	1.00
Región	Atlántica	28	6.1	29	7.0	57	6.5	0.906	0,94 (0,35 - 2,56)
	Oriental	45	9.9	35	8.4	80	9.2	0.481	0,7 (0,27 - 1,85)
	Central	247	54.2	207	49.8	454	52.1	0.543	0,76 (0,32 - 1,83)
	Pacífica	39	8.6	38	9.1	77	8.8	0.806	0,89 (0,33 - 2,33)
	Bogotá	87	19.1	96	23.1	183	21.0	0.995	1,00 (0,41 - 2,48)
	Orinoquia y Amazonia	10	2.2	11	2.6	21	2.4	-	1.00

Fuente: Elaborado por el autor con valor “p” basado en Chi-cuadrado de independencia con un nivel de significancia del 5% 2013.

El área contable y financiera fueron las áreas que revelaron una mayor proporción de contadores (57,8% y 25,5%) ubicados en el nivel medio-alto de burnout.

Por otra parte, se observó que aquellos contadores que trabajaban en el área de impuestos tenían 20,9 veces la probabilidad de presentar un nivel medio-alto de burnout, en comparación con aquellos contadores que trabajan en el área de control; sin embargo, el intervalo de confianza de esta probabilidad es bastante amplio, lo cual indica que esta asociación no es muy precisa.

Los contadores que trabajan en el área contable también se vieron expuestos a 1,89 veces la probabilidad de tener un nivel medio-alto de burnout frente a los que trabajan en el área de control, mostrando una fuerte asociación, considerada estadísticamente significativa.

Similar al resultado anterior se evidencia en cuanto a la variable “cargo ocupado” en virtud de que los contadores que trabajan en la alta dirección, media dirección, asistentes u otra ocupación análoga, tienen 2 veces la probabilidad de manifestar un nivel medio-alto de burnout, en comparación con los auxiliares.

En cuanto al número de horas laboradas semanalmente se observa que la mayoría de los contadores trabajan entre 48 y 72 horas a la semana (54%).

Se evidencia también que aquellos contadores que trabajan 73 horas o más a la semana tienen una probabilidad de hasta 6,41 veces de presentar burnout medio-alto, en comparación con aquellos que trabajan turnos de 24 o menos horas.

Es de resaltar que aquellos contadores que tienen turnos de trabajo superiores a lo reglamentario (48 horas) presentan mayor probabilidad de manifestar un nivel medio-alto de burnout; ello evidencia una fuerte asociación estadística.



Se encontró además que, 21% del total de contadores realizan labores propias de su trabajo en el hogar varias veces a la semana; solo 14,6% nunca ha realizado labores de su trabajo en su hogar, y 9,7% ha llevado trabajo a su hogar todos los días.

Por otra parte, aquellos que hicieron labores de su trabajo en su hogar diariamente tienen 4,2 veces la probabilidad de presentar un nivel de burnout medio-alto, en comparación con los que nunca realizan estas labores en su hogar. Situación similar se presenta en aquellos contadores que llevan trabajo a sus hogares varias veces a la semana, los cuales presentan 3,7 veces esta probabilidad.

Por último, se evidencia que la mayoría (57,7%) de los contadores no se encuentran satisfechos con su remuneración salarial, sin embargo, es de resaltar que aquellos que se encuentran satisfechos laboralmente tienen 60% menos probabilidad de tener un nivel de burnout medio-alto, en comparación con aquellos que no se encuentran satisfechos salarialmente, lo cual supone a la satisfacción laboral como un factor protector para el síndrome de burnout.

Los resultados anteriores pueden ser consultados en el Cuadro 4.

Para el análisis de factores asociados al medio-alto nivel de burnout en contadores públicos, se hizo un análisis de regresión logística binaria, tomando como variable dependiente al medio-alto grado de burnout, siendo el método de regresión “*hacia adelante RV*”.

Las variables candidatas a integrar este modelo fueron aquellas que presentaron un valor $p < 0,25$ (sexo, grupo de edad, número hijos, estudios de postgrado, área trabajo del cargo, nivel de mando del cargo, horas laboradas semanalmente, trabajo realizado en casa).

Al comprobar la funcionalidad del modelo se obtuvo una capacidad predictiva de 23,9% lo cual indica que la variabilidad de la probabilidad de presentar síndrome de burnout en grado medio-alto es explicado por el grupo de edad, área de trabajo, horas promedio laboradas semanalmente, frecuencia de trabajo realizado en casa y nivel de satisfacción salarial; 76,1% restante es explicado por variables no incluidas en el modelo o por el azar.

Al ajustar el grupo de edad por área de trabajo, horas promedio laboradas, frecuencia de labores de trabajo en el hogar y nivel de satisfacción salarial, se observa una leve disminución en el Odds Ratio (OR) ajustado⁴⁷ respecto al Odds Ratio (OR) crudo⁴⁸. No obstante, se confirma que los adultos jóvenes son quienes tienen mayor probabilidad (10,29

⁴⁷*Odds Rattio Ajustado*: Ajusta Método para controlar el efecto de una tercera variable o más en el análisis de la relación entre otras dos variables, este proceso de ajuste se hace mediante una regresión logística.

⁴⁸*Odds Rattio Crudo (Razón de disparidad)*: En términos formales, se define como la posibilidad de que una condición de salud o enfermedad se presente en un grupo de población frente al riesgo de que ocurra en otro.



veces) de presentar síndrome de burnout en nivel medio-alto, en comparación con los adultos de mayor edad, seguido de los adultos en mediana edad con 7,64 veces.

Cuadro 4
Distribución porcentual de variables ocupacionales según nivel de burnout

Variables Ocupacionales		Burnout						Valor P	OR (IC 95%)
		Bajo		Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Área de trabajo	Área administrativa y financiera	128	28.1	94	22.6	222	25.5	0.301	1,26 (0,81 - 1,97)
	Área contable	242	53.1	262	63.0	504	57.8	0.002	1,89 (1,27 - 2,81)
	Área de impuestos	1	.2	12	2.9	13	1.5	0.004	20,93 (2,63 - 166,1)
	Área control	82	18.0	47	11.3	129	14.8	-	1.0
Nivel del cargo	Alta dirección	99	21.7	98	23.6	197	22.6	0.014	2,12 (1,17 - 3,87)
	Asistente	84	18.4	79	19.0	163	18.7	0.024	2,022 (1,09 - 3,73)
	Media dirección	193	42.3	184	44.2	377	43.2	0.013	2,05 (1,162 - 3,61)
	Otro	37	8.1	35	8.4	72	8.3	0.048	2,03 (1,00 - 4,11)
	Auxiliar	43	9.4	20	4.8	63	7.2	-	1.0
	24 o menos horas	39	8.6	14	3.4	53	6.1	-	1.0
	25 a 48 horas	188	41.2	94	22.6	282	32.3	0.324	1,39 (0,721 - 2,69)
	48 a 72 horas	209	45.8	262	63.0	471	54.0	0.000	3,49 (1,84-6,60)
	73 horas y mas	20	4.4	46	11.1	66	7.6	0.000	6,41 (2,86-14,33)
Frecuencia de trabajo en casa	Nunca	84	18.4	43	10.3	127	14.6	-	1.0
	Pocas veces al año	140	30.7	78	18.8	218	25.0	0.718	1,10 (0,68 - 1,72)
	Todos los días	27	5.9	58	13.9	85	9.7	0.000	4,2 (2,33 - 7,54)
	Una vez a la semana	34	7.5	32	7.7	66	7.6	0.049	1,84 (1,002 - 3,37)
	Una vez al mes o menos	39	8.6	28	6.7	67	7.7	0.276	1,4 (0,76 - 2,75)
	Unas pocas veces al mes	69	15.1	57	13.7	126	14.4	0.065	1,61 (0,97 - 2,68)
	Varias veces a la semana	63	13.8	120	28.8	183	21.0	0.000	3,72 (2,31-6,00)
Satisfacción salarial	Estoy satisfecho	232	50.9	137	32.9	369	42.3	0.00	0,44 (0,36 - 0,62)
	No estoy satisfecho	224	49.1	279	67.1	503	57.7	-	1.000

Fuente: Elaborado por el autor con valor "p" basado en Chi-cuadrado de independencia con un nivel de significancia del 5% 2013.



Ajustando el área de trabajo al resto de variables se observa que los contadores que se desempeñan en el área de impuestos siguen siendo los que presentan mayor probabilidad (17,2 veces) de manifestar un nivel de burnout medio-alto en comparación con aquellos que trabajan en el área de control; sin embargo, es de resaltar que el intervalo de confianza es bastante amplio (IC 95% 2,01 – 147,4), lo que supone una pérdida de significancia en esta relación. Seguidamente se encuentran aquellos contadores que se desempeñan en el área contable con 1,74 veces la probabilidad de tener burnout en nivel medio-alto respecto al área de control.

Se evidencia también que mientras más aumenta el número de horas laboradas, el riesgo de presentar síndrome de burnout en grado medio-alto también aumenta, ya que, aquellos contadores que trabajan más de 73 horas a la semana son quienes tienen 7,08 veces la probabilidad de presentar este síndrome en nivel medio-alto, seguido de los que trabajan más de 48 horas semanales con 4,33 veces esta probabilidad. De igual manera se observa que aquellos contadores que realizan labores de su trabajo en su hogar todos los días, son quienes muestran una mayor probabilidad de tener un nivel medio-alto de burnout (4,7 veces), seguido de los que realizan estas labores varias veces a la semana (3,49 veces).

Por otra parte, la satisfacción salarial se convierte en un factor protector para presentar un nivel de burnout medio-alto, lo cual indica al ajustar por grupo de edad, área de trabajo, horas laboradas y frecuencia de actividades del trabajo en el hogar, que los contadores que se encuentran a gusto con su salario tienen 52% menos probabilidad de presentar este síndrome, respecto a los que no lo están (Ver Cuadro 5).

Al analizar el nivel de estrés en contadores públicos según variables socio demográficas se evidenció que del total de contadores con estrés medio alto, el sexo femenino reveló un porcentaje de 63,4%; siendo este el mayor. Adicionalmente, se observa que el sexo femenino presenta 3,79 veces la probabilidad de tener un nivel de estrés medio-alto en comparación con el sexo masculino, mostrando así una fuerte asociación estadística.

Cuadro 5



Factores socio-demográficos y ocupacionales asociados al medio-alto nivel de burnout en contadores públicos

Variables independientes		OR Crudo (IC 95%)	OR Ajustado (IC 95%)
Grupo de edad	Adulto Joven 18 a 39 años	10,91 (2,53-47,00)	10,29 (2,21 - 47,81)
	Adulto Medio 40 a 59	8,68 (2,00 -37,63)	7,64 (1,64 -35,57)
	Adulto Mayor 60 y mas	1,00	1,00
Área de trabajo	Área administrativa y financiera	1,26 (0,81 - 1,97)	1,28 (0,78 - 2,11)
	Área contable	1,89 (1,27 - 2,81)	1,74 (1,11 - 2,74)
	Área de impuestos	20,93 (2,63 - 166,1)	17,21 (2,01 - 147,45)
	Área control	1,00	1,00
Horas promedio laboradas semanalmente	24 o menos horas	1,00	1,00
	25 a 48 horas	1,39 (0,721 - 2,69)	2,16 (1,04 - 4,49)
	48 a 72 horas	3,49 (1,84-6,60)	4,33 (2,14 - 8,76)
	73 horas y mas	6,41 (2,86-14,33)	7,08 (2,96 -17,04)
Frecuencia de trabajo en casa	Nunca	1,00	1,00
	Pocas veces al año	1,10 (0,68 - 1,72)	1,01 (0,62 - 1,64)
	Todos los días	4,2 (2,33 - 7,54)	4,74 (2,45 - 9,15)
	Una vez a la semana	1,84 (1,002 - 3,37)	1,62 (0,84 - 3,11)
	Una vez al mes o menos	1,4 (0,76 - 2,75)	1,13 (0,59 - 2,14)
	Unas pocas veces al mes	1,61 (0,97 - 2,68)	1,40 (0,81 -2,42)
	Varias veces a la semana	3,72 (2,31-6,00)	3,49 (2,06 - 5,91)
Satisfacción salarial	Satisfecho	0,44 (0,36 -0,62)	0,48 (0,35 - 0,66)
	No satisfecho	1,00	1,00

Fuente: Elaborado por el autor, 2013.

En cuanto al nivel de estrés y la variable grupo de edad, se observa que la mayor proporción de contadores con un nivel medio alto corresponde a los adultos en edad joven, es decir, en edades entre 18 a 39 años, con una probabilidad de tener estrés de 7,75 veces en comparación con los de mayor edad (mayores a 60 años); sin embargo, se observa que en la población de adulto medio existe hasta 3,32 veces la probabilidad de presentar estrés alto, en comparación con los de edad superior (mayores a 60 años). Con lo anterior se evidencia una fuerte asociación entre la edad y los niveles de estrés.

Por otro lado, en cuanto al estado civil se evidenció que existe mayor proporción de contadores casados en todos los niveles de burnout. Al respecto, se encontró una asociación estadísticamente significativa en los casos de contadores que se encuentran



solteros, los cuales tienen 2,2 veces la probabilidad de presentar altos niveles de estrés en comparación con los que se encuentran casados. Al evaluar el número de hijos, se determinó que la mayoría de contadores con un nivel medio-alto de estrés (51,9%) tienen de 1 a 2 hijos y, no mostraron una asociación estadísticamente significativa.

Respecto al nivel educativo, se observa que 56,7% de los contadores no tienen ningún nivel de postgrado (especialización, maestría o doctorado), sin embargo, en el nivel medio-alto de estrés se evidencia que la mayor proporción se manifiesta en los contadores sin ningún nivel de postgrado, mostrando además, que quienes no tienen postgrado tienen 2,3 veces la probabilidad de tener un nivel medio-alto de estrés, en comparación con quienes sí lo tienen. Respecto a la región geográfica de su lugar de trabajo se observa que la mayoría provienen de la región central y Bogotá sin mostrar diferencias estadísticamente significativas. Finalmente, el área laboral contable y financiera muestran una mayor proporción de contadores (57,8% y 25,9%) y, aquellos contadores que trabajan en el área contable tienen 2,03 veces la probabilidad de presentar un nivel medio-alto de estrés en comparación con aquellos que trabajan en el área de control. En cuanto al cargo ocupado, los que trabajan como asistentes tienen 2,89 veces la probabilidad de manifestar un nivel medio-alto de estrés en comparación con los auxiliares, siendo esta, una asociación estadísticamente significativa.

Cuadro 6

Distribución porcentual de variables socio-demográficas según nivel de estrés

Variables socio-demográficas		Estrés						Valor p	OR
		Bajo = 102		Medio - Alto = 770		Total = 872			
		N	%	N	%	N	%		
Sexo	Femenino	32	31.4	488	63.4	520	59.6	0.000	3,79 (2,43 - 5,90)
	Masculino	70	68.6	282	36.6	352	40.4	-	1.000
Grupo de edad	Adulto joven (18 a 39)	40	39.2	482	62.6	522	59.9	0.000	7,75 (3,16 - 19,00)
	Adulto Medio (40-59 años)	53	52.0	274	35.6	327	37.5	0.008	3,32 (1,37 - 8,07)
	Adulto Mayor (60 y mas)	9	8.8	14	1.8	23	2.6	-	1.00
Estado Civil actual	Casado	56	54.9	308	40.0	364	41.7	-	1.00
	Divorciado	10	9.8	65	8.4	75	8.6	0.651	1,18 (0,57 - 2,44)
	Soltero	23	22.5	287	37.3	310	35.6	0.002	2,27 (1,36 - 3,78)
	Unión Libre	12	11.8	107	13.9	119	13.6	0.152	1,62 (0,84 - 3,14)
	Viudo	1	1.0	3	.4	4	.5	0.602	0,54 (0,056 - 5,33)
Número de hijos	Cero hijos	31	30.4	305	39.6	336	38.5	0.163	1,66 (0,81 - 3,39)
	De uno a dos hijos	59	57.8	394	51.2	453	51.9	0.723	1,13 (0,57 - 2,20)



	Más de tres hijos	12	11.8	71	9.2	83	9.5	-	1.00
Postgrado	No	40	39.2	454	59.0	494	56.7	0.000	2,23 (1,46 - 3,40)
	Si	62	60.8	316	41.0	378	43.3	-	1.00
Región	Atlántica	5	4.9	52	6.8	57	6.5	0.918	1,09 (0,196 - 6,13)
	Oriental	9	8.8	71	9.2	80	9.2	0.821	0,83 (0,17 - 4,17)
	Central	66	64.7	388	50.4	454	52.1	0.525	0,62 (0,14 - 2,72)
	Pacífica	8	7.8	69	9.0	77	8.8	0.908	0,91 (0,18 - 4,64)
	Bogotá	12	11.8	171	22.2	183	21.0	0.613	1,50 (0,31 - 7,21)
	Orinoquia y amazonia	2	2.0	19	2.5	21	2.4	-	1.00

Fuente: Elaborado por el autor con valor “p” basado en Chi-cuadrado; nivel de significancia del 5% con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013

En cuanto a las variables ocupacionales vinculadas al nivel de estrés en contadores públicos y, específicamente, en relación con el número de horas laboradas semanalmente, se observa que la mayoría de los contadores trabajan entre 48 y 72 horas a la semana (54%).

Se evidencia también que, aquellos contadores que trabajan entre 49 y 72 horas a la semana tienen una probabilidad de hasta 4,05 veces de manifestar estrés en un nivel medio-alto, en comparación con los que trabajan turnos de 24 o menos horas. Es importante mencionar que aquellos contadores que tienen turnos de trabajo superiores a lo reglamentario (48 horas) presentan mayor probabilidad de tener un nivel medio-alto de estrés, ello evidencia una fuerte asociación estadística.

Se encontró además que 21% del total de contadores realizan labores de su trabajo en casa varias veces a la semana, solo el 14,6% nunca ha realizado labores de su trabajo en su hogar, y el 9,7% llevo trabajo a su hogar todos los días. En el grupo de los contadores que presentaron niveles de estrés medio-alto estos porcentajes aumentan levemente. Es de resaltar que aquellos que hicieron labores de su trabajo en su hogar varias veces a la semana tienen 5,98 veces la probabilidad de presentar un nivel de estrés medio-alto en comparación con los que nunca realizan estas labores en su hogar; la misma situación se presenta en aquellos contadores que llevan trabajo diariamente a su hogar, los cuales revelan 3,45 veces esta probabilidad.

Unido a lo anterior, se evidencia que la mayoría (57,7%) de los contadores que no están satisfechos con su remuneración salarial se ubican en el grupo de contadores que manifiestan un nivel medio-alto de estrés; siendo el porcentaje asignado a este nivel de 60,8%.



De otro lado se observa que aquellos contadores que se encuentran satisfechos laboralmente tienen 67% menos probabilidad de manifestar un nivel de estrés medio-alto en comparación con aquellos que no se encuentran satisfechos salarialmente, lo cual supone que la satisfacción laboral constituye un factor protector para presentar un nivel alto de estrés.

Todos los resultados precedentes se revelan en el Cuadro 7.

Para el análisis de factores asociados al medio-alto nivel de estrés en contadores públicos se hizo un análisis de regresión logística binaria, tomando como variable dependiente al medio-alto grado de estrés; el método de regresión fue "hacia adelante RV".

Las variables candidatas a integrar este modelo fueron aquellas que presentaron un valor $p < 0,25$ (sexo, estado civil, grupo de edad, número hijos, estudios de postgrado, área trabajo del cargo, nivel de mando del cargo, horas laboradas semanalmente, trabajo realizado en casa).

Al comprobar la funcionalidad del modelo se obtuvo una capacidad predictiva de 23,6%, lo cual indica que la variabilidad de la probabilidad de presentar estrés en grado medio-alto es explicado por el sexo, nivel de mando del cargo, horas promedio laboradas semanalmente, frecuencia con que realiza labores de trabajo en su casa y nivel de satisfacción salarial; el 76,4% restante es explicado por variables no incluidas en el modelo o por el azar.

Cuadro 7
Distribución porcentual de variables ocupacionales según nivel de estrés

Variables socio-demográficas		Estrés						Valor p	OR
		Bajo		Medio -Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Área de Trabajo	Área administrativa y financiera	37	36.3	189	24.5	226	25.9	0.982	0,99 (0,55 - 1,78)
	Área contable	44	43.1	460	59.7	504	57.8	0.013	2,03 (1,16 - 3,56)
	Área de impuestos	0	0.0	13	1.7	13	1.5	0.999	IND
	Área control	21	20.6	108	14.0	129	14.8	-	1.00
Nivel del cargo	Alta dirección	34	33.3	163	21.2	197	22.6	0.799	0,91 (0,42 - 1,95)
	Asistente	10	9.8	153	19.9	163	18.7	0.026	2,89 (1,14 - 7,32)
	Media dirección	36	35.3	341	44.3	377	43.2	0.133	1,79 (0,83 - 3,81)



	Otro	12	11.8	60	7.8	72	8.3	0.901	0,94 (0,37 - 2,36)
	Auxiliar	10	9.8	53	6.9	63	7.2	-	1.00
Horas Laboradas Semana	24 o menos horas	13	12.7	40	5.2	53	6.1	-	1.00
	25 a 48 horas	49	48.0	233	30.3	282	32.3	0.221	1,55 (0,77 - 3,10)
	49 a 72 horas	35	34.3	436	56.6	471	54.0	0.000	4,05 (1,98 - 8,27)
	73 y más horas	5	4.9	61	7.9	66	7.6	0.015	3,97 (1,32 - 11,98)
Frecuencia de trabajo en casa	Nunca	30	29.4	97	12.6	127	14.6	-	1.00
	Pocas veces al año	31	30.4	187	24.3	218	25.0	0.029	1,86 (1,07 - 3,26)
	Todos los días	7	6.9	78	10.1	85	9.7	0.006	3,45 (1,43 - 8,26)
	Una vez a la semana	9	8.8	57	7.4	66	7.6	0.105	1,96 (0,87 - 4,42)
	Una vez al mes o menos	5	4.9	62	8.1	67	7.7	0.008	3,84 (1,41 - 10,,41)
	Unas pocas veces al mes	11	10.8	115	14.9	126	14.4	0.002	3,23 (1,54 - 6,79)
	Varias veces a la semana	9	8.8	174	22.6	183	21.0	0.000	5,98 (2,73 - 13,11)
Satisfacción salarial	Satisfecho	67	65.7	302	39.2	369	42.3	0.000	0,337 (0,218 - 0,520)
	No satisfecho	35	34.3	468	60.8	503	57.7	-	1.00

Fuente: Elaborado por el autor con valor “p” basado en la distribución Chi-cuadrado de independencia, con un nivel de significancia del 5%. IND: Indeterminado con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013

Al ajustar sexo por área de trabajo, nivel de mando del cargo, horas promedio laboradas semanalmente, frecuencia con que realiza labores de trabajo en su casa y nivel de satisfacción salarial, se observa un leve aumento en el OR ajustado respecto al OR crudo, sin embargo, las mujeres son quienes tienen mayor probabilidad (4,26 veces) de presentar estrés un nivel medio-alto en comparación con los hombres.

Ajustando el nivel de mando del cargo al resto de variables, se observa que aquellos contadores que se desempeñan como asistentes, siguen siendo quienes presentan mayor probabilidad (3,9 veces) de manifestar un nivel de estrés medio-alto en comparación con aquellos que se desempeñan como auxiliares. Se evidencia también que mientras más aumenta el número de horas laboradas, el riesgo de presentar estrés en grado medio-alto también aumenta, debido a que aquellos contadores que trabajan más de 73 horas a la semana son quienes tienen 4,16 veces la probabilidad de presentar esta situación en nivel medio-alto, seguido de los que trabajan más de 48 horas semanales con 4,6 veces esta probabilidad.



De igual manera se observa que aquellos contadores que realizan labores de su trabajo en su hogar varias veces a la semana son quienes muestran una mayor probabilidad de tener un nivel medio-alto de estrés (6,8 veces), seguido de los que realizan estas labores diariamente (4,82 veces). Es importante dejar sentado que la satisfacción salarial se convierte en un factor protector para presentar un nivel de estrés medio-alto, lo cual indica al ajustar por sexo, nivel de mando del cargo, horas laboradas y frecuencia de actividades del trabajo en el hogar que, los contadores que se encuentran a gusto con su salario, tienen 65% menos probabilidad de presentar esta situación respecto a los que no lo están (Cuadro 8).

Cuadro 8

Factores socio-demográficos y ocupacionales asociados al medio-alto nivel de estrés en contadores públicos

Variables		OR Crudo (IC 95%)	OR Ajustado (IC 95%)
Sexo	Femenino	3,79 (2,43 - 5,90)	4,26 (2,61 - 6,95)
	Masculino	1.000	1.00
Nivel del cargo	Alta dirección	0,91 (0,42 - 1,95)	0,98 (0,41 - 2,37)
	Asistente	2,89 (1,14 - 7,32)	3,91 (1,41 - 10,82)
	Media dirección	1,79 (0,83 - 3,81)	1,85 (0,79 - 4,37)
	Otro	0,94 (0,37 - 2,36)	0,98 (0,34 - 2,85)
	Auxiliar	1.00	1.00
Horas Laboradas Semana	24 o menos horas	1.00	1.00
	25 a 48 horas	1,55 (0,77 - 3,10)	2,06 (0,92 - 4,58)
	49 a 72 horas	4,05 (1,98 - 8,27)	4,60 (2,04 - 10,35)
	73 y más horas	3,97 (1,32 - 11,98)	4,16 (1,25 - 13,87)
Frecuencia de trabajo en casa	Nunca	1.00	1.00
	Pocas veces al año	1,86 (1,07 - 3,26)	1,91 (1,02 - 3,57)
	Todos los días	3,45 (1,43 - 8,26)	4,82 (1,79 - 12,95)
	Una vez a la semana	1,96 (0,87 - 4,42)	2,33 (0,93 - 5,82)



	Una vez al mes o menos	3,84 (1,41 - 10,41)	2,6 (0,90 - 7,49)
	Unas pocas veces al mes	3,23 (1,54 - 6,79)	3,4 (1,49 - 7,75)
	Varias veces a la semana	5,98 (2,73 - 13,11)	6,88 (2,86 - 16,53)
Satisfacción salarial	Satisfecho	0,337 (0,218 - 0,520)	0,35 (0,21 - 0,56)
	No satisfecho	1.00	1.00

Fuente: Elaborado por el autor con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013.

Análisis de las dimensiones de los niveles de estrés según niveles del síndrome de burnout

El instrumento aplicado para la medición del estrés tiene cuatro dimensiones: la fisiológica, la social, la de trabajo y la emocional. En vista de que los resultados del burnout son los de mayor interés en esta investigación se busca la asociación estadística de los resultados del burnout con respecto al resultado de estas dimensiones del estrés.

Al evaluar la dimensión fisiológica del nivel de estrés según los niveles del burnout, se observa que más del 90% de los contadores públicos alguna vez presentaron dolores de cuello y espalda o tensión muscular; tan solo 4,9% nunca presentó este problema. El grupo de contadores que presentaron un nivel medio-alto de burnout, 40,9% casi siempre presentó estas dolencias.

En cuanto a las complicaciones gastrointestinales, del total de contadores, 41,2% manifestó que a veces presentaba esta afección, seguido de 26,1% que manifestaron no haberla presentado. Cabe resaltar que en el grupo de contadores con medio-alto grado de burnout, 26,9% manifestaron casi siempre, tener estas molestias; sin embargo, los del nivel bajo, 36,4% nunca presentaron estos problemas. Más de 50% de los contadores no presentaron ningún problema respiratorio, sin embargo más de 53% de ellos manifestó que a veces presentaban dolores de cabeza y trastornos del sueño; la mayoría de ellos nunca presentaron problemas cardíacos ni relacionados con la función genital, pero si manifestaron que, a veces presentaban fuertes cambios de apetito. Finalmente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre todas las variables de la dimensión fisiológica con los resultados de los niveles de estrés (valor $p < 0,05$) (Cuadro 9)

Cuadro 9

Dimensión fisiológica según nivel de estrés y de burnout

Dimensión fisiológica		Estrés						X ²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Dolores de cuello y espalda o tensión muscular	Nunca	35	7,7	8	1,9	43	4,9	93,980	0,000
	A veces	267	58,6	137	32,9	404	46,3		
	Casi siempre	113	24,8	170	40,9	283	32,5		
	Siempre	41	9,0	101	24,3	142	16,3		
Problemas gastrointestinales, ulcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon	Nunca	166	36,4	62	14,9	228	26,1	87,250	0,000
	A veces	199	43,6	160	38,5	359	41,2		
	Casi siempre	53	11,6	112	26,9	165	18,9		
	Siempre	38	8,3	82	19,7	120	13,8		
Dimensión Fisiológica		Burnout						X ²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Problemas respiratorios	Nunca	326	71,5	221	53,1	547	62,7	34,970	0,000
	A veces	110	24,1	152	36,5	262	30,0		
	Casi siempre	17	3,7	30	7,2	47	5,4		
	Siempre	3	0,7	13	3,1	16	1,8		
Dolor de cabeza	Nunca	82	18,0	40	9,6	122	14,0	32,440	0,000
	A veces	291	63,8	237	57,0	528	60,6		
	Casi siempre	58	12,7	100	24,0	158	18,1		
	Siempre	25	5,5	39	9,4	64	7,3		
Trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche	Nunca	135	29,6	43	10,3	178	20,4	101,080	0,000
	A veces	270	59,2	221	53,1	491	56,3		
	Casi siempre	34	7,5	103	24,8	137	15,7		
	Siempre	17	3,7	49	11,8	66	7,6		



<i>Continuación: Cuadro 9</i> Palpitaciones en el pecho o problemas cardíacos	Nunca	307	67,3	197	47,4	504	57,8	39,210	0,000
	A veces	128	28,1	171	41,1	299	34,3		
	Casi siempre	15	3,3	37	8,9	52	6,0		
	Siempre	6	1,3	11	2,6	17	1,9		
Cambios fuertes de apetito	Nunca	224	49,1	104	25,0	328	37,6	73,100	0,000
	A veces	185	40,6	194	46,6	379	43,5		
	Casi siempre	36	7,9	87	20,9	123	14,1		
	Siempre	11	2,4	31	7,5	42	4,8		
Problemas relacionados con la función de los órganos genitales (impotencia, frigidez)	Nunca	329	72,1	224	53,8	553	63,4	38,530	0,000
	A veces	111	24,3	144	34,6	255	29,2		
	Casi siempre	11	2,4	35	8,4	46	5,3		
	Siempre	5	1,1	13	3,1	18	2,1		

Fuente: Elaborado por el autor con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013

En cuanto a la dimensión social, se observa que 59,4% de los contadores manifestaron que a veces se les presentan dificultades en sus relaciones familiares; sin embargo, al observar el grupo de contadores ubicados en un grado medio-alto de burnout, se observa que este porcentaje asciende a 65,4%. Es importante considerar que 40,8% de los contadores ubicados en un nivel bajo de burnout, manifestaron nunca haber tenido dificultades de esta índole.

Del total de contadores, 47,8% manifestaron que a veces presentaban dificultades para permanecer quietos o iniciar actividades, seguido de un 33,4% que nunca las presentaron. En el grupo que reveló tener un nivel medio-alto de burnout, 52,2% manifestó a veces haber presentado esta dificultad. Es importante mencionar que 18,3% de este mismo grupo de contadores, manifestó haber presentado casi siempre tales dificultades. Situación similar se revela en cuanto a la dificultad en las relaciones con otras personas y en la sensación de aislamiento y desinterés.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables que componen la dimensión social del estrés y los resultados del mismo (valor $p < 0,05$). Ello se muestra en el cuadro siguiente (Cuadro 10).



Cuadro 10
Dimensión social según nivel de burnout

Dimensión social		Burnout						X ²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Dificultad en las relaciones familiares	Nunca	186	40,8	81	19,5	267	30,6	58,97	0,000
	A veces	246	53,9	272	65,4	518	59,4		
	Casi siempre	19	4,2	44	10,6	63	7,2		
	Siempre	5	1,1	19	4,6	24	2,8		
Dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades	Nunca	212	46,5	79	19,0	291	33,4	101,4	0,000
	A veces	200	43,9	217	52,2	417	47,8		
	Casi siempre	38	8,3	76	18,3	114	13,1		
	Siempre	6	1,3	44	10,6	50	5,7		
Dimensión social		Burnout						X ²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Dificultad en las relaciones con las otras personas	Nunca	202	44,3	82	19,7	284	32,6	68,74	0,000
	A veces	239	52,4	289	69,5	528	60,6		
	Casi siempre	13	2,9	39	9,4	52	6,0		
	Siempre	2	0,4	6	1,4	8	0,9		
Sensación de aislamiento y desinterés	Nunca	215	47,1	65	15,6	280	32,1	123,575	0,000
	A veces	215	47,1	255	61,3	470	53,9		
	Casi siempre	24	5,3	78	18,8	102	11,7		
	Siempre	2	0,4	18	4,3	20	2,3		

Fuente: Elaborado por el autor con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013.

En cuanto a la dimensión de trabajo se encontró que la mayoría de los contadores públicos manifestaron presentar a veces y casi siempre (51% y 25% respectivamente) sentimientos de sobrecarga de trabajo, aumentando notablemente en la categoría de casi siempre, en aquellos que tuvieron un nivel medio-alto de burnout.

Además, 64,9% de los contadores que tuvieron un nivel medio alto, manifestaron que a veces tenían dificultades para concentrarse y olvidos frecuentes.



Respecto al aumento de errores accidentales en el trabajo es de resaltar, que en el grupo de nivel medio-alto se observa que 67% manifestó a veces presentar ese tipo de errores. En este mismo grupo, 51% expresó a veces tener sentimientos de frustración por no haber hecho lo que quería en la vida, mientras que, 17,3% casi siempre presentó este tipo de sentimientos.

Situación similar a la anterior se reveló en cuanto al cansancio, disminución del rendimiento en el trabajo, bajo compromiso o poco interés, dificultades para tomar decisiones; en tanto que alrededor de 37% expresó el deseo de cambiar de empleo.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables de la dimensión del trabajo y los resultados de burnout (valor $p < 0,05$).

Los resultados se muestran en el cuadro siguiente (Cuadro 11):

Cuadro 11
Dimensión trabajo del estrés según nivel de síndrome de burnout

Dimensión Trabajo		Burnout						X ²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Sentimiento de sobrecarga de trabajo	Nunca	111	24,3	9	2,2	120	13,8	199,35	0,000
	A veces	272	59,6	173	41,6	445	51,0		
	Casi siempre	64	14,0	160	38,5	224	25,7		
	Siempre	9	2,0	74	17,8	83	9,5		
Dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes	Nunca	127	27,9	35	8,4	162	18,6	74,6	0,000
	A veces	279	61,2	270	64,9	549	63,0		
	Casi siempre	40	8,8	81	19,5	121	13,9		
	Siempre	10	2,2	30	7,2	40	4,6		
Aumento en el número de errores accidentales en el trabajo	Nunca	235	51,5	109	26,2	344	39,4	66,79	0,000
	A veces	213	46,7	279	67,1	492	56,4		
	Casi siempre	4	0,9	23	5,5	27	3,1		
	Siempre	4	0,9	5	1,2	9	1,0		
Sentimiento de frustración, de no haber hecho lo que quería en la vida	Nunca	251	55,0	105	25,2	356	40,8	85,61	0,000
	A veces	158	34,6	212	51,0	370	42,4		
	Casi siempre	38	8,3	72	17,3	110	12,6		



	Siempre	9	2,0	27	6,5	36	4,1		
Cansancio, tedio o desgano	Nunca	114	25,0	13	3,1	127	14,6	159,71	0,000
	A veces	301	66,0	244	58,7	545	62,5		
	Casi siempre	37	8,1	108	26,0	145	16,6		
	Siempre	4	0,9	51	12,3	55	6,3		
Disminución del rendimiento en el trabajo o poca creatividad	Nunca	177	38,8	61	14,7	238	27,3	83,43	0,000
	A veces	254	55,7	279	67,1	533	61,1		
	Casi siempre	23	5,0	60	14,4	83	9,5		
	Siempre	2	0,4	16	3,8	18	2,1		
Deseo de no asistir al trabajo	Nunca	204	44,7	65	15,6	269	30,8	105,87	0,000
	A veces	231	50,7	274	65,9	505	57,9		
	Casi siempre	16	3,5	58	13,9	74	8,5		
	Siempre	5	1,1	19	4,6	24	2,8		

Fuente: Elaborado por el autor con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013.

<i>Continuación: Cuadro 11</i>		Burnout						χ^2	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Bajo compromiso o poco interés con lo que se hace	Nunca	304	66,7	175	42,1	479	54,9	60,85	0,000
	A veces	143	31,4	204	49,0	347	39,8		
	Casi siempre	7	1,5	27	6,5	34	3,9		
	Siempre	2	0,4	10	2,4	12	1,4		
Dificultad para tomar decisiones	Nunca	195	42,8	90	21,6	285	32,7	50,67	0,000
	A veces	242	53,1	284	68,3	526	60,3		
	Casi siempre	18	3,9	34	8,2	52	6,0		
	Siempre	1	0,2	8	1,9	9	1,0		
Deseo de cambiar de empleo	Nunca	150	32,9	45	10,8	195	22,4	82,71	0,000
	A veces	229	50,2	217	52,2	446	51,1		
	Casi siempre	53	11,6	91	21,9	144	16,5		
	Siempre	24	5,3	63	15,1	87	10,0		

Fuente: Elaborado por el autor con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013.



Finalmente, al evaluar la dimensión emocional en el grupo de contadores con burnout medio-alto, se observa que 15,4% de los contadores casi siempre ha tenido sentimientos de soledad y miedo; algo muy milar ocurre con la experimentación de sentimientos de irritabilidad y de pensamientos negativos, sobre los que 14,9% de los contadores manifestó presentarlos casi siempre; de igual forma, 21,2% manifestó experimentar sentimientos de angustia y de preocupación.

Se percibe también una baja proporción en cuanto al consumo de medicamentos para aliviar la tensión o nervios, ya que del total de contadores 71,8% nunca consume estos medicamentos. De igual forma ocurre con los sentimientos de que “no vale nada” o “no sirve para nada”, con el consumo de tabaco y alcohol, sentimientos de que pierden la razón, comportamientos rígidos y de sensación de no poder manejar los problemas de la vida. Se encontró asociación estadísticamente significativa en todas las variables de la dimensión emocional con nivel medio alto de estrés (valor $p < 0,05$) (Cuadro 12).

Cuadro 12

Dimensión emocional del estrés según nivel de síndrome de burnout

Dimensión Emocional		Burnout						X ²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Sentimiento de soledad y miedo	Nunca	258	56,6	92	22,1	350	40,1	114,7	0,000
	A veces	165	36,2	236	56,7	401	46,0		
	Casi siempre	24	5,3	64	15,4	88	10,1		
	Siempre	9	2,0	24	5,8	33	3,8		
Sentimiento de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos	Nunca	178	39,0	50	12,0	228	26,1	108,55	0,000
	A veces	255	55,9	280	67,3	535	61,4		
	Casi siempre	14	3,1	62	14,9	76	8,7		
	Siempre	9	2,0	24	5,8	33	3,8		
Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza	Nunca	147	32,2	31	7,5	178	20,4	111,3	0,000
	A veces	266	58,3	264	63,5	530	60,8		
	Casi siempre	33	7,2	88	21,2	121	13,9		
	Siempre	10	2,2	33	7,9	43	4,9		
Consumo de medicamentos para aliviar la tensión o los nervios	Nunca	368	80,7	259	62,3	627	71,9	39,68	0,000
	A veces	76	16,7	121	29,1	197	22,6		
	Casi siempre	7	1,5	24	5,8	31	3,6		



	Siempre	5	1,1	12	2,9	17	1,9		
Sentimientos de que "no vale nada", o "no sirve para nada"	Nunca	340	74,6	212	51,0	552	63,3	58,43	0,000
	A veces	105	23,0	162	38,9	267	30,6		
	Casi siempre	7	1,5	30	7,2	37	4,2		
	Siempre	4	0,9	12	2,9	16	1,8		
<i>Continuación: Cuadro 12</i>									
Consumo de bebidas alcohólicas o café o cigarrillo	Nunca	281	61,6	221	53,1	502	57,6	9,48	0,000
	A veces	127	27,9	125	30,0	252	28,9		
	Casi siempre	32	7,0	46	11,1	78	8,9		
	Siempre	16	3,5	24	5,8	40	4,6		
Sentimiento de que está perdiendo la razón	Nunca	399	87,5	274	65,9	673	77,2	62,653	0,000
	A veces	50	11,0	122	29,3	172	19,7		
	Casi siempre	2	0,4	16	3,8	18	2,1		
	Siempre	5	1,1	4	1,0	9	1,0		
Dimensión Emocional		Burnout						X²	Valor P
		Bajo		Medio-Alto		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Comportamientos rígidos, obstinación o terquedad	Nunca	249	54,6	108	26,0	357	40,9	80,74	0,000
	A veces	189	41,4	256	61,5	445	51,0		
	Casi siempre	13	2,9	40	9,6	53	6,1		
	Siempre	5	1,1	12	2,9	17	1,9		
Sensación de no poder manejar los problemas de la vida	Nunca	277	60,7	142	34,1	419	48,1	64,14	0,000
	A veces	163	35,7	236	56,7	399	45,8		
	Casi siempre	11	2,4	27	6,5	38	4,4		
	Siempre	5	1,1	11	2,6	16	1,8		

Elaborado por el autor con información disponible de instrumentos aplicados a contadores, 2013.

Los resultados revelados son coincidentes con los evidenciados en otras investigaciones, cuyos sujetos son los contadores públicos y otros profesionales; estudios mencionados detalladamente en el capítulo II. A tal efecto, se concluye en la presente investigación que, existe una significativa y por lo tanto, una alta probabilidad de afección física y mental como producto del ejercicio de la profesión contable, según la experiencia de los 872 contadores ubicados en 86 ciudades de Colombia.



CAPÍTULO V

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS Y EPISTEMOLÓGICOS DEL ÉXITO

La exitodinámica empresarial y las conductas laborales del postmodernismo como gestoras de enfermedades del éxito en el comportamiento organizacional contemporáneo

Este capítulo plantea una reflexión crítica frente a las filosofías del éxito en las organizaciones, conocidas también como “exitodinámica”, las cuales generan prácticas que podrían degradar a situaciones disfuncionales para la salud las cuales se tratan en este capítulo como tóxicas para la salud.

En un primer momento se hace una descripción aproximada de las diferentes escuelas y teorías de la administración desde principios del siglo XX para mostrar cómo se han desarrollado las filosofías del éxito en su propio devenir histórico.

En un segundo momento se argumenta el desarrollo de la empresa exitosa en épocas del neoliberalismo, dentro de un contexto postmoderno y parapostmoderno y, su influencia en la salud mental de los trabajadores.

En un tercer momento se hace una crítica como propuesta para un debate de las personalidades que derivadas del frustrado alcance del éxito se convierten en jefes tóxicos en las empresas, deteriorando el ambiente laboral y generando el efecto totalmente contrario al de productividad con al lastre de riesgos en la salud mental de sus subordinados.

Este capítulo tiene un importante soporte en las enfermedades denominadas “enfermedades del éxito”, identificadas en capítulo precedente, las cuales se relacionan con las altas cargas mentales que generan altos niveles de estrés en los trabajadores; e igualmente, tiene fundamento en algunos conceptos que desde la subjetividad individual o desde la intervención y prevención clínica se utilizan para disminuir el impacto negativo en la persona y en la empresa de las llamadas enfermedades del éxito.

La exitodinámica empresarial



A mediados del siglo XIX Augusto Comte sienta las primeras bases de la sociología como ciencia y uno de sus aportes para el estudio de la sociedad como un conjunto de fenómenos clasificándolos en tres estadios, el “teológico”, el “metafísico” y el “positivo”, este último caracterizado por un análisis de la sociedad como ciencia.

Al respecto Sprecher & Fehr (2005), menciona que los tres estadios de Comte realmente se convirtieron en dos momentos a los que denomina respectivamente “sociedades militares y sociedades industriales”. Tomó las categorizaciones de Comte sobre la sociedad, el cual planteó como idea evolucionista la “supervivencia del más apto”, que significa que en el proceso de desarrollo social, sobreviven los elementos sociales que mejor se ajusten al entorno”, inspirado tal vez, en las observaciones de la biología y el comportamiento de los animales, a la cual Spencer también hizo sus aportaciones.

La idea de “progreso” y “evolución” se originan entonces en estos emblemáticos representantes de la sociología, sin desconocer que Weber en su escrito colocaba el ocio y la pobreza como un pecado desde la ética protestante (Weber, 2009). Para el primer tercio del siglo XX estas ideas se desarrollan no solo desde la sociología sino desde la economía, el derecho y la administración; por lo tanto, se podría hacer un recorrido breve por las escuelas del pensamiento administrativo y algunos de sus principales exponentes, para contextualizar las filosofías del éxito que han servido de guía e inspiración a muchos gerentes contemporáneos y autores en procura de crear supuestas “fórmulas mágicas” para alcanzar el éxito y asegurar la felicidad.

Astron (1999), ingeniero electrónico, físico, inventor y líder espiritual colombiano se destaca con el término exitodinámica (tomado del libro de su autoría “Piense, actúe y triunfe”), advirtiendo que ésta se vincula con el éxito y la construcción de la “nueva sociedad”. Fundamenta su aporte en ocho aspectos:

“Un solo pensamiento puede hacerte rico”, “como adquirir una personalidad triunfante”, “como dominar el tiempo”, “tú naciste para triunfar en la vida”, “como persuadir a los demás”, “porqué unas personas triunfan y otras fracasan”, “el gran yo te puede ayudar” y “piensa que puedes tener éxito y lo tendrás”.

Nótese que un libro cuya inspiración según el autor data de varias décadas, fundamenta propuestas contemporáneas de programación para el alcance del éxito y la felicidad, las cuales también son conocidas como “exitodinámica”; una especie de constructo que promueve desde el pensamiento profundo, el estímulo de la voluntad.



Se considera pertinente hacer un breve recorrido por las escuelas del pensamiento administrativo y algunos de sus principales exponentes para contextualizar las filosofías del éxito que, sin ser necesariamente categorías epistemológicas, han servido de guía e inspiración a muchos gerentes contemporáneos y autores que han creado las “fórmulas mágicas” para alcanzar el éxito y la felicidad.

Furnham (2006) hace un aporte relacionado con una clasificación de escuelas administrativas, de las cuales se toman en una forma sintética, aquellos aspectos relacionados con la fundamentación de la exitodinámica y cómo se jerarquiza a la productividad y el alcance del éxito por parte de la empresa, por encima de la salud del trabajador y el bienestar de su familia.

En la primera década del siglo pasado, la teoría de la organización destacaba la división del trabajo y la importancia de la maquinaria para potenciar la productividad; luego con el aporte de Taylor se inicia la administración científica refiriéndose a la administración como ciencia y dándose importancia a la división social del trabajo entre trabajadores y gerentes. Nace entonces, para la segunda década del siglo pasado, la escuela clásica y hacen sus aportaciones Weber y Fayol, entre otros y, se desarrolla el concepto de división social del trabajo, al asignar funciones al gerente como la planeación, la organización y la dirección y, cuya herramienta de control es la medición del desempeño de los trabajadores como factor de desvinculación; si no se cumple con el estándar de productividad se da origen a los primeros síntomas de trastorno mental como el estrés causado por el temor a perder el empleo. No obstante, para la época no se reconocía como tal y, los trastornos osteomusculares generados por el estrés, se consideraban como una consecuencia ergonómica de la que se encargaba la ingeniería industrial y no la medicina y, mucho menos la psicología.

Para la tercera década del siglo pasado, la escuela clásica se transforma en una escuela burocrática, la cual enfatiza en el orden, el sistema, la racionalidad, la uniformidad y la coherencia, buscando un trato justo a todos los trabajadores por parte de la gerencia, pero en ese entonces, ya se presentaba en Europa y en Estados Unidos, grandes conflictos entre los trabajadores y los empleadores, lo que motivó un cambio de paradigma estructural a un paradigma del comportamiento; los teóricos de la administración se fundamentan en las relaciones humanas como escuela de pensamiento, centrándose en la importancia de las actitudes y los sentimientos de los trabajadores.

Partiendo de este reconocimiento a la persona se destacan nuevamente la escuela clásica pero, incluyendo al trabajador en la toma de decisiones en la empresa,



presentándose la dinámica de grupo desde una perspectiva estructural del comportamiento; esto acontecía en los años 30 y los años 40 en plena organización de la producción que se preparaba para una eventual confrontación bélica en Europa. Debido a la amenaza alemana, solo importaba la producción a gran escala con el ingrediente motivacional fundamentado en pasiones políticas e ideológicas en su contexto.

Después de la segunda guerra mundial, aparece el liderazgo como escuela de pensamiento ya que la reconstrucción de los países era lo prioritario y se empieza a hablar de las primeras teorías del éxito como la teoría X y la teoría Y que asignaba tareas a grupos especializados con su respectivo líder, dando entrada a la teoría de las decisiones que para la década de los años 60 sugería que las personas se sienten bien, satisfechas y motivadas cuando sus sugerencias son tenidas en cuenta como decisiones administrativas y, estas aportaciones las hace la teoría Z de la administración de origen norteamericano, la cual propende por empleo a largo plazo y toma de decisiones colectivas y responsabilidad individual.

Dejando atrás el paradigma del comportamiento, la administración adopta como nuevo paradigma, la perspectiva integrativa y la escuela sociotécnica, la cual sugiere integrar la tecnología y los equipos de trabajo dentro de un mismo sistema; ya desde la perspectiva de la ingeniería industrial se habla de la relación hombre máquina como un binomio especializado. Esta escuela de pensamiento funcional, da paso a la teoría de sistemas considerando a la organización como un sistema abierto con entradas, transformaciones y salidas, con su respectiva retroalimentación como elemento de mejoramiento conocido hoy, bajo la denominación de Kaizen o mejoramiento continuo.

Las contradicciones entre los empleadores y los trabajadores se siguen deteriorando, los niveles de carga mental en el trabajo se siguen aumentando debido a la exigencia de productividad basado en estándares de cumplimiento, en parte puede explicar el cambio de paradigma de empleador para suavizar dichas relaciones y se empieza a tratar el tema del ambiente de trabajo como nuevo fenómeno de estudio por parte de la teoría organizacional, desarrollándose entonces, el pensamiento administrativo hacia la teoría ambiental, describiendo la existencia de estructuras mecanicistas y orgánicas y hacia un análisis tecnológico de su eficacia con tipos específicos de condiciones ambientales y tecnológicas; todo en aras de incrementar la productividad pero con un trabajador motivado.

Para la década de los años 80, ya se habla en el mundo de la denominada crisis energética que movió todos los escenarios y, entre ellos, el de las relaciones de trabajo; impulsando la flexibilización del mismo para adelgazar los compromisos económicos de los



empleadores. La teoría de las contingencias destaca entonces, la compatibilidad entre procesos organizacionales adecuándolos y flexibilizándolos para distintos escenarios, entre ellos el inicio de la globalización del mercado.

En resumen se reconocen de forma genérica, la escuela clásica, la escuela del comportamiento social y el pensamiento administrativo contemporáneo como taxonomía que marca las tendencias y los métodos administrativos que fundamentaron las teorías del éxito empresarial, conocida también como exitodinámica empresarial y, dentro de unas relaciones de trabajo en crisis que por el afán de asegurar la productividad financiera de la organización, se desconoce en algunos casos la organización del trabajador y su salud, derechos tácitos y expresos que el nuevo modelo económico neoliberal no da la importancia que realmente reclama.

Coincide entonces con la crisis de los años 80s, la globalización del mercado y fin del modelo proteccionista, el cual en Colombia se materializa para los años 90s, la flexibilización del trabajo, los cambios en la modalidad de negociación colectiva por negociación centralizada en las relaciones de trabajo, el desarrollo del sector productivo no estructurado o informal y el estancamiento del sector estructurado o gran empresa, la pauperización del empleo y la crisis del movimiento sindical como actor en conflicto, el desmejoramiento en la calidad de vida del trabajador y sus familias. Con el surgimiento del neoliberalismo y auge del postmodernismo se pretende entonces, hacer un enlace con la crisis de salud en el trabajador y su relación con las filosofías del éxito.

La empresa exitosa en épocas del neoliberalismo en el contexto postmoderno y su influencia en la salud mental de los trabajadores

El comportamiento organizacional y las relaciones laborales como uno de los componentes del comportamiento social se dan en función del contexto geográfico, histórico, cultural, económico y político. Sin embargo, para su análisis específico, como una categoría de análisis de la administración como ciencia, se introduce el concepto de estilo administrativo, sea como teoría o como escuela o como categoría epistemológica.

Furnham (2006, p. 5), desde su rastreo bibliográfico logra identificar algunas definiciones de comportamiento organizacional, las cuales sintetiza como el estudio del hombre, la organización y el estado en sus relaciones laborales desde la perspectiva individual objetiva y subjetiva y la perspectiva colectiva intra y extra organizacional, involucrando ciencias del



comportamiento como la psicología, sociología, psicología social, antropología, ciencias políticas, economía, administración e ingeniería industrial.

Lo que presumiblemente complementó esta síntesis de Furnham, pudo haber sido el ambiente y la salud laboral y, desde esta perspectiva se pudo haber abordado la medicina laboral como una teoría que también aportaría a dicha definición.

Se desarrollaron entonces categorías epistemológicas que desde las ciencias del comportamiento como la psicología, analizan al individuo dentro de la organización como una unidad de análisis y que tiene que ver subjetiva e intersubjetivamente con aspectos como la motivación, el liderazgo, la personalidad, la satisfacción, el desempeño, el estrés; entre otros. La sociología laboral contribuye en efecto, con el estudio de la cultura organizacional, el comportamiento intergrupar, la comunicación, el mando, el poder y el conflicto. Partiendo de esta postura de Furnham se analiza al grupo humano como categoría dentro del presente estudio de carácter mixto, con preponderancia cualitativa y, desde una perspectiva fenomenológica dentro de un contexto determinado.

Las ciencias políticas se encargarían entonces del conflicto entre trabajadores y empleadores, política intraorganizacional y las relaciones de poder. Pero en el estudio que realiza Furnham no se menciona que el trabajador en su subjetividad contrastado con la objetividad cartesiana de los indicadores de productividad propios de la ingeniería industrial Tayloriana, haya generado enfermedades que siempre se estudiaron desde las afecciones físicas y que la ergonomía da cuenta de ello. Poco se estudiaron para su época, desde la perspectiva mental como su consecuencia, de allí que las soluciones se caracterizaban por ser correctivas mas no preventivas. Cobra entonces importancia la vinculación del estudio de las enfermedades del éxito que relaciona las manifestaciones físicas en muchos casos, como la somatización física de problemas propios de la salud mental como disfunción que afecta la salud física y mental del trabajador.

Este capítulo no es entonces un tratado sobre postmodernismo, sólo se tomarán algunas características coincidentes con la actitud del individuo frente a las políticas de la empresa en materia de productividad y rendimiento.

Por su parte, De la Garza, Ospina, Pérez & Benítez (2008) se centran en una discusión de carácter epistémico en las relaciones laborales de los años 70s hasta nuestra época, siendo el propósito principal de los autores, mostrar que lo que no está en juego en esa disputa epistemológica es la caracterización de la sociedad actual y futura, pero así como se mencionaron algunas características de las escuelas y teorías administrativas, ahora se



retomarán elementos propios de la economía para contrastarlas con las políticas laborales en materia de salud.

La empresa en el momento denominado modernismo, se caracterizó por regirse dentro de un modelo de industrialización propio del Keynesianismo, el funcionalismo y el conductismo con teorías productivas de apoyo como el fordismo, enmarcados dentro de un modelo epistemológico positivo y cartesiano, propio del racionalismo que entra en crisis en la década de los 70s; en contraste con la crisis del marxismo y la caída del socialismo en los años 80s, dando paso a la postmodernidad que nace como un acto reflexivo de la intelectualidad progresista que renuncia a la utopía como proyecto social colectivo, para dar paso a proyectos de tipo individual jalonando el auge de las filosofías del éxito ya trasladadas de la organización al individuo como parte integral de la misma.

De la Garza y otros (2008) hacen un rastreo teórico de los principales exponentes del postmodernismo y del para-postmodernismo, para confrontarlos con las teorías inspiradas en el marxismo o por lo menos, desde una perspectiva crítico social.

A tal efecto, se presentan algunas definiciones de postmodernidad que bien se pueden retomar para explicar el porqué de las filosofías del éxito:

Callinicos (1998), en una crítica al postmodernismo argumenta que “la postmodernidad es una declaración autobiográfica del estado actual del espíritu de un sector de la intelectualidad occidental traumatizada por las decepciones del socialismo real y que fue crítica del estado benefactor.” En la época de los años 70s ya se presentaban crisis de presupuesto representado en una crisis financiera y originado por una crisis energética, derivada de los altos costos del petróleo y el estado benefactor como política proteccionista, entra en crisis y se inician los procesos de desmonte de todo tipo de subsidios en buena parte de Latinoamérica pero, también se percibía a finales de los años 80 y, principios de los años 90, la crisis del socialismo y este momento bipolar se empieza a desmoronar.

Braudillard (1988) plantea que el postmodernismo es la fragmentación del yo, de la cultura, del sujeto y de las relaciones sociales. En consecuencia, los propósitos colectivos desaparecen y cobran vigencia los propósitos individuales, convirtiéndose en una nueva cultura del sujeto y de sus interacciones sociales. Al respecto, Vattimo (1986) argumenta que la sociedad postmoderna inaugura un nuevo individualismo con imprecisión en la vida privada en las creencias y en los roles. Y, Lyotard (1982) agrega que la postmodernidad es la crisis de la razón científica que fundamentó en el pasado la idea de progreso en el que la verdad es sustituida por el simulacro.



Se observa que varios de estos postulados profundizan en los conceptos sociológicos tradicionales o que, por lo menos, reivindican las relaciones laborales sociales a pesar de la “flexibilización” del trabajo para falsarlos y, se procede entonces, a la confrontación epistemológica de las teorías modernas que como principio hablan de un todo articulado de las teorías postmodernas que como principio, se fundamentan en un todo desarticulado, siendo ambas ontológicas pero contrarias.

Se apoyan las teorías postmodernas y parapostmodernas en los acontecimientos ocurridos en los últimos cuarenta años, desde el punto de vista político y económico que transformó la forma de pensar y de hacer, afectando las relaciones laborales y los conceptos de trabajo, oficio y profesión, jalonando nuevos estilos administrativos y comportamientos gerenciales; se presentan por ejemplo, transformaciones en los grandes paradigmas del pensamiento como el marxismo y el estructuralismo, para dar paso a una nueva idea de progreso enmarcada dentro de una concepción económica neoliberal, que no es ecléctica y que va en contravía de un progreso socialista o de un capitalismo interventor.

Se sigue dando la discusión académica y epistemológica sobre la caracterización de las relaciones de trabajo y entran a la discusión los denominados para-postmodernos es decir, autores que se aproximan a postmodernos y que De la Garza y otros (2008) critican con vehemencia.

En términos generales, los parapostmodernos enfilan baterías en contra de las concepciones modernas y, la discusión se centra entonces, no en la heterogeneidad de las ocupaciones, sino en la flexibilidad del trabajo, dando importancia a la libre decisión del empleador entre la oferta y la demanda del trabajo y, eliminando restricciones en el campo de las normas laborales y la seguridad social de los trabajadores, reduciendo acuerdos marco entre el estado, los sindicatos y los empleadores.

Los autores parapostmodernos entran en defensa del neoliberalismo al autodenominarse precursores del mismo y argumentan que “La para-posmodernidad, es una versión neoliberal de la posmodernidad, que no asume al menos explícitamente la negación de la razón científica”. Al respecto, De la Garza y otros (2008), mencionan entre algunos parapostmodernos a Richard Sennet, militante estudiantil de la nueva izquierda norteamericana, quien se apoya en argumentos como la crisis fiscal y financiera y la burocratización del estado benefactor y del socialismo de estado y, sustentado en Weber, relata la teoría organizacional de la revolución de los managers, en cuanto a independencia entre propiedad y mando pasando por alto fenómenos como la subcontratación y del consumo (Sennet, 2006).



De la Garza desde la obra de Zygmunt Bauman, argumenta que la incertidumbre es uno de los signos marcados de nuestro tiempo y, por lo tanto, la visión del mundo es el inmediatismo promoviendo una ética individual. Los autores critican que el tiempo incierto es una declaración de derrota de un pensamiento débil ante una supuesta incertidumbre básica del mundo y adicionan que lo caótico, lo opaco y lo aleatorio predominan por sobre el orden, ya que lo caótico es el orden mismo, hablando entonces, de la teoría del caos.

Beck, Borrás, Navarro & Jimenez (1998) citados por De la Garza (2008), en su obra, “la sociedad del riesgo” explican el rechazo radical a la sociología de la intersubjetividad o la sociología colectivista tradicional. Reclaman el individuo a la sociología, pero no definen ni explican el proceso por el que las acciones individuales toman forma. De la Garza se fundamenta en la obra de Toni Negri (1980, 2001) quien no renuncia a la idea de cambio social y el papel de las luchas sociales pero, toma en cuenta, procesos de flexibilización y fragmentación del trabajo, así como conceptos de economía y sociedad del conocimiento y, entra con el argumento de que la producción se ha convertido en un servicio, acuñando el término industriservicio, término que en otros ámbitos como la teoría del costo, se conoce como “servucción” ya que interviene el consumidor en el proceso, desdibujando los límites entre producción y reproducción de la fuerza de trabajo.

De la Garza, también interpreta a Jhon Holloway desde su obra (2000, 2001, 2002, 2004 y 2005), y expresa que este exponente conserva algo de un marxismo emancipador con aristas postmodernistas y parte del capitalismo como una especie de retorno al existencialismo, promoviendo un proyecto anticapitalista para-postmoderno, argumentando que “todo intento por cambiar la sociedad mediante la toma del poder, ha fracasado ya que el estado no es entonces una instancia para el cambio social”.

Todas estas posturas que marcaron el inicio de una nueva era se contrastan con lo expuesto por Furnham (2006) quien en plena crisis económica derivada de la crisis energética que lleva a los empleadores y a los gobiernos a repensar las políticas económicas que permearon las relaciones entre los trabajadores y los empleadores, sostenía que “las sociedades industriales manufactureras de Europa, se convertirían primordialmente en sociedades de información.” Y si se coteja con lo escrito por Baylos (1991) quien en su escrito ratifica que en los años 80s se presentó nuevamente la crisis económica mundial; las medidas económicas tomadas en la mayoría de países comprometió marcadamente la regulación normativa laboral, debido a la necesidad “de recuperar el excedente perdido en las economías por el déficit energético que se presentaba, por lo tanto el régimen fiscal entró nuevamente a controlar el consumo, el mercado internacional del trabajo y la reducción del gasto público, dando al traste con los



programas de bienestar social que ya se habían adquirido en las luchas sindicales superando los límites normativos del derecho al trabajo.”

A principios de la década de los años 90s continua Baylos, se presentó un fenómeno de involución dentro del desarrollo de las relaciones laborales, la participación del estado y la flexibilización laboral, desarrollándose nuevas formas en los modelos de contratación, extendiéndose una visión recuperadora de la autonomía individual y del contrato como expresión máxima del libre acuerdo de voluntades que imperó al principio del siglo XIX. Se desregularizan entonces, las relaciones laborales que favorecían al trabajador para brindar flexibilidad al empleador y, el derecho laboral sufre mutaciones que dejan de lado lo colectivo para dar prioridad a lo autónomo e individual.

Se caracteriza este periodo por: la relevancia del libre acuerdo de voluntades en la calificación del trabajo prestado como laboral o extra laboral; se aborda el tema de las fronteras, concluyéndose que las relaciones laborales dependen del derecho positivo y las categorías jurídicas de cada país, admitiendo formas de expresión diferentes en cada sistema jurídico pero confluyendo a un mismo objetivo como consecuencia del mercado mundial y de las relaciones contractuales que de allí se derivan. Se abandona poco a poco la negociación colectiva para priorizar la negociación individual o autónoma que en poco o nada aporta al mejoramiento de la calidad de vida del trabajador en materia de salud ocupacional y seguridad social. Se presenta una intromisión de organismos internacionales que representan empresas multinacionales con una dicotomía entre trabajo subordinado y el trabajo autónomo, quedando el trabajador autónomo desprotegido de seguridad social y demás prestaciones laborales. (Baylos, 1991)

Una tendencia muy marcada es la búsqueda de la flexibilización de los niveles de protección a través de diversos tipos contractuales y esto delimita a modelos de contratos de trabajo atípicos e incompletos, en los cuales es el empleador quien tiene toda la potestad para vincular y desvincular trabajadores con normas que lo protegen. El trabajo temporal si bien se inició en los empleados públicos, se traslada al sector privado, haciendo que la legislación laboral se adapte nuevamente a esta nueva realidad y la autonomía contractual va directamente relacionada con las condiciones de trabajo. Aparecen entonces las legislaciones especiales para algunos sectores como deportes, artistas, amas de casa, profesionales de la educación, algunos empleados públicos y todos ellos son excluidos de convenios colectivos, como en el caso colombiano. Esto lo categoriza la OIT como sector estructurado y como sector no estructurado.



El aporte de Baylos se sintetiza en que el Estado es claramente un interventor que fluctúa en la medida de las presiones e injerencias del capital extranjero y de la gran industria nacional, acomodándose a las exigencias de dichos poderes económicos. Los trabajadores como consecuencia de la flexibilización del trabajo y de los nuevos modelos de contratación, han perdido proyección como dinamizadores de cambios en el contexto social y laboral, debido a la individualización de la contradicción con el empleador y la pérdida de una representatividad colectiva.

En este panorama, donde lo privado, lo individual y el éxito económico se convierte en lo prioritario para la sociedad reforzado por las costumbres anglosajonas que penetraron las culturas latinas, se toma de Furnham (2006), casos hipotéticos que en el ocaso del modernismo e inicios del postmodernismo, bien podrían haber inspirado las filosofías del éxito. Las características del trabajador del nuevo siglo se resumen en las dos expresiones que se presentan como casos hipotéticos y son:

“Los mejores y más brillantes, gravitan hacia las corporaciones que fomenten el desarrollo personal”

“Los mejores individuos desean pertenecer (psíquica y literalmente) a las empresas”

Se desarrollan entonces, en los últimos veinte años, los modelos de la psicología organizacional y de la psicología del trabajo, las cuales entran a estudiar las características de la motivación al logro, desarrollando numerosos esquemas, protocolos, teorías y procesos hipotéticos relacionados con el alcance del éxito personal y, como un hipotético consenso propuesto por Furnham, se resume una personalidad altamente motivada al logro así:

“Controlan los medios de producción y generan más de lo que consumen”

“Se plantea objetivos moderadamente difíciles”

“Tratan de aumentar al máximo las probabilidades de quedar satisfechos con sus logros”

“Desean una retroalimentación concreta y regular sobre sus resultados”

“Les gusta asumir la responsabilidad ante los problemas”

“Muestran gran iniciativa y un comportamiento inquisitivo en su ambiente”

“Continuamente investigan el ambiente por todo tipo de oportunidades”

“Consideran que el desarrollo y crecimiento, son las señales más directas del éxito”

“Tratan de mejorar durante todo el tiempo”



Paradójicamente como ya se mencionó, la involución de las formas de contratación y negociación laboral de lo colectivo a lo individual a principios del siglo XX, la exitología (categoría no epistemológica) pero técnicamente aceptada, resurgen las aportaciones del sociólogo alemán Max Weber quien en el año de 1905 desarrolló el concepto de la ética protestante del trabajo y, que fundamentado en el sincretismo religioso del trabajo, como un derecho y trabajar como un deber fundamentado en las sagradas escrituras de la religión cristiana de orientación protestante, categorizan la ociosidad como un pecado y la industriosisidad es un ideal religioso de santificación, el desperdicio es un vicio y la frugalidad una virtud, la complacencia y el fracaso están proscritos y la ambición y el éxito son signos evidentes de la gracia de Dios (Weber, 2009).

En síntesis la tesis de Weber es que el mundo protestante, es más exitoso económicamente que el mundo católico gracias al influjo de la religión protestante; el amor al trabajo, la honradez, el ahorro y el apego permitido a lo material, es algo que el catolicismo solo supo predicar los domingos. Esta tesis de Weber, no del todo es cierta ya que en la actualidad, se han desarrollado logias y sectas que no necesariamente tienen una orientación protestante, ni siquiera cristiana, pero que sí es guía filosófica para muchas de estas teorías del éxito, desde la perspectiva postmoderna, porque involucran creencias de tipo religioso o aspectos espirituales, que en la actualidad son considerados en algunos casos, como factores protectores de la salud mental.

En el ámbito de la medicina laboral un caso de un taller ofrecido a empresarios y diseñado por Master Choa Kok Sui, quien ofrece desde técnicas de meditación y orientaciones espirituales el logro del éxito y prosperidad financiera de las empresas, dándole una imagen moderna y fresca a la gerencia y, creando un ambiente organizacional positivo para incrementar la productividad de los empleados o la corriente denominada “Liderazgo servidor” de orientación cristiana y quien fuera Kent Blanchard uno de sus principales exponentes, representa un ejemplo de la aplicación de las referidas filosofías.

El alcance de la satisfacción personal y el mejoramiento de la calidad de vida del individuo y por reflejo de su familia, son las metas inspiradoras de muchas filosofías del éxito y esto, desde una lógica del desarrollo económico y el reconocimiento social, podría ser aceptable; sin embargo, podría ser motivo de controversia y de análisis a profundidad, sus consecuencias en el ambiente laboral de trabajo, ya que se fomenta en muchos casos la competencia dentro de un ambiente de aplausos, reconocimientos y bonificaciones que no solo genera ansiedad y estrés, sino posibles prácticas desleales en muchos casos, con



consecuencias en la salud, el ambiente laboral y la productividad categorizando la cultura organizacional y la forma como se llevan a cabo sus procesos exitosos.

Un elemento crítico lo manifiesta Piñuel y Zabala (2004) desde una perspectiva crítica y que tiene que ver con lo que denominan gerentes tóxicos.

Las conductas sacrificiales en la organización

(E. Loaiza, 2010) argumenta desde un debate crítico a los nuevos modelos administrativos en materia de dirección de empresas y de gestión, tomando como fundamento a (Piñuel, 2004b, p. 24), cuando define como “neomanagement” un conjunto de enunciados y prescripciones en materia de dirección de empresas y personas que se fundamenta en la ideología y las bases filosófico – religiosas de lo que él denomina “la nueva economía sacrificial”. Este concepto sacrificial enmarca el estereotipo del ejecutivo exitoso, altamente efectivo del Management; categoría epistemológica que Piñuel descalifica por haber introducido en el campo académico, temas y seminarios especializados de una serie de principios filosóficos y éticos que según sus palabras son “tóxicos” para la nueva formación profesional, y los considera tóxicos, porque se derivan necesariamente de formas de dirección sacrificiales en las que el principio rector es el sistémico, periódico sacrificio de alguien o algunos, en aras de la presunta supervivencia del colectivo. Y no es para menos, si se consultan los términos propios de la Ingeniería Industrial downsizing (redimensionamiento interno) y outsizing (redimensionamiento desde afuera a partir de los mejores de su clase) los cuales son parámetros que utiliza la reingeniería para lograr altos niveles de competitividad. Esta se mide en función del costo y la calidad del servicio o del producto, desde la ingeniería administrativa; pero realmente se identifican nuevas dimensión o tamaños de planta en todos sus niveles, tendiente al empleo de menos trabajadores con el máximo de productividad y la misma remuneración, motivando despido de trabajadores y sus funciones, refundidas en los trabajadores que quedan, aumentando no solamente su carga laboral sino la competencia interna y la incertidumbre de permanencia en el trabajo con las consecuencias de estrés que esto genera. Afirma Piñuel, que el trabajador adaptable, tiene mayor valor para una organización, pero los neomanagers (jefes tóxicos) lo han transformado en manejabilidad, sumisión, disponibilidad las veinticuatro horas del día y renuncia a los propios derechos civiles y laborales.

La tecnología se desarrolla a pasos agigantados y cuando se ha comprendido su uso y manejo ya han evolucionado nuevas tecnologías. Tal pareciera que la tecnología de



avanzada siempre estará un paso atrás de la tecnología que se ofrece en el mercado; a esto se suma la presentación permanente de estrategias administrativas (con marcados fines comerciales) de desarrollo organizacional en función de la productividad y optimización de los recursos financieros, la mayoría, de origen Norteamericano, brindadas a los profesionales latinos sin contemplar la más mínima contextualización geográfica y cultural y que de hecho, muchas de estas propuestas han fracasado al momento de medir sus resultados. Los profesionales de hoy laboran inmersos en complejas estructuras económicas que a veces se salen de la comprensión y, dan inicio a percepciones de estrés que, luego se somatizan en otro tipo de enfermedades denominadas enfermedades modernas, enfermedades del siglo XXI o enfermedades del éxito.

Este estrés en las organizaciones se muestra entonces como una consecuencia común de las organizaciones “exitosas”, como una consecuencia colateral al desarrollo y el progreso, y es el individuo el que tiene que estar preparado para afrontar el cambio y adaptarse a situaciones de presión; de hecho es una de las competencias laborales que más se piden al momento de contratar a un profesional. Pero, el estrés no es un problema del individuo únicamente, si se mira hacia adentro de las organizaciones donde laboran estos trabajadores, se descubre que sus procesos, funciones y procedimientos no están claramente definidos, acentuándose más en áreas administrativas y contables y, por lo general, sus estilos administrativos forman parte de esa economía sacrificial de la que habla Piñuel.

CAPÍTULO VI

VARIABLES Y CATEGORÍAS TOXICAS DEL ÉXITO

Fundamentos de la episteme del modelo

Para abordar este capítulo es importante destacar dos momentos que caracterizan las formas de pensamiento y de conducta, motivadoras de las filosofías del éxito y dos componentes que le dan soporte a la episteme del modelo.

El primer momento se refiere a los aportes del sociólogo alemán Max Weber quien en los años 1904 y 1905 desarrolló el concepto “PWE – ética protestante del trabajo” y su influencia



en el comportamiento del individuo frente al alcance del éxito y la prosperidad; el segundo momento se relaciona con el auge del postmodernismo y el desarrollo del neoliberalismo que marcan cambios sustanciales en la regulación laboral y social y las condiciones de trabajo, desde los años 70s hasta la contemporaneidad, revisión de literatura que arroja dos componentes, uno se refiere a las etiologías de las “enfermedades del éxito” y el otro agrupa desde tales etiologías, las variables y las categorías tóxicas que sustentan el modelo.

En consecuencia, el primer momento se identifica a principios del siglo pasado con *La ética protestante del trabajo “PWE”*, inspirado en la obra de Weber quien en el año 1905 publica su libro “Ética protestante y espíritu del capitalismo”. Sus planteamientos se convirtieron en fuentes inspiradoras de estilos administrativos y organizacionales que han influido marcadamente en las relaciones de trabajo y el comportamiento dentro de la organización y la sociedad, lo que Marx explica en su obra “el secreto de la acumulación originaria” (capítulo XXIV) refiriéndose a la génesis del capitalismo (Marx, 2000). Sin embargo, no se puede desconocer la fuerte “relación de afinidad” entre la ética protestante y el espíritu del capitalismo condensada en la cultura profesional moderna como lo manifiesta Ballesteros (2005), quien hace un riguroso análisis de la noción *beruf* (profesión) como aportación de Weber para la sociología de las profesiones e identifica en la obra de Weber el reconocimiento de dos dimensiones de análisis “la natural fáctica y la social axiológica y la de los hechos y la de los valores” (p. 65); propiciándose así un marco acertado para el estudio de las profesiones denominado por Weber como el sentido “actual” de la noción *beruf* o estudio de la profesión desde la perspectiva sociológica (Weber, 2009).

Argumenta Ballesteros (2005) a partir de la citada obra “Ética protestante y el espíritu del capitalismo” que Weber transita por diferentes significados de profesión; “la Luterana que se bifurca en aquella en que prevalece en sentido religioso y en la que resalta en sentido profano, y la Calvinista que se orienta por la dimensión ética racional de la profesión”, lo cual permite comprender que la conducción racional de la vida sobre la base de la idea de profesión es un elemento constitutivo del moderno espíritu capitalista y en general de la cultura moderna.

La profesión entonces desde la noción sociológica de Weber tiene dos dimensiones: (1) la material referida a la actividad laboral especializada y (2) la dimensión ética asociada con el ejercicio del deber profesional en la perspectiva religiosa, por lo que la teleología no es la búsqueda de bienes terrenales, sino de la “salvación del alma”; pero la idea de salvación en este ambiente religioso debe demostrar “eficiencia” en el logro de tal fin y, en esta búsqueda, nace un peculiar “ethos profesional burgués”, siendo el empresario su representante típico caracterizado por: a) su interés de lucro, b) su conciencia de estar en plena gracia de Dios, y c)



su convicción de vivir conforme a una ética intachable que contempla el uso debido de las riquezas. (Ballesteros, 2005)

No obstante, quienes creen en estos postulados aseguran que la riqueza y el éxito es una bendición de DIOS o que, la pobreza es el resultado de la pereza y ésta es pecado; tienden a orientarse hacia el logro y el éxito como un mandato divino, destacan la necesidad de la eficacia y la utilidad práctica y suelen estar en contra del tiempo libre. La influencia del “PWE” fue significativa en el desarrollo de las filosofías del éxito y al respecto, Cherrington (1980) analizado y criticado por Freeman (1981) y citado por Furnham (2006) clasificó ocho atributos del PWE, en el que considera que el significado más amplio de la ética del trabajo, normalmente se refiere a una o más de las creencias siguientes:

- *Las personas tienen la obligación normal y religiosa de llenar su vida con pesado trabajo físico. Para algunos esto significa que el trabajo arduo, el esfuerzo y las labores monótonas tienen un valor intrínseco y que es necesario prescindir de los placeres y el gozo físico; también que la existencia ascética de rigor metodológico es la única forma aceptable de vida.*
- *Se espera que hombres y mujeres pasen largas horas en el trabajo y que dediquen poco o nada de tiempo a la recreación y el solaz personal.*
- *Los obreros deberán tener un historial impecable de asistencia, con pocas ausencias y retardos.*
- *Los empleados tendrán que ser altamente productivos y generar una cantidad considerable de bienes y servicios.*
- *Los obreros deberán sentirse orgullosos con su trabajo y puesto.*
- *Los empleados tendrán que sentirse comprometidos y ser fieles a su profesión, su compañía y grupo de trabajo.*
- *Los obreros deberán orientarse al logro de objetivos y esforzarse constantemente por conseguir ascensos y promociones. Los empleos de gran estatus con prestigio y el respeto de los demás, son indicadores importantes de una “buena” persona.*
- *Las personas deben adquirir riqueza por medio del trabajo honesto y conservarla mediante la frugalidad y las inversiones inteligentes. La primera es deseable; hay que evitar la extravagancia y el desperdicio (p. 62).*

Estudios experimentales sobre la “PWE” revisados por Furnham (1990) han demostrado que “quienes creen en este concepto, son competitivos, desean tener recompensas equitativas y no



iguales, poseen una tendencia hacia la adicción al trabajo y pueden tolerar labores tediosas” (Furnham, 2006, p. 230). Estas creencias han llevado a conductas que Oates (1971) citado por Furnham (2006) ha denominado como adicción al trabajo afirmando haber sido quien ideó tal neologismo y que se caracteriza por “la inclinación a la compulsión incontrollable necesidad de trabajar de manera incesante”. Este trastorno a diferencia de otros, es visto como una virtud y a veces, hasta exigido para acceder a ciertos cargos contables como la auditoría sobre todo en Estados Unidos, como lo manifestaron (Fogarty et al., 2000a) y Fisher (2001); también estas manifestaciones de adicción al trabajo o workaholicas son promotoras de altos niveles de estrés y de burnout (Gil-Monte & Peiró, 1997b; Gil-Monte, 2004 y Piñuel, 2004b). Y en el caso de los Contadores Públicos colombianos, quienes manifiestan comportamientos de agotamiento emocional, mas no de despersonalización ni de baja realización personal dentro de las dimensiones del burnout, tipifican la presencia de engagement (Loaiza, 2012a).

El segundo momento se desarrolla a partir de la influencia que sobre la dinámica de las filosofías del éxito tiene el postmodernismo, el cual según De la Garza Toledo, Ospina, Pérez, & Retamozo (2007) mediante una crítica vehemente afirma que “nace de un cambio de estado de ánimo de la intelectualidad progresista, socialdemócrata o comunista que se tradujo en perdida de imaginario, de idea de futuro, de proyecto de organización y en especial de reivindicar a la clase obrera como sujeto privilegiado para la transformación del capitalismo”(p. 11). Esa transformación del yo trae consigo nuevos sueños mas no utopías y el paradigma de lo utópico (desde el bienestar colectivo, del lugar soñado que no existe) pasa a convertirse en el paradigma de la meta, de la realización personal y del éxito (individual), propiciado también por las nuevas relaciones laborales que se desarrollaron desde dimensiones como la política, la económica y la cultural dentro del naciente neoliberalismo, dando paso al desarrollo de nuevas etiologías de trastornos físicos y mentales relacionadas con el trabajo y la relación social y familiar.

El referido neoliberalismo ya como una forma de pensamiento económico, que coincide en su génesis con el auge del postmodernismo, hace que el estrés se perciba como el costo que se debe asumir para alcanzar el éxito. Según la literatura revisada, este precepto podría explicar en parte la poca importancia que se le ha dado a la asociación del estrés con otras enfermedades, debido a que desde los mecanismos de protección y afrontamiento, el estrés es un asunto de las capacidades y habilidades del individuo para responder a situaciones de presión y tensión laboral y es éste quien debe asumir su rendimiento en el desempeño profesional, sin detrimento de la productividad y la calidad.

Los hallazgos de la revisión teórica relacionada con las filosofías del éxito parecen ratificar la afirmación de Oates (1971) citado por Furnham (2006), quien considera que una gran parte



de la sociedad estadounidense piensa que el individuo que es adicto al trabajo goza de una virtud religiosa, es una forma de patriotismo, es la manera de ganar amigos e influir en los demás, es la forma de conservar la salud y la sensatez. Por tanto, aunque los sujetos con este síndrome se sientan hartos, es poco probable que cambien sus hábitos. ¿Por qué? Porque son un dechado de virtudes. Son “quienes más probabilidades tienen de triunfar” (p 231).

Ahora bien, la premisa del individualismo tiene su mayor expresión en Estados Unidos, influenciando las relaciones sociolaborales en América Latina. Al respecto, una investigación que reúne desde un riguroso rastreo, la información relacionada con la psicología laboral desde una perspectiva de los trabajos no saludables, publicada en Estados Unidos y traducida al español por Schall, Dobson, & Rosskam (2011), resaltan el individualismo anglosajón como una cultura que impacta también la interpretación etiológica de las “enfermedades del éxito”, cuando se refieren a las prácticas norteamericanas de la siguiente manera: “pensamos, hablamos, actuamos, evaluamos, explicamos y culpamos primero en términos del individuo y no de la comunidad o el contexto social, pensamos en enfermedades y dolencias en términos de factores de riesgo, o hábitos de salud o estilos de vida o genes de un individuo, por ejemplo, mediante técnicas del manejo del estrés incluyendo ejercicio o hábitos de alimentación saludables, en vez de estar dirigidas hacia el lugar de trabajo, la comunidad o los sistemas económicos o políticos”(p. 15).

Los mismos autores en su estudio de revisión documental argumentan a manera de hallazgo que, “el individuo es responsable no solo por su propia salud, sino también por sus logros o fracasos en el trabajo bajo el supuesto de igualdad de oportunidades y meritocracia” y “quienes fracasan por estar enfermos, desempleados, subempleados o pobres, a menudo son considerados como ciudadanos de segunda categoría” (p. 15).

Estos comportamientos han permeado las relaciones y estilos de trabajo en América Latina. Schall et al. (2011) argumentan en su estudio que la literatura científica en español sobre condiciones psicosociales laborales que generan problemas de salud en los trabajadores es escasa y pobremente difundida; debido quizá a que no conviene que se conozcan resultados contundentes de estudios serios que demuestren la relación entre condiciones y relaciones laborales, así como su impacto psicosocial y psicoafectivo.

Y por otra parte, no es menos cierto que, el neoliberalismo desde la perspectiva de la salud pública y la seguridad social en el caso colombiano, tomándolo como ejemplo, ha propiciado en parte, que los servicios de salud se deleguen en terceros bajo la premisa de la calidad y la oportunidad. Sin embargo, la realidad ha mostrado todo lo contrario, pues estos terceros, prestadores del servicio de salud y bajo el paradigma de empresa privada tienen que generar



utilidades, y por lo tanto, el enfermo no es el cliente sino el estado. Es el caso que el enfermo se convierte en un factor de costo que amenaza la rentabilidad financiera y como tal, debe ser tratado dentro de la lógica del producto y de la productividad.

De la interrelación entre la ética protestante del trabajo y el auge del postmodernismo con el coincidente surgimiento del neoliberalismo, se observa un componente relacionado con la etiología de las enfermedades del éxito, como un adentramiento a las causas del estrés y del síndrome de burnout en contadores públicos; abordándose críticamente desde las posturas que manifiestan que los factores de riesgo como fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias psicoactivas, hábitos alimenticios y ciertos comportamientos relacionados con el ejercicio físico y estilos de vida saludable, son abordados como decisión del individuo pero poca mención asociativa se hace en la literatura contable especializada, de estos factores de riesgo con aspectos como el estrés laboral y el burnout, derivado del ejercicio de la profesión contable.

Por otra parte, las relaciones y condiciones laborales, dentro del contexto determinado por las políticas y prácticas económicas no solamente han afectado la salud de los profesionales contables, también han afectado sus relaciones sociales y familiares y por esto se toman como posibles determinantes de las causas de las enfermedades del éxito.

Para proporcionar una idea de la génesis del estrés, la psicóloga y PHD Liliana Casuso en videoconferencia describe la génesis del término estrés como un evento de las ciencias exactas, cuando evidencia que el físico inglés Robert Hooke (1635 – 1703) a través de su “ley de elasticidad” explica y proporciona un concepto de “carga” (load) postulando que, cuando una presión es aplicada sobre una estructura, ésta produce un efecto de estiramiento, generando un cambio en la forma. Este concepto luego es aplicado al ámbito de la medicina y posteriormente en la psicología por analogía. De allí que, en el siglo XVIII, los médicos plantean que la tercera parte de las enfermedades se debían a orígenes nerviosos (Casuso, 2008a).

El estrés entonces se relaciona con “un desgaste de la energía nerviosa” como síntomas no explicados. Estos diagnósticos del desgaste del sistema nervioso para explicar el estrés da paso en el siglo XIX a los planteamientos del médico George Beard (1839 – 1883), quien describe un cuadro frecuente en sus pacientes como resultado de una “sobrecarga” de las demandas propias del nuevo siglo y lo llama neurastenia, que si bien el cuadro de la neurastenia no es idéntico al cuadro del estrés actual, si guarda mucha similitud y se puede tomar como un precursor en cuanto a la definición de estrés.

De esta forma, Beard desde esa época, ya identificaba que las condiciones sociales y las exigencias de la creciente vida urbana podían suscitar un desequilibrio en la persona, es decir,



podía llevarla a la enfermedad; por lo tanto, la realidad social y como la interpreta el individuo, debe ser tomada en cuenta cuando se estudian las causas del estrés.

Estas “enfermedades nerviosas” generan un puente entre la medicina y la psicología y así lo explica Casuso en la segunda parte de su videoconferencia (2008b) cuando menciona que el estrés afecta al organismo y genera disfunciones mentales como desesperación, fobia, insomnio y déficit de atención; todos estos hallazgos van complementando e integrando el concepto actual de estrés que poco a poco se va convirtiendo en síndrome de burnout. Se empieza entonces a ensayar un intento de etiología en los que confluyen factores sociales y personales, planteándose una relación entre la mente y el cuerpo y por lo tanto se va aceptando la afirmación de que “los cambios de paradigmas sociales enferman al hombre”.

Ya desde el año 1932, Walter Cannon, fisiólogo norteamericano y representativo de las primeras generaciones de investigadores que relacionaron el estrés con la fisiología, afirmó que “a pesar de que un organismo pueda resistir un bajo nivel de estresores o un estresor inicial, cuando estos son prolongados o de carácter intenso pueden provocar un quiebre en los sistemas biológicos” (Citado por Casuso en la tercera parte de su conferencia). Esta afirmación da luces para el estudio de un tipo de estrés que supera el estrés agudo denominado estrés crónico, y el cual es abordado unos años más tarde por Hans Selye, considerado el padre del estudio del estrés y quien en su obra “Fisiología y patología de la exposición a estrés” ha sido fuente de consulta de muchos investigadores (Stora, 1992, p. 9); de allí, Casuso lo cita en su conferencia mediante la siguiente expresión “... de acuerdo a Seyle, el agente desencadenante del estrés es siempre algún elemento que atenta contra la homeostasis del organismo” refiriéndose al estado de equilibrio dinámico del organismo (Casuso 2008c).

La literatura revisada no mostró (sin querer decir que no exista) una evidencia clara que involucre el estrés por fuera del individuo. Seyle entre muchos de sus aportes categorizó al estrés en positivo (eustrés) y negativo (distrés), delegando en el individuo y su capacidad de afrontamiento y protección la prevalencia de esta disfunción; sin embargo, los factores de estrés en el ámbito laboral se pueden identificar como internos o externos al individuo, pues surgen en el ambiente de trabajo y específicamente en las relaciones sociales dentro del mismo y, los estímulos laborales estresantes reflejan un desequilibrio entre el poder del empleado y el del empleador, generando una brecha cada vez más ancha y sigue en constante crecimiento por presiones de la globalización, las políticas neoliberales, la competencia económica y la ausencia de una voz gremial sindical que por lo menos alerte sobre la problemática. En este sentido, la transformación endilgada en parte al neoliberalismo, ha generado cambios sociopolíticos y económicos en las relaciones laborales y se manifiestan con la disminución del nivel de influencia de los gremios y sindicatos, y la flexibilización y precarización laboral, que



trae como consecuencia jornadas laborales más largas, vacaciones más cortas, ritmo de trabajo intensificado, mayores exigencias laborales y menor seguridad social.

Con respecto a las consideraciones precedentes, Schall et al. (2011) manifiestan que en Estados Unidos delegan en el individuo la responsabilidad de enfermarse (la etiología de la enfermedad), incumpliendo la premisa de que una sociedad justa debe tener como base moral el bienestar de los trabajadores; sin embargo, muchos administradores ven la inversión en la salud de los trabajadores como una fuga de ganancias o un gasto no recuperable dentro de la lógica neoliberal. Esto se debe en gran medida a que la globalización ha incluido entre otras cosas, la externalización del trabajo a países en desarrollo, la feminización de la fuerza laboral, el incremento del desempleo y el subempleo, la inseguridad laboral, el horario flexible y de medio tiempo; en síntesis, un trabajo precario y un marcado auge de la amplitud de la brecha económica entre los ricos y los pobres. Ello, pudiera ser percibido por muchos profesionales como una desesperanza en el soñado alcance del éxito convirtiéndose en un factor importante de estrés que puede llevar a la frustración.

Etiología de las enfermedades del éxito

La modernidad en su expresión máxima capitalista y la postmodernidad coincidente con el neoliberalismo, desde la perspectiva de la salud pública, han contribuido como determinantes al desarrollo de enfermedades que poco a poco fueron asociadas con las relaciones de producción y de poder económico contemporáneo. Una de estas clasificaciones se denomina “enfermedades de la civilización” las cuales aparecen en prósperos países industrializados, en contraste con las denominadas “enfermedades de la pobreza”, propias de países dependientes y con poco desarrollo económico. La Oficina Sanitaria Panamericana (OSP), como secretaria de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), publicó en diciembre de 1965 un boletín en el que categorizaba a las enfermedades vasculares, ciertos tipos de cáncer, las afecciones crónicas de las vías respiratorias y las perturbaciones psíquicas derivadas del espíritu de competencia, como “enfermedades de la civilización” y con mayor recurrencia en los adultos de las sociedades opulentas y las cuales se deben probablemente y en parte muy significativa, a cambios de ambiente y de conducta de las sociedades industrializadas (Dubos, 1966).

Según Bastarrachea, Laviada, & Vargas (2001) las “enfermedades de la civilización” también se han asociado con el fenómeno de la urbanización, el cual no solo se observa en países industrializados sino en los demás países, manifestándose con la obesidad, con una interacción compleja entre factores genéticos y del medio ambiente. Una mirada crítica referente a “las



enfermedades de la civilización” la hace Llambías (2003) desde la perspectiva de la globalización en el nuevo milenio y la crisis financiera mundial, al plantear que los determinantes sociales y económicos dentro del modelo neoliberal, han agudizado las “enfermedades de la civilización”.

Estas afecciones mentales presentadas desde hace más de cuarenta años, hoy se han asociado con el espíritu de competencia y, es precisamente en este postulado, en el cual se detiene el autor de esta tesis, para proponer a manera de neologismo, el concepto de “enfermedades del éxito”, las cuales se derivan de la exigencia social y del individuo por alcanzar el prestigio y reconocimiento profesional, como ya se mencionó en el capítulo II y, las cuales se identifican desde la literatura revisada como disfunciones de tipo mental con afecciones oseomusculares; por ejemplo, el estrés, el síndrome de burnout, el workaholismo y la alienación laboral principalmente.

Estas enfermedades se podrían explicar según Schall y otros, como un proceso que se origina en las exigencias ambientales y nuevos comportamientos sociales y organizacionales que generan estresores, y si se consideran desde la evaluación o experimentación como amenazas; provocarán, reacciones emocionales y psicológicas serias (inmediatas) que si se repiten y prolongan, producirán efectos biológicos (por ejemplo presión arterial) y de comportamiento (por ejemplo fumar o ingerir alcohol), que a su vez pueden generar consecuencias a largo plazo como enfermedades crónicas (por ejemplo la hipertensión) y finalmente la muerte. En Japón, por ejemplo, se habla del fenómeno karoshi el cual se ha relacionado con patologías derivadas de la actividad profesional y se manifiesta con muerte súbita por exceso de trabajo y solo en este país cobra la vida de más de 10.000 personas por año. (Schall et al., 2011)

Partiendo de las interacciones observadas entre la política, la economía, la sociedad, la cultura, la organización y el trabajo, con las capacidades del trabajador, sus experiencias, sus necesidades y su personalidad; las cuales desde su percepción pueden influir en su salud física y mental; tomando además como referencia, las clasificaciones etiológicas preestablecidas de los riesgos psicosociales propuestos por la OIT (1986), O'Brien (1998), el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos (NIOSH), la normativa colombiana para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional (República de Colombia, 2008) y, referenciando algunas causas del estrés y del síndrome de burnout con base en la literatura revisada, por ejemplo (Hellriegel & White, 1973a), (Gil-Monte & Peiró, 1997b), O'Brien (1998), (Fogarty et al., 2000a), Fisher (2001), Ausfelder (2002), (Donnelly et al., 2003), (Piñuel, 2004b), Furnham (2006), Moreno (2007), Ciftcioglu (2011), Schall et al. (2011),



Gil-Monte (2012) entre otros; se presenta como propuesta, una clasificación de las etiologías de las “enfermedades del éxito”. Tal clasificación se construyó desde lo general a lo particular utilizando como símil el paradigma de las cajas chinas (un sistema dentro de otro, todos íntimamente relacionados) buscando una interrelación dialéctica la cual se muestra en el Cuadro 13.

Como determinante general de las enfermedades del éxito se partió de la política dentro de un contexto económico neoliberal y con relaciones comerciales globalizadas; las cuales en búsqueda del máximo de la producción, de utilidad y de control, transforma las relaciones de poder, producción y trabajo para terminar con los cambios percibidos en la conducta y en el comportamiento de los individuos, frente a las condiciones laborales contemporáneas.

Cuadro 13
Etiología de las enfermedades del éxito

1. Factores Políticos y Económicos (Neoliberalismo y mercado globalizado)	2. Factores ambientales (Urbanismo y condiciones de vida)	3. Factores sociales (Convivencia, industrialización, nuevas tecnologías y mercado)
Tratados comerciales y la prestación de servicios profesionales	Densidad poblacional	Presión por adquirir prestigio, reconocimiento, fama y éxito
Política fiscal y tributaria	Calidad de la vivienda	Comportamientos sociales competitivos
Relaciones de poder, producción y trabajo	Calidad de servicios públicos	Falla en el apoyo social y familiar
Fusión de empresas y alianzas estratégicas	Medios y vías de comunicación	Poco control de estatus (escasos prospectos de ser promovido)
Desarticulación del movimiento sindical y gremial	Calidad del agua y aire y contaminación por ruido	Discriminación (Cargos laborales, condición económica, género, etnia, filiación, pensamiento, creencias, apariencia)
Trabajo flexible y precarización laboral	Distancia y ubicación del sitio de trabajo de la vivienda del sitio de trabajo	Nuevas tecnologías (programas, procesos y aplicaciones)
Ingresos y gastos familiares		Publicidad, consumismo y endeudamiento para el consumo
		Inseguridad y violencia
4. Factores Organizacionales (estilos administrativos y organización del trabajo)	5. Factores Laborales (exigencias ocupacionales intrínsecas)	6. Factores individuales (personalidad y comportamiento)
Estilos administrativos (dirección, planeación, mando, comunicación)	Baja participación en las decisiones laborales	Exitismo



La organización del trabajo (personas, lugar y procesos)	Definición de competencias	Ética, axiología, moral, creencias
Filosofías de productividad, como lean production, downsizing, outsourcing, entre otras	Sobrecarga cuantitativa y cualitativa	Personalidad (tipo A, ansiedad, características TOC)
Clima organizacional (motivación)	Conflicto de rol	Locus de control
Clima laboral (satisfacción y productividad)	Desequilibrio esfuerzo recompensa	Resiliencia a impactos significativos
	Cargo, nivel de responsabilidad y mando	Capacidad de afrontamiento y protección
	Jornadas de trabajo extendida y trabajo en casa	Estilos y formas de vida
	Control y seguimiento	Realización personal
	Sistemas y flujo de información	Despersonalización o cinismo
	Satisfacción salarial	

Fuente: Elaborado por el autor, 2014.

Variables y categorías tóxicas

En este acápite se pretende proponer las variables (cuantificables) y categorías (medibles y valorables) del daño visible, del daño invisible y de la responsabilidad social del exitismo. Se busca una asociación de las variables y categorías tóxicas, con las etiologías de las enfermedades propuestas en el Cuadro 13 y las manifestaciones disfuncionales como malestar psicológico derivado de la fatiga mental que en ocasiones, presenta cuadros de ansiedad, depresión, estrés y burnout; los cuales podrían mostrar relación con enfermedades cardiovasculares, con la hipertensión, con aumento del colesterol, con desórdenes osteomusculares y con afecciones gastrointestinales. En muchas ocasiones se desarrollan conductas y comportamiento no saludables como fumar, ingerir bebidas alcohólicas, consumir sustancias psicoactivas y algunos desórdenes alimenticios.

En el primer capítulo se justificó desde la teoría del costo el por qué es necesario encontrar una medición del impacto que, sobre la salud de los profesionales de contaduría pública pudiera estar generando el camino que lo lleva al “éxito” personal y profesional; en ese mismo capítulo también se determinó el alcance al respecto.

De esta manera, se retoman entonces dichos conceptos en la siguiente estructura de costos, la cual parte de tres dimensiones: cuantificar lo cuantificable, valorar lo imaginable y estimar lo incosteable, a las cuales se les endilgan ciertos atributos observados en todo el proceso de la investigación,



buscando una aproximada representación de los mismos por medio de mediciones, cuantificaciones, valoraciones y estimaciones.

Cuantificar lo cuantificable (costos nominales)

Esta dimensión se compone de variables de costos que a su vez se clasifican en fijos y variables, y directos e indirectos, y las cuales ya han sido identificadas en el contexto de la salud ocupacional, medicina del trabajo y economía de la salud. Se utilizan métodos del costeo tradicional como el costeo directo, el costeo basado en actividades, el costeo por protocolos, costeo por paciente – patología, costeo por Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRD), costeo por procesos y a su vez se utilizan herramientas de distribución y asignación de costos como el prorrateo, la departamentalización, la contabilidad por áreas de responsabilidad y el método de matrices escalonadas. Como cotejo de términos de esta clasificación, se revisó literatura especializada en costos de la salud tales como: García (s. f.), Gisbert (1997), Arcila (2003), Hidalgo (2003), Peombo (2008), Duque, Gómez, & Osorio (2009), Schall et al. (2011), entre otras.

Las variables del costo se clasifican para el modelo en cuatro grupos:

1. Todos aquellos costos asociados con la salud y la enfermedad (individual o colectiva).
2. Los costos laborales
3. Los costos corporativos y,
4. Los costos de responsabilidad social. Para identificar los costos directos e indirectos de esta dimensión y, fuera de las técnicas conocidas de prorrateo y costeo por actividades; a criterio del autor, es posible utilizar la teoría de la pirámide de Frank Bird (1921-2007), de la cual se deriva el modelo iceberg de los costos de lesión y enfermedad producidos por los accidentes de Bird & Germain (1985) referenciado en (Ramírez & Torres, 2004); también el método del cálculo proporcional desarrollado por Herbert William Heinrich en 1927 y aplicado en la valoración de accidentes, adaptándolos para los propósitos de costos del éxito por medio de un parámetro que asocie los costos directos con los costos indirectos. Igualmente, es posible utilizar el método moderno de cálculo medio



estandarizado de Rollin H. Simonds y Grimaldi, John V., en virtud de que toma los costos generados y asumidos por el seguro como directos y, los costos no asegurados como indirectos. (Grimaldi & Simonds, 1991 referenciados también en (Ramírez & Torres, 2004)

Valorar lo imaginable (costos intangibles y costos subjetivos)

Esta dimensión se compone de dos categorías de costo. En la primera categoría se agrupan los costos intangibles, utilizados para medir el capital intelectual y el conocimiento, tomando como literatura complementaria a Nevado & López (2000), Funes & Hernández (2001) y Mantilla (2004). Aquí se incluyen los costos de presentismo y congelación laboral, los costos por la pérdida de conocimiento y experiencia acumulada, los costos de capacitación, formación y entrenamiento de personal nuevo. En la segunda categoría se pretende asociar con el modelo propuesto, los costos estándar subjetivos, los cuales son utilizados en ingeniería para medir y valorar trabajos administrativos especializados (Torres, 2013) y (Gómez & Ordoñez, 2013). Se ubican en esta categoría los costos por pérdida de concentración, pérdida de creatividad e innovación, los costos administrativos y corporativos relativos al deterioro del clima laboral y organizacional; igualmente, se inscriben en esta segunda categoría, los costos humanos como el dolor, el sufrimiento, la invalidez intelectual, la muerte y todo daño que sufren las personas así como el costo del padecimiento de la familia y renuncia a la interacción social del afectado. Estos costos serán tratados como costos psicosociales y costos psicoafectivos, a manera de subdivisión, partiendo de los aportes de Irigoyen (s.f.) y, como considerando como aportes complementarios a (S. Williams & Cooper, 2004) y a Schall et al. (2011).

Estimar lo incosteable (costos perceptibles)

Esta dimensión pretende agrupar los costos que no se costean pero que son percibidos por el profesional, mediante un proceso en el cual éste le da significado a su vida. Se encuentran en esta dimensión la percepción de éxito o fracaso en el alcance de los propósitos profesionales y el valor significativo asociado con la realización personal o frustración. Esta dimensión se propone con base



en aportes de la “teoría general de la frustración” de S. Rosenzweig, la cual desde su clasificación le aporta al modelo propuesto de costos del éxito, debido a que identifica la frustración como un obstáculo que podría ser insuperable en el camino de satisfacer una necesidad y distingue dos tipos de frustración; frustración primaria o privación y frustración secundaria, compuesta por obstáculos pasivos internos y externos (insatisfacción por imposibilidad de lograrla) y obstáculos activos internos y externos (aspectos dañinos que se encuentran entre el sujeto y la meta).

Según S. Rosenzweig, la frustración primaria es el acontecimiento constituido por la ausencia del objeto necesario para la satisfacción del comportamiento motivado como por ejemplo, la ausencia de alimento de un sujeto hambriento, para el caso del modelo propuesto se homologa la frustración primaria con el desempleo, el subempleo y la insatisfacción salarial. Para el caso del tipo de frustración secundaria, en el cual el acontecimiento frustrante aparece en el camino hacia la satisfacción del impulso, este obstáculo puede ser interno o externo al individuo y a su vez pasivo o activo con respecto a impulso motivacional (Rosenzweig, 1967 referenciado en Kamenetzky et al., 2009). El obstáculo pasivo interno implica una incapacidad del individuo para consumir sus deseos y alcanzar sus metas; para el modelo se adapta al nivel de escolaridad y profesionalismo, con las barreras del idioma y la comunicación, con el nivel de motivación, autoestima y realización personal y con el miedo, la inseguridad y la insatisfacción. El obstáculo pasivo externo, tiene lugar cuando falta un medio indispensable para la obtención del objetivo buscado. Para el modelo se asemeja con el tipo, tamaño y calidad organizativa del empleador, y con la ausencia de apoyo social, afectivo y familiar. El obstáculo activo interno tiene lugar cuando existe una pulsión hacia el mismo objeto con sentido opuesto a la pulsión inicial, se tipifica cuando se presentan impulsos de aproximación y rechazo hacia otro ser humano o hacia una actividad; para el modelo se equipara este obstáculo con el cinismo y despersonalización. El obstáculo activo externo, tiene lugar cuando los otros impiden activamente la realización de una actividad; para el modelo propuesto se homologa este obstáculo con el mobbing, la alienación laboral, las organizaciones y jefes tóxicos, y la ausencia de promoción y reconocimiento.

El estado de revelación del valor de vida



Constituye un formato resumen propuesto por el autor, que muestra el costo de alcanzar el éxito desde la perspectiva de la pérdida de la salud del contador público colombiano, como herramienta de valoración de la responsabilidad social estatal y empresarial, desde el contexto político y económico del país y, las variables y categorías tóxicas del modelo, las cuales se presentan detalladamente en el Cuadro 14.

Cuadro 14
Variables y categorías tóxicas

<i>Cuantificar lo cuantificable (costos nominales)</i>			
Costos de la salud	Costos Laborales	Costos corporativos	Costos de responsabilidad social
Prevención y promoción de la salud: seguridad social, pólizas de seguros de vida, medicina propagada, capacitaciones, programas, campañas, atención pre hospitalaria, atención extramural, monitoreo y seguimiento. Costos de atención e intervención intramural. Costo de accidentes. Costo de estilo de vida saludable. costos de tratamiento psicológicos	Costos de absentismo: incapacidades, permisos remunerados. Costos de reemplazo y solidaridad de los compañeros. Costos de reclutamiento. Subutilización del material y equipo asignado. Baja en el nivel de productividad	Costos de oportunidad. Demoras en el flujo de la información medido en tiempo ocioso. Costos de la mala comunicación. Costos del error y del reproceso. Costos de las actividades administrativas relacionadas	Contingencias por demandas, litigios, indemnizaciones y multas, gastos legales. Pérdida del aporte de la persona a la mejora de la sociedad. Costo de las horas laboradas en horarios extendidos, costo de las horas laboradas en la casa y en tiempo de descanso.
<i>Valorar lo imaginable (costos intangibles y costos subjetivos)</i>			
Costos del capital intelectual y del conocimiento	Costos administrativos y corporativos	Costos psicosociales	Costos psicoafectivos
Costos de presentismo y congelación laboral. Pérdida de conocimiento y experiencia acumulada. Costos de capacitación, formación y entrenamiento a personal nuevo.	Pérdida de imagen corporativa, deterioro del clima laboral, deterioro del clima organizacional, insatisfacción de clientes internos y externos. Pérdida en la eficiencia y baja calidad de la información procesada. Pérdida de creatividad e innovación	Marginación social, renuncia al descanso y esparcimiento.	Costos humanos: rompimientos, dolor, sufrimiento, renuncia, soledad, negación del disfrute y carencias afectivas del afectado y de la familia.
<i>Estimación de lo incosteable (costos perceptibles): frustración y conflicto</i>			
Percepción de frustración primaria		Percepción de frustración secundaria	
		Obstáculo pasivo interno	Obstáculo pasivo externo



Pérdida del trabajo, desempleo, subempleo, disminución de ingresos económicos, imposibilidad de efectuar estudios superiores	Nivel de escolaridad y profesionalismo. Barreras del idioma y la comunicación. Nivel de motivación, autoestima y realización personal. Miedo, inseguridad, insatisfacción.	Tipo, tamaño y calidad organizativa del empleador, ausencia de apoyo social, afectivo y familiar
	Obstáculo activo interno	Obstáculo activo externo
	Cinismo y despersonalización	Mobbing, alienación laboral, organizaciones y Jefes tóxicos, ausencia de promoción y reconocimiento

Fuente: Elaborado por el autor, 2014.

Ahora bien, en el proceso de asociación de las variables y categorías tóxicas, con las etiologías de las enfermedades y, por supuesto, con respecto a los costos previamente definidos, se aplicaron guiones de entrevistas a contadores exitosos, expertos en filosofías del éxito, psicología organizacional y recursos humanos y, reconocidos académicos, de las cuales en términos de coincidencias y controversias, se obtuvieron los resultados que mediante cuadros se presentan a continuación:

Cuadro 15
Coincidencias y controversias entre etiologías, variables y categorías, según contadores exitosos (G1)

Principales hallazgos			
Contadores Exitosos (G1)		Coincidencias y controversias con etiologías, variables y categorías identificadas	
Situación socio-laboral contadores exitosos (1)	a	<p>Actividades profesionales- 1a-G1: Actividades profesionales: cargos de alta responsabilidad (Contralor general, Director de gestión contable, Director de control interno, Responsable de gestión tributaria y contable), se complementa con cátedras universitarias en dos de ellos. Se identificó en los tres entrevistados respectivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Motivación alta, estrés afrontado positivamente. Renuncia y rotación (en la actualidad labora como administrador de planta de producción). Frustración y decepción de la profesión contable. (cambio un cargo bueno en el área comercial buscando su sueño contable) 	<ul style="list-style-type: none"> -Carga laboral física y mental alta -Adicción al trabajo -Engagement -Rotación (búsqueda de actividades alejadas a lo contable) - Desequilibrio esfuerzo recompensa -Intención de renuncia a la profesión - Mando y niveles de responsabilidad estresantes
	b	<p>Motivación vocacional- 1b-G1: Modalidad académica en secundaria técnica comercial, vivencia familiar en negocios y perfil ocupacional rentable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Modelo educativo basado en una formación tecnócrata. -Exigencia familiar y social por estudiar algo que provea beneficios económicos rápidamente.
	c	<p>Desempeño profesional- 1c-G1: Multifuncional permitiendo interacción con otros departamentos. Rápido ascenso pero luego</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Poco control de estatus (escasos prospectos de ser promovido).



<i>Continuación</i> Cuadro 15		estancamiento. Actividades cíclicas poco creativas. Horarios de trabajo muy extensos (14 horas diarias en uno de los casos). Salir de la oficina a las diez de la noche le llenaba de remordimiento porque sentía que le estaba robando tiempo a la empresa.	-Conflicto de rol -Jornadas de trabajo extenuantes -Alienación laboral.
	d	Profesión, éxito y reconocimiento- 1d-G1: Búsqueda del éxito desde el disfrute (realización personal alta). Organización de procesos para evitar la sobrecarga laboral. Desarrollo de la profesión desde la implementación de las NIIF. Haberse retirado del trabajo anterior (multinacional de auditoría) mejoró su vida. Búsqueda de mayor preparación académica.	-Exitismo moderado -Locus de control definido -Búsqueda de realización personal no desde el trabajo sino desde el disfrute del ser. - Las circunstancias y rasgo de personalidad ayudan a desarrollar mecanismos de protección y afrontamiento asertivos.
	e	Sacrificio socio-familiar por éxito- 1e-G1S: sacrificio socio-familiar debido al éxito: Cuando se concentra el trabajo se pierde el interés de tener una relación y conformar una familia. Buscar títulos, dinero y reconocimiento, llevan a la soledad. El apoyo social y familiar es fundamental. Renuncia a tener hijos por no cuidarlos ya que obstruyen el desempeño laboral. No se debe colocar el trabajo por encima de la satisfacción socio y psicoafectiva.	-Exitismo -Estilos y formas de vida -Personalidad (tipo A, ansiedad, características TOC) -Adicción al trabajo -Resiliencia a impactos significativos -Apoyo social y familiar
Contadores Exitosos (G1)		Coincidencias y controversias con etiologías, variables y categorías identificadas	
Aspectos de exitodinámica (2)	a	Definición de éxito y características personales- 2a-G1: Como aprendizaje se sabe que se puede ser exitoso sin sacrificar la vida familiar. Al principio pensó que podía sacrificar la esposa e hijo, luego de diez años se arrepiente, renuncia y está recuperando el tiempo perdido. Pensaba que el éxito era mi sueldo alto, la cuenta bancaria gruesa, logros y reconocimientos; hoy no piensa así. Cuando ingresé a trabajar al Departamento contable pensé que era exitosa hoy estoy triste, deprimida y enferma.	-Exitismo -Crítica reflexiva, luego de la experiencia negativa -Resiliencia, propósito de mejora desde la experiencia negativa -Locus de control - De una personalidad con características tipo A, hacia la construcción de una personalidad tipo B
	b	Afección psicosocial en el camino del éxito - 2b-G1: El éxito desde lo material es espejismo. La intensidad horaria extendida y el estrés generan sentimientos negativos hacia la profesión. El estrés está tácito en el ejercicio de la profesión y se está preparado para ello. Abandono de actividades sociales. Abandono de la familia. Ninguno recomienda sus hijos estudiar contaduría.	-Comportamientos sociales competitivos -Dificultades emocionales -Sensación de que no va a lograr el éxito -Planeación del horario extendido, solo una vez al mes para no generar estrés -No se pueden quedar después de las seis de la tarde como medida de protección del estrés



Aspectos de exitodinámica (2)	c	Costos del éxito - 2c-G1: El cansancio mental lleva al cansancio físico y genera frustración. Las relaciones interpersonales afectan el rendimiento y los resultados. Trabajo competitivo individual no en equipo. Dejar de vivir. Pérdida de la memoria como disfunción mental, la vida social y afectiva se traslada a la oficina. Vi muchos compañeros y compañeras de trabajo que terminaban enamorados entre si afectando sus hogares. Tuve mis primaras vacaciones a los 9 años de estar trabajando. El salario no justifica el costo psicosocial y psicoafectivo.	<ul style="list-style-type: none"> -Costos económicos por enfermedad física y mental adquirida -Costo psicosocial por renuncia a los amigos, descanso y esparcimiento -Costo psicoafectivo por disfunción en el hogar, rompimientos afectivos, separaciones y destrucción del hogar. -Renuncia a tener hijos o al disfrute de ellos
	d	Medición del costo el éxito- 2d-G1: Por su subjetividad no es medible. La paz interior es un indicador. La enfermedad física y mental. La felicidad y el disfrute de la familia. Tempo de dedicación a lo que nos gusta.	<ul style="list-style-type: none"> -No es medible por el alto nivel de subjetividad -Se puede medir según el índice de felicidad -Se puede medir con las horas que puede compartir felizmente con la familia. -estabilidad emocional y espiritual
	e	Frustración- 2e-G1: Tener el cargo de Directora contable era el éxito hoy ya no lo comparto. La fama y el reconocimiento no puede ser el costo de perder la familia. Debí haber estudiado más pero no lo hice porque el postgrado no es valorado en mi empresa quiero estudiar pero nada que tenga que ver con contaduría. A mis hijos no les recomendaría estudiar contaduría. Mi hijo me dijo que nunca sería contador. Se arrepiente de no haber estudiado inglés. Si pudiera devolver el tiempo no estudiaría contaduría sino ciencias sociales. Ya se perdió el interés total por la carrera incluso ahora por la llegada de las normas internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> -Niveles de escolaridad como factor de frustración profesional -Desencanto y desilusión total por la profesión contable como manifestaciones de un posible burnout

Fuente: Elaborado por el autor, 2014.

Cuadro 16 Coincidencias y controversias entre etiologías, variables y categorías, según expertos en psicología organizacional y recursos humanos (G2)

Principales hallazgos			
Expertos en psicología organizacional y recursos humanos (G2)		Coincidencias y controversias con etiologías, variables y categorías identificadas	
Aspectos de exitodinámica (1)	a	<p>Proceso de alcanzar el éxito- 1a-G2: El éxito depende de la persona. Una persona exitosa no siempre es feliz, una persona feliz siempre es exitosa. El éxito es bendición de Dios. El éxito se está midiendo desde el disfrute del trabajador por al trabajo. La gerencia se orienta a que el trabajador esté bien y esto se mide con rentabilidad para la organización, Las metas son de momento siempre se debe alcanzar algo más. Las metas deben estar basadas en principios cristianos. Debe haber equilibrio entre profesión, familia y pasatiempos. El obsesivo compulsivo rinde más en las organizaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Locus de control -Exitismo -Influencia de la ética del protestantismo y espíritu del capitalismo. "PWE" -Influencia de filosofías del éxito y su carga apologética -Influencia de la psicología positiva -Engagement -Influencia del postmodernismo como precursor del individualismo



	b	Criterios para el éxito- 1b-G2: Se debe estar feliz con lo que se hace. El liderazgo situacional adapta el nivel de madurez de las personas a la organización. Los propósitos se consiguen en equipo. El propósito exclusivamente económico desanima a las personas. El modelo N.A. es individualista mientras que el modelo Europeo es mas social. Todo lo que el hombre siempre, eso también segará. La creencia en Dios es fundamental para el éxito. La motivación de los trabajadores es fundamental para el éxito organizacional. La familia debe apoyar el proceso del éxito. Se debe buscar un liderazgo servidor.	<ul style="list-style-type: none"> -Fuerte influencia de la psicología positiva. -Fuerte influencia de carga apologética -Fuerte influencia de filosofías del éxito basadas en el individuo -No se consideran condiciones económicas ni políticas y ambientales dentro de un contexto -El no éxito es problema de las habilidades y destrezas del individuo -El perezoso difícilmente será exitoso
	c	Costo de alcanzar el éxito personal u organizacional- 1c-G2: El éxito también genera envidia. Quienes te apoyan ya no lo hacen si no se es reconocido y famoso. El poder económico también despierta ansias de poder político. Se debe buscar la armonía entre éxito personal, organizacional y familiar. La renuncia de un contador es muy costosa para una organización por el acumulado de conocimiento que se pierde. La fama hace produce una alejamiento de DIOS y ese es un costo espiritual. Costos de capacitación y sensibilización. Costos en salud derivados. La rotación de personal genera discontinuidad en los procesos.	<ul style="list-style-type: none"> -Costos por absentismo -fortalecimiento o afección del clima laboral -Riesgos psicosociales y psicoafectivos -Costos de capital intelectual -Costos de presentismo, congelamiento y rotación -frustración -Jefes tóxicos -Apoyo social y familiar -Locus de control -Estilos administrativos
	d	Opinión de la quiebra de empresas exitosas- 1d-G2: La tendencia es pensar en las personas no como recursos productivos sino como personas. Las empresas deben tener en cuenta el desarrollo del comercio pero también el desarrollo humano y sus interrelaciones. El teletrabajo podría ser una solución..¿?	<ul style="list-style-type: none"> -Estilos y escuelas administrativas
	e	Sacrificio socio-familiar por éxito- 1e-G2: Respuesta a la motivación, si se valora como humano tratará como humano. El contador se siente imprescindible por eso es dedicado al trabajo. El éxito profesional llena todo los aspectos de la vida. Se descuidan a sí mismos. Descuido de la familia. Aplazamiento de ser madre y disfrute familiar.	<ul style="list-style-type: none"> -Adicción al trabajo -Sentimiento de ser imprescindible -Sentimiento de omnisciencia -<i>Engagement</i> -Alienación laboral -Pérdida de apoyo social y familiar

Fuente: Elaborado por el autor con base en entrevistas a expertos en psicología organizacional y recursos humanos
Elaborado por el autor, 2014.

Cuadro 17 Coincidencias y controversias entre etiologías, variables y categorías, según expertos académicos (G3)

Principales hallazgos		
Expertos académicos (G3)		Coincidencias y controversias con etiologías, variables y categorías identificadas
Aspectos de exitodinámica (1)	a	<p>Significado del éxito del contador- 1a-G3: El éxito es lo que cada quien considere un logro en su profesión y familia. La mente sana debe estar en cuerpo sano. Ser exitoso es lograr el reconocimiento de su entorno académico y laboral. Se debe</p> <p>No está definido, depende de cada persona y la satisfacción de hacer lo que le gusta</p>



	definir qué éxito, desde que perspectiva. El éxito es inconmensurable no se puede medir	
b	Características de un contador exitoso- 1b-G3: En contador exitoso debe mostrar cualidades con sus semejantes y responsabilidades con la familia y la sociedad. Es subjetivo es de la persona	No está definido, es un ámbito muy general
c	Motivación vocacional- 1c-G3: influencia de los padres en lo que se estudia	Influencia de la familia por alcanzar el éxito
d	Afección psicosocial en el camino del éxito- 1d-G3: Ver un familiar afectado desde el desempeño de la profesión genera sentimiento de solidaridad	Existe pero no es del ámbito contable
e	Medición del costo de alcanzar el éxito- 1e-G3: La evolución del núcleo familiar es una forma adecuada de medir el éxito. No se puede medir es imposible, no se ha logrado en la contabilidad ambiental	Es inconmensurable, está dentro de lo complejo y no es posible medirlo

Fuente: Elaborado por el autor con base en entrevistas a expertos académicos, 2014

CAPÍTULO VII

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL MODELO DE COSTOS TOXICOSOS PARA LA VALORACIÓN DEL ALCANCE DEL ÉXITO DEL CONTADOR PÚBLICO COLOMBIANO, DESDE LA PERSPECTIVA DE LA SALUD FISICA Y MENTAL

Después de identificar las variables y categorías toxitosas del costo se procede a seleccionar los objetos de costo con base en las tres dimensiones propuestas del mismo (ver cuadro 14 del capítulo anterior), y las cuales son: Cuantificar lo cuantificable (costos nominales), Valorar lo imaginable (costos intangibles y costos subjetivos) y Estimación de lo incosteable (costos perceptibles).

En dichas dimensiones se clasificaron los *objetos de costeo o valoración*, los cuales fueron identificados según la revisión documental y resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos psicométricos. Se seleccionaron como candidatos para el modelo, algunos de estos objetos de costo o valoración, dando importancia a criterios de ocurrencia y relevancia definidos con base en la experticia del autor y a la motivación técnica y pragmática, pues prevalece la metodología del cálculo



y valoración, por encima del resultado, debido a que son los procesos del cálculo de los costos tóxicos los que revelan las realidades ocultas.

El modelo debe adoptar nuevas variables y categorías, debido a que se alimenta a sí mismo en forma dinámica, según el contexto, la circunstancia, el propósito o la necesidad de información demandada en un momento determinado.

De las definiciones consultadas de modelo matemático, se tomaron dos que se acercan al soporte de la heurística, y que buscan dar respuesta al objetivo de esta tesis. Una es propuesta por Regalado, Peralta, & González (2008), en la que definen al modelo matemático como “la representación abstracta de algún aspecto de la realidad. Su estructura está conformada por dos partes, la primera son todos aquellos aspectos que caracteriza la realidad modelizada y, la segunda, no son más que las relaciones existentes entre los elementos antes mencionados” (p.9).

La otra definición, es propuesta por Cuevas (2012), en la que se describe el modelo matemático como “un producto de una abstracción de un sistema real: eliminando las complejidades y haciendo las suposiciones pertinentes, se aplica una técnica matemática y se obtiene una representación simbólica del mismo” (p.1)

Con base en las definiciones anteriores se construye el concepto de *modelo de costos tóxicos*, la palabra *tóxico*, como impronta, es un término derivado de las palabras tóxico y exitoso, pretendiendo mostrarlas como una relación patológica.

El modelo de costos tóxicos, es una expresión matemática que busca representar el impacto del desempeño laboral del profesional contable, bajo determinadas condiciones económicas, sociales, organizacionales, laborales y personales, revelando aspectos del deterioro de la salud física y mental como su consecuencia. Los objetos de costos que alimentan el modelo, involucran para su valoración, realidades observables, mensurables y cuantificables con consideraciones subjetivas propias del ser y del sentir dentro del ámbito de la complejidad humana.

Para la descripción de los objetos y categorías tóxicas se procede a mostrar una descripción de cada dimensión de costos con sus respectivas variables y categorías, también algunos procedimientos y métodos de costeo utilizados en su cuantificación y valoración.

Objetos, categorías de análisis y valoración del costo tóxico: Descripción del tratamiento y manejo de las “variables y categorías tóxicas”



Las etiologías de las enfermedades del éxito dan paso a la descripción de los determinantes de las mismas y, éstos a su vez, dan paso a la taxonomía de los objetos y categorías del costo del éxito propuestas en el modelo. Éste se aborda desde la perspectiva del impacto en la salud física y mental del contador público en el ejercicio de su profesión bajo condiciones descritas a lo largo de este estudio.

En tal sentido, se recordará que en la estructura, se abordan tres dimensiones asociadas con:

- *Cuantificar lo cuantificable*; contiene objetos del costo derivados de variables estudiadas y los cuales se pueden cuantificar en forma directa o indirecta, utilizando herramientas de costeo tradicional como asignación directa con el suceso de prevención, promoción o intervención en la salud o enfermedad. Se utilizan herramientas para el manejo de los costos indirectos como, departamentalización o costeo basado en actividades. En el modelo de costos tóxicos, se conoce esta dimensión como costos cuantificables, con la abreviatura “CC”.
- *Valorar lo imaginable*; por su carácter subjetivo en la medición, se asocian con esta dimensión, los costos intangibles “CI” y los costos subjetivos “CS”. Los primeros, se relacionan con la valoración del capital intelectual y el conocimiento desperdiciado, subutilizado o perdido por abandono de la profesión contable o conflicto de rol, y los segundos, se asocian con el impacto psicosocial y psicoafectivo que le genera al profesional contable, su rol social y familiar, los altos niveles de estrés o síndrome de burnout.
- *Estimar lo incosteable*; Desde la perspectiva de la percepción de éxito o fracaso, salud, enfermedad, frustración o realización, se aborda esta dimensión como categorías de análisis y, que para efectos del modelo de costos tóxicos, se aborda para su medición como la percepción de la salud “PS”.

El modelo de costos tóxicos combina variables y categorías mediante un operar lógico matemático denominado “congruencia”, el cual se aborda en detalle en el capítulo siguiente.

Para una mejor comprensión, en los cuadros identificados bajo los números 18, 19, 20, 21, 22 y 23, se muestran las dimensiones del costo (cuantificar lo cuantificable, valorar lo imaginable y estimar lo incosteable), con sus respectivos objetos de costeo, su descripción, y su asociación con una técnica de costeo o valoración específico.



Cuadro 18

Costos cuantificables – Objetos de costos de la salud y la enfermedad

<i>Objetos de costos cuantificables</i>			
Costos de la salud y la enfermedad	Descripción	Metodología de costeo	
<i>Costos de prevención y promoción de la salud</i>	Costo de la seguridad social y riesgos laborales	Porcentaje del salario asumido por el empleador y el empleado el cual es destinado a empresas prestadoras del servicio de salud y administradoras del riesgo laboral	Porcentaje legal aplicado al salario del empleado
	Pólizas de salud y servicios médicos	Pueden ser individuales o colectivas	Asignación directa del costo de la póliza si es individual o mediante prorrateo si es colectiva
	Cuotas de medicina prepagada	Pago anticipado de atención médica asumida por el empleado según la modalidad del plan	Asignación directa con base en precio de facturación o tarifas del mercado
	Programas, planes y campañas de salud	Actividades de prevención y control promovidos por el estado, por la administradora de riesgos laborales “ARL” o el empleador	Asignación indirecta, mediante costeo ABC o Departamentalización y utilizando técnicas de prorrateo
<i>Costos de atención pre-hospitalaria</i>	Actividades asociadas a un evento que amenaza la salud, desde el momento en que se identifica su presencia, hasta el momento en que el individuo afectado recibe el nivel asistencial apropiado. Costo asumido por el empleador o el empleado	Asignación directa según costo de facturación del servicio	
<i>Costos de atención e intervención médica</i>	Atención e intervención de patologías derivadas del estrés	Asignación directa según costos por tratamientos o terapia	
<i>Costo de atención e intervención psicológica y psicosocial</i>	Atención e intervención psicológica de disfunciones mentales asociadas con el estrés y/o afectaciones familiares y afectivas		

Fuente: Elaborado con base en la revisión teórica y la aplicación de la guía de entrevista a expertos, 2014.



Cuadro 19

Costos cuantificables – Objetos de costos laborales

<i>Objetos de costos cuantificables</i>		
Costos Laborales	Descripción	Metodología de costeo
<i>Costo por incapacidades</i>	Es el costo asumido por incapacidad o enfermedad profesional por parte de la entidad responsable según la norma en salud vigente	Asignación directa según la tasación de pago
<i>Costo por permisos remunerados</i>	Son permisos solicitados por el empleado o descansos sugeridos por el empleador para disminuir el estrés generado por la sobrecarga mental, el costo es el equivalente al valor pagado y no laborado con sus respectiva carga prestacional	Asignación directa en función del tiempo no laborado
<i>Costos de reemplazo interno o externo</i>	Cuando la incapacidad es prolongada, se presenta en ocasiones un reemplazo interno o externo generando costos adicionales de salarios y entrenamiento	Asignación directa en función del tiempo de reemplazo
<i>Costo de reclutamiento por rotación</i>	Cuando el profesional por asuntos de enfermedad debe dejar el cargo en forma permanente, se presenta un proceso de reclutamiento con sus costos asociados, en ocasiones es el profesional quien decide no continuar ejerciendo la profesión y rotar a otras actividades profesionales	Asignación directa

Fuente: Elaborado con base en la revisión teórica y la aplicación de la guía de entrevista a expertos, 2014.

Cuadro 20

Costos cuantificables – Objetos de costos corporativos y de responsabilidad social

<i>Objetos de costos cuantificables</i>		
Costos corporativos	Descripción	Metodología de costeo



<i>Costos de oportunidad</i>	Costo por demoras en el flujo de la información y tiempo ocioso	Se presenta cuando el tiempo de entrega de la información es posterior a la fecha programada generando costos de oportunidad en la toma de decisiones. La demora en el proceso de información genera sanciones de entidades gubernamentales de control	Asignación directa para el caso de sanciones y multas más el prorrateo del costo del tiempo de espera de los usuarios de la información y sobre-tiempo de los funcionarios responsables de la demora. Se utiliza costeo basado en actividades o el método de costos estándar subjetivos
	Costos del error y del reproceso	El estrés puede conducir al error y éste al reproceso de la información generando costos adicionales de recursos, insumos, tiempo de los funcionarios y costos de oportunidad por decisiones administrativas erráticas	Asignación directa del costo del reproceso medido en tiempo y recursos utilizados mas la estimación del costo de oportunidad como la diferencia del valor agregado en las condiciones ideales o planeadas y el valor agregado real obtenido
	Costo por baja en el nivel de productividad	El estrés puede generar baja productividad o impacto en la calidad de la información generando pérdida de confianza en la misma por parte de la administración. Se considera el tiempo adicional del profesional, los insumos utilizados y la tecnología empleada para redireccionar el actuar del profesional tendiente a recuperar el tiempo perdido y lograr la meta, el estándar o el objetivo planeado en el período	Se calcula partiendo del costo del tiempo real empleado en los procesos del mes por parte del profesional contable, menos el costo del tiempo de los procesos mensuales en condiciones normales. El costeo de actividades es una metodología que se puede utilizar en este caso o el método de costos estándar subjetivos
Costos de responsabilidad social			Metodología de costeo
	Descripción		
<i>Costos por demandas y litigios</i>	En casos extremos se pueden presentar querellas de tipo jurídico entre el contable y la empresa generando costos legales para la misma	Asignación directa según los costos reales o Provisión de costos para el caso de las contingencias	
<i>Costos por trabajo extra-horario</i>	Todo trabajador tiene derecho a laborar determinado número de horas por semana. En Colombia se laboran entre 40 y 48 horas semanales según la categoría del cargo. Se entiende bajo el concepto de costos extra-horario, el tiempo laboral extendido o el tiempo dedicado al trabajo en casa por parte del contador	Horas promedio de trabajo mensual menos horas mes según contrato laboral multiplicado por el costo promedio de la hora incluyendo el factor prestacional y de seguridad social	

Fuente: Elaborado con base en la revisión teórica y la aplicación de la guía de entrevista a expertos, 2014.



Cuadro 21

Costos imaginables –Objetos de costos intangibles – Capital intelectual y conocimiento perdido

<i>Objetos de costo imaginables</i>		
Costos Intangibles: Capital intelectual y conocimiento perdido	Descripción	Metodología de costeo
<i>Costos de presentismo</i>	El presentismo –para este modelo- se relaciona con la improductividad por falta de concentración derivado del estrés y las consecuencias conexas ampliamente mencionadas	Estimación de la carga laboral mediante el método de los estándares subjetivos y luego se multiplica por el costo de la hora, multiplicado por un factor superior a uno el cual asigna un valor adicional por subutilización de recursos (costo de oportunidad)
<i>Pérdida de conocimiento y experiencia acumulada</i>	En casos extremos cuando se presenta burnout en un contador, la intensidad de rotación o de abandono de la profesión es mayor, generándose costos elevados tanto económicos como sociales por disminución en la productividad asociado con el bloqueo mental por baja realización, agotamiento	El conocimiento se valora desde el método propuesto por el autor al cual denominó “método del <i>curriculum vitae</i> ” y se explica en capítulo siguiente



	<p>emocional o despersonalización con probabilidades de generar desmotivación o frustración en el contable</p>	
--	--	--

Fuente: Elaborado con base en la revisión teórica y la aplicación de la guía de entrevista a expertos, 2014.

Cuadro 22

Costos imaginables – Objetos de costos subjetivos – Costos psicosociales y psicoafectivos

<i>Objetos de costo imaginables</i>		
Costos Subjetivos	Descripción	Metodología de valoración
Costos psicosociales	Son costos asociados con el nivel de la felicidad y disfrute del profesional o la percepción de impacto positivo o negativo del ejercicio de su profesión, se asocian con la marginación. Se asocia con conductas disfuncionales y tiende a afectar marcadamente el ambiente y clima organizacional	Estas categorías están relacionadas con el nivel de aceptación y disfrute por parte del sujeto con respecto a su desempeño profesional, se utiliza para su estimación, el método de valoración contingente “DAP” o Willingness To Pay “W.T.P”
Costos psicoafectivos	Estos costos tienen una asociación fuerte con la realización personal, observado en el análisis de esta dimensión con respecto al síndrome de burnout estudiado y se manifiesta con distanciamiento afectivo como mecanismo de autoprotección acompañado de poco apoyo social y familiar	

Fuente: Elaborado con base en la revisión teórica y la aplicación de la guía de entrevista a expertos, 2014.

Cuadro 23

Costos perceptibles- Objeto de los costos de salud y realización personal

<i>Objetos de los costos perceptibles</i>		
Percepción de salud	Descripción	Metodología de estimación



<p><i>Percepción general de salud</i></p>	<p>Pretende estimar el grado de percepción del costo del éxito del contador público desde la perspectiva de la pérdida de la salud física y mental permitiendo establecer un grado de congruencia con los costos del éxito. Mide la percepción general de salud.</p>	<p>Se utilizó el "cuestionario de salud SF- 36" citar el cual tiene 36 items y un puntaje comprendido entre 0 y 100 siendo 100 la salud óptima y su tendencia a cero es un indicador de salud deteriorada.</p>
<p>Percepción de realización personal</p>	<p>Descripción</p>	<p>Metodología de estimación</p>
<p><i>Percepción al alta o baja realización personal</i></p>	<p>El instrumento psicométrico para medía los niveles de síndrome de burnout aplicado en este estudio comprende tres dimensiones; una de ellas es la dimensión "realización personal", esta dimensión se analiza desde sus componentes y se utiliza para establecer un nivel de congruencia entre los costos del éxito y la percepción de realización personal baja o alta</p>	<p>Se analizan los datos provenientes de la aplicación del síndrome de burnout desde su dimensión "realización personal" Es un dato de contraste para futuros estudios. No se incluye en el modelo</p>

Fuente: Elaborado con base en la revisión teórica y la aplicación de la guía de entrevista a expertos, 2014.

Fundamentación teórica de algunas de las técnicas de costeo y valoración utilizadas en el modelo de costos toxisos

Los procedimientos utilizados para el modelo provienen del costeo tradicional. Se tienen en cuenta aspectos como clasificación de costos directos y costos indirectos. Los costos directos se asignan de manera predeterminada, mediante estándares o protocolos y, de manera real, mediante costo de facturación. La asignación de los costos indirectos se efectúa mediante técnicas de departamentalización y de costeo basado en actividades.

Se utilizaron métodos para medir la carga cuantitativa como los estándares subjetivos, los cuales permiten hallar los costos estándar subjetivos. Al respecto, se utiliza el método de valoración contingente.

Algunas valoraciones se efectúan mediante el método del *curriculum vitae* y algunos factores, los cuales sirven para incrementar o disminuir el costo según el grado de asociación con las actividades del contador o con las patologías derivadas del alcance del éxito.

Se describen a continuación algunas de estas técnicas utilizadas:

Medición de la carga laboral



En la medición de la carga laboral, se aplican técnicas que buscan determinar tiempos de trabajo en condiciones normales y bajo procedimientos establecidos previamente. La medición de la carga laboral es descrita por Torres (2013) como una metodología subjetiva que permite medir el tiempo que se invierte en ejecutar una operación o una serie de operaciones, de tal forma que, el tiempo improductivo se destaque y sea posible separarlo del tiempo productivo.

En la carga laboral se identifican dos dimensiones, la carga física y la carga mental. En el desarrollo de esta tesis se ha mostrado que la carga mental es uno de los principales factores de estrés del contador público. La medición de la carga mental de trabajo, se puede hacer por medio de técnicas objetivas complementadas con técnicas de medición subjetivas, en las cuales se tiene en cuenta la percepción del profesional sobre su propio desempeño profesional.

Se ha identificado a lo largo de esta investigación que la carga laboral del contable tiene un componente cuantitativo y otro cualitativo. El componente cuantitativo se relaciona con las responsabilidades del contable que, en ocasiones sobrepasan su capacidad de respuesta física debido a las largas jornadas laborales, generando un agotamiento emocional, como se mostró en el análisis de los resultados del síndrome de burnout efectuado en este estudio. El componente cualitativo se relaciona con la capacidad mental e intelectual del profesional, que a veces se desborda, debido a la responsabilidad y complejidad de las operaciones, como se explicó en el estado de arte de este estudio.

Esta metodología de medición del costo toxitoso, se aleja de los métodos de costeo cuantitativos estándares y de filosofías de productividad, los cuales propenden a limitar y medir mediante indicadores de cumplimiento de tareas, las actividades del contable. De aquí, precisamente la exigencia en el cumplimiento de estos estándares, para algunas empresas de asesorías administrativas, auditorías, contables y tributarias, muy marcadas en prácticas anglosajonas, representa uno de los determinantes del estrés. No obstante, en el modelo se utilizan fórmulas matemáticas que dan cuenta de estos estándares para valorar algunos de los objetos candidatos del costo, pero adaptados a la teleología de esta investigación, la cual consiste en revelar las realidades ocultas del ejercicio de la profesión contable, como impacto en la persona, su rol social y su familia.

El método de los “estándares subjetivos” y el método de “trabajo real, coeficiente de gestión y trabajo concedido” serán tomados de la teoría de medición de carga laboral y adaptados para el modelo propuesto. (Gómez & Ordoñez, 2013; Torres, 2013)

Método de los estándares subjetivos: es un procedimiento utilizado en la ingeniería industrial, para medir trabajos de tipo administrativo y de carácter intelectual, cuando es difícil la aplicación de otras técnicas propias de dicha ciencia y, consiste en determinar el tiempo de una actividad con base en



estimaciones subjetivas de tiempo, efectuadas por expertos o conocedores de los procedimientos inherentes a dicha actividad.

Se busca establecer con este método, un tiempo mínimo, un tiempo máximo y un tiempo promedio requerido para efectuar el proceso o actividad contable. El tiempo resultante se calcula con la siguiente fórmula:

$$T = (T_m + 4T_p + T_M) / 6$$

T: es el tiempo resultante

T_m: es el tiempo mínimo

T_p: es el tiempo promedio

T_M: es el tiempo máximo

Como el tiempo resultante tiende hacia el tiempo promedio, se le da mayor preponderancia a éste y, por ello, se multiplica por 4 y se divide por 6, pues el tiempo resultante “T” es el resultado de seis tiempos.

Este método tiene un grado de precisión relativo, pero aceptable como método de cálculo de carga laboral y, útil, para lo que se intenta representar en el modelo de costos tóxicos.

Valoración de la pérdida de conocimiento y de la experiencia acumulada

La valoración de esta categoría pasa primero por la valoración del capital intelectual y del conocimiento desde un enfoque humano, es decir, basado en la persona más que en la organización. Este concepto asociado con los objetos de valoración de la dimensión “valorar lo imaginable” condujo a la búsqueda de información sobre los métodos de valoración del capital intelectual, observándose que en varios métodos como: navegador de skandia, método balanced scorecard, cuadro de mando integral, tablero de comando entre otros y registrados en Nevado & López (2000); Mantilla (2004); Hernández (2005); Álvarez (2010) aportan elementos para la construcción de una nueva propuesta de valoración, acorde con las necesidades de la presente investigación.

Desde el enfoque humano, del modelo del valor de mercado de Skandia, propuesto por Edvinsson y Malone (1997), se toma el concepto de capital intelectual, el cual se compone de capital humano y capital estructural. Para este estudio, se observa con interés que en Hernández (2005) se encuentra una caracterización de capital humano como “una cualidad que cada persona posee pero lo que se



trata de hacer es convertirlo en conocimiento de toda la organización. Este capital humano se convierte en activo de la empresa en la medida que genere ingresos futuros y que se revierta en mejoras y nuevas competencias de todo el personal” (p. 12).

Por su parte, Kaplan y Norton (1996) aportan las perspectivas del Balanced Score Card, el cual ha sido utilizado como método de valoración del capital intelectual. Al respecto, se observa con detenimiento la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, la cual da importancia a la capacitación del personal y al desarrollo de una cultura organizacional orientada al desarrollo de la persona y de la organización, buscando la satisfacción y el empoderamiento. La perspectiva de aprendizaje y crecimiento se compone de capacidad y competencia de las personas (satisfacción, productividad y necesidad de satisfacción), sistemas de información (cuál es la información relevante que el profesional aporta a la organización) y cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción (iniciativa, capacidad de trabajo en equipo y alineamiento con la visión de la empresa) (Delmau, 2008).

Los dos métodos anteriores poseen indicadores útiles para la medición de la pérdida de conocimiento y de la experiencia acumulada como dos categorías incorporada a este modelo de costos tóxicos.

De los métodos de medición de capital intelectual a pesar de su trascendental aporte a la medición, solo se tomaron componentes relacionados con el conocimiento, la experiencia y la actitud de la persona. En este sentido, de los métodos skandia y balanced scorecard, se consideró el significado otorgado al capital intelectual de las organizaciones y, se elaboró un método de valoración de la pérdida de capital intelectual y del conocimiento que, para el modelo de costos propuesto, se designa como “el método del *currículum vitae*”

Método del currículum vitae para valorar la pérdida del conocimiento y experiencia acumulada

Si se parte del supuesto de que todo profesional tiene un valor intangible en función del reconocimiento e interacción social, se deduce entonces que, el nivel de escolaridad, la experiencia laboral, la creatividad e inventiva, las competencias comunicacionales y el liderazgo, son entre otros, los componentes del desarrollo del conocimiento del profesional.

Una hoja de vida o su equivalente en latín “*currículum vitae*”, contiene muy buena parte de esta información y, casi estandarizada en el ámbito empresarial mundial. Ahora bien, para efectos de valoración, la mayoría de profesiones poseen gremios o colegios de profesionales, los cuales determinan tarifas de remuneración por tipo de trabajo y por cargos; esta es una información



importante al momento de dar un valor económico a los aportes del profesional desde la perspectiva del “*currículum vitae*”.

Este método tiene como componentes: *los costos de formación académica, la valoración de la experiencia laboral y la estimación en dinero del reconocimiento social*. Aplicando los requerimientos del método, la sumatoria de los costos anteriores se divide por los años faltantes de vida laboral (tomando como referencia la edad de jubilación). Al multiplicar el resultado anterior por los años perdidos (percepción de años improductivos o congelamiento laboral e intelectual), se obtiene el costo por pérdida de conocimiento y experiencia.

A manera de ejemplo, un profesional pudiera valorar a tiempo presente su costo de *formación académica*, partiendo del costo de su formación hasta hacerse profesional, agregando además, el costo de su formación de postgrado y formación complementaria y, sumándole a este valor anterior, un costo expectativa de formación profesional futura; obteniendo así, el valor asignado al *costo de formación académica* proyectada del profesional.

Por su parte, el componente del *desempeño laboral* se valora desde los cargos y responsabilidades desempeñadas, así como el tipo de empresa en las que ha laborado el profesional. A tal efecto, se considera el cargo actual, las responsabilidades dentro de la organización, el liderazgo, y el reconocimiento por la dirección.

El componente de *reconocimiento social*, se estima por medio de un factor multiplicador llamado “indicador de reconocimiento social”, el cual contempla en el profesional, la iniciativa, las publicaciones, las menciones y premios, así como el nivel de aceptación percibido por los compañeros de trabajo y rol social. A cada uno de estos atributos se les asigna un peso específico, de modo tal que, el valor obtenido, sumándole la unidad, se multiplique luego por la sumatoria del valor de la formación académica, más el valor de la experiencia laboral. En el capítulo siguiente se muestra la metodología de cálculo desde su formulación matemática.

Valoración de los costos psicosociales y los costos psicoafectivos

Esta categoría tiene una marcada relación con la carga mental demandada en el proceso de la información. Al respecto, Delmau (2008) manifiesta que, la carga mental solo es comprensible cuando se evidencia “una interacción entre la tarea y la persona, por lo que se destaca el papel de las variables relacionadas con la persona y la interacción que se produce con las condiciones ambientales, organizacionales y sociales específicas que se da en la carga mental”(p. 33).



Entre algunos métodos de medición indagados, se destaca por su correspondencia con el objetivo de esta tesis, el modelo de Hart y Staveland (1988) en Delmau(2008), pues se refiere a la carga mental como el costo que debe asumir un operador para llegar a un determinado rendimiento. Este modelo se centra en la persona más que en la tarea, por tanto, la carga no es una propiedad intrínseca de la tarea, sino de la interacción entre los requisitos de la tarea, las circunstancias en que se realiza y, las habilidades, conductas y percepciones del operador.

A tal efecto, Hart y Staveland proponen un método subjetivo de valoración de la carga mental conocido como NASA – TLX.

Para valorar esta compleja categoría, se considera pertinente aplicar el cuestionario de medición de la calidad de vida en materia de salud física y mental, designado como cuestionario SF-36.⁴⁹, combinado con el método de medición de carga mental NASA – XTL, el cual tiene un componente importante de medición de niveles de frustración referido por Díazamiro, Valdehita, García, & Moreno (2010), entre otros.

No obstante, como bajo el modelo acá explanado se intenta cuantificar, se utilizó la técnica de Disposición a Pagar o DAP siendo su equivalente en inglés Willingness To Pay - W.T.P⁵⁰. Este es uno de los métodos de valoración contingente y su procedimiento es simple; solo basta formular una encuesta que contenga preguntas como: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar o cuanta renta estaría dispuesto a renunciar, para una mejora de determinada situación en su salud física o mental o, para o evitar un empeoramiento de ésta?

En virtud de que la referida categoría se asocia con los costos psicosociales y los costos psicoafectivos y, en éstos se incluyen aspectos como la frustración, el deseo de cambio o de mejora y, la recuperación de la felicidad, se harán entonces preguntas relacionadas con estos aspectos.

Valoración de los costos perceptibles

Esta categoría de análisis se valora subjetivamente y, para el modelo, se utilizó el cuestionario de salud SF-36 (Vilagut, Ferrer, Rajmil, & Rebollo, 2005). Este instrumento es muy utilizado para medir

²⁰ El Cuestionario de calidad de vida SF-36 es un instrumento desarrollado a partir de una extensa batería de cuestionarios utilizados en el Estudio de los Resultados Médicos (Medical Outcomes Study) (MOS). Detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental. Disponible al momento de su consulta en: http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO_SALUD_SF-36.pdf.

²¹ La valoración contingente desde el método de disponibilidad a pagar se encontró disponible en: <http://eprints.ucm.es/6688/1/9917.pdf>.



la calidad de vida relacionada con la salud, el cual permite detectar estados positivos y negativos de la salud, en concordancia con la percepción de salud física y mental.

El referido cuestionario consta de 36 preguntas o ítems, mediante el cual se exploran ocho dimensiones así: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Además, incorpora otro ítem mediante el que se exploran los cambios experimentados en el estado de salud en el último año.

Evaluación de los resultados⁵¹: Se utilizó un rango de puntuación entre 0 y 100 directamente proporcional al estado de salud, es decir, a mayor puntaje, mejor es el estado de salud. Los resultados se centran tanto en el estado funcional como emocional del profesional, y se emplea en estudios descriptivos y de evaluación.

Es importante destacar que el modelo de costos tóxicos, que se detalla en el capítulo siguiente, constituye una propuesta que pudiera ser debatida y enriquecida como proceso paralelo al mismo de validación y homologación con otras profesiones.

CAPÍTULO VIII

MODELO DE COSTOS TOXICOS PARA LA VALORACIÓN DEL ALCANCE DEL ÉXITO DEL CONTADOR PÚBLICO COLOMBIANO

Una perspectiva desde la pérdida de la salud física y mental

El modelo de costos propuesto es el resultado de una estructuración metódica que parte de la intuición de autor. Esta estructuración es documentada mediante el rastreo de información antecedente y cotejada con los resultados obtenidos en campo, referente a los niveles del síndrome de burnout y estrés en una población de 872 contadores. Los resultados y la tendencia expuesta fueron coincidentes con respecto a investigaciones efectuadas sobre la temática en contadores de varios países del mundo.

En búsqueda de las etiologías de las enfermedades del éxito, se efectuó un contraste de contexto crítico reflexivo de algunas propuestas de filosofías del éxito vigentes, las cuales se miraron desde la perspectiva de la influencia del postmodernismo como promotora del neoliberalismo y, se hallaron y clasificaron las etiologías de las enfermedades del éxito. De estas etiologías o determinantes y bajo el concepto de la taxonomía sistémica, se determinaron las variables y categorías tóxicas del costo candidatas para el modelo de costos tóxicos.

⁵¹ Las bases para la evaluación se tomaron del documento disponible en: http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/CUESTIONARIO_SALUD_SF-36.pdf.



En este modelo de costos se compara en una representación matemática, variables y categorías, mediante un operador denominado “congruencia”, el cual debe entenderse no desde su definición matemática, sino desde su raíz del latín *congruentia*, que significa conveniencia, coherencia o relación lógica.⁵² A continuación se presenta la ecuación general del modelo de costos tóxicos mediante la correspondiente representación matemática.

Representación matemática del modelo de costos tóxicos

$$CTX = (CC + CI + CS) \equiv Ps \therefore \sum_{i=1}^4 C_i \equiv Ps \quad \text{Ecuación (1.0)}$$

CTX = Costos tóxicos

CC = Costos cuantificables

CI = Costos intangibles

CS = Costos subjetivos

Ps = Percepción de salud física y mental

El resultado de la aplicación de la fórmula (1.0) debe revelar, un nivel de congruencia con la percepción de salud o enfermedad, derivada del deseo de alcanzar el éxito profesional, la presión social por lograrlo y el desempeño de la profesión contable, bajo ciertas condiciones de carga cuantitativa y cualitativa de trabajo.

Desagregando cada uno de los componentes del modelo de costos tóxicos se tiene:

1. Costos cuantificables: Estos costos se componen de costos directos y costos indirectos, los cuales se calculan en cada uno de sus componentes, cuando sea al caso, y se representa con la siguiente expresión:

⁵²Real Academia Española (RAE).

Disponible en: <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=congruencia>.



$$CC = (cse + cl + ccp + crs)Ia \therefore \left(\sum_{i=1}^3 c_i \right) Ia \quad \text{Ecuación (2.0)}$$

cse = Costos de salud y enfermedad

cl = Costos laborales

ccp = Costos corporativos

crs = Costos de responsabilidad social

Ia = Indicador de asociación con patologías del éxito

Los costos de salud y enfermedad se expresan en la siguiente ecuación:

$$cse = pp + aph + am + ips + \dots + n \therefore \sum_{i=1}^n s_i \quad \text{Ecuación (2.1)}$$

cse = Costos de salud y enfermedad

pp = Costos de prevención y promoción de la salud

aph = Costos de atención prehospitalaria

am = Costos de atención e intervención médica

ips = Costo de atención e intervención psicológica y psicosocial

n = Otros objetos de costo asociados

Los costos laborales se expresan como sigue:

$$cl = in + pr + r + rc + \dots + n \therefore \sum_{i=1}^n l_i \quad \text{Ecuación 2.2}$$



- cl = Costos laborales
- in = Costos por incapacidades
- pr = Costos por permisos remunerados
- r = Costos de reemplazo interno o externo
- rc = Costos de reclutamiento por rotación
- n = Otros objeto de costo asociados

Los costos corporativos se representan de la siguiente forma:

$$ccp = cdm + cer + cbp \quad \text{Ecuación 2.3}$$

Donde :

- ccp = Costo corporativo
- cdm = Costo por demoras en el flujo de la información
- cer = Costo del error y reproceso de información
- cbp = Costo por baja productividad

Los costos de responsabilidad social se representan de la siguiente forma:

$$crs = [(dl + eh)]we \therefore eh = (hw_2 - hw_1)\bar{y} \quad \text{Ecuación 2.4}$$

- crs = Costos de responsabilidad social
- dl = Costo por demandas y litigios
- eh = Costo por trabajo extrahorario
- we = Factor subjetivo de workaholismo o engagement
- hw_1 = Horas semanales legales
- hw_2 = horas promedio semanales laboradas (incluye trabajo en casa)
- \bar{y} = Valor promedio de una hora de trabajo

El indicador de asociación con patologías del éxito, se representa para su cálculo de la siguiente forma:



$$Ia = \frac{(v_1 + v_2 + v_3 + v_4 + v_5 + \dots + v_n)}{n} \therefore \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{n} \quad \text{para } v_i \rightarrow [0 \leq v_i \leq 1] \wedge i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Ecuación 2.5

- v_1 = Valor para la variable sexo
- v_2 = Valor para la variable edad
- v_3 = Valor para la variable horas laboradas semana
- v_4 = Valor para la variable frecuencia de trabajo encasa
- v_5 = Valor para la variable estudios de postgrado
- v_n = Valor para otras variables asociadas

Para los valores de cada una de las variables, se tuvo en cuenta los resultados emanados del análisis estadístico, el cual mostró la asociación de tales variables con los niveles del síndrome de estrés y del síndrome de burnout. Aunque los resultados mostraron una presencia considerable de burnout en la mayoría de contadores, se toma para el modelo matemático los resultados de los niveles de estrés, pues es el instrumento de medición válido para Colombia, según recomendación del Ministerio salud y protección social.

Los resultados de todas las variables se dicotomizan con respecto a sus atributos e intervalos de medición. Como ejemplo del cálculo se tiene la variable “sexo”, para la cual se aplicó el siguiente procedimiento:

Los datos del análisis estadístico con respecto al nivel de estrés muestran que, las mujeres tienen una probabilidad de 4.26 veces más que el hombre, en cuanto a padecer niveles medio alto de estrés.

Como ejemplo del cálculo del “Ia” para la variable “sexo”, se procedió de la siguiente forma:

Si el nivel de estrés medio-alto del hombre es 1.00, comparado con el de la mujer que es 4.26 veces la probabilidad con respecto a la del hombre; entonces, proporcionalmente se expresaría como sigue:



Valores de I_a para v_1 (sexo)

$$Mujer = \frac{4.26}{(1 + 4.26)} = 0.81 \quad y \quad Hombre = \frac{1}{(1 + 4.26)} = 0.19$$

El mismo procedimiento se utilizó para calcular el indicador de asociación de las demás variables, dando como resultado lo siguiente:

- $v_1 \rightarrow$ hombre 0.19 - mujer 0.81
- $v_2 \rightarrow$ 18 a 39 años 0.57 - mas de 40 años 0.43
- $v_3 \rightarrow$ 48 horas o menos 0.38 - mas de 48 horas 0.62
- $v_4 \rightarrow$ poco frecuente 0.42 - muy frecuente 0.58
- $v_5 \rightarrow$ no tiene postgrado 0.69 - tiene postgrado 0.31

Las variables propuestas para el cálculo del “ I_a ” (v_1 hasta v_5) corresponden a la asociación estadística de las variables sociodemográficas y ocupacionales, con los niveles medio-alto de estrés y del síndrome de burnout. No obstante, con los niveles medio-alto de estrés o de burnout, también se encontró asociación con otras variables como: estado civil, número de hijos, distancia de residencia al trabajo, satisfacción laboral, cargo que desempeña y nivel de responsabilidad en la organización; estas variables también pueden ser consideradas en estudios futuros.

Otra forma de establecer el “ I_a ” es mediante la distribución normal de los niveles de estrés y de síndrome de burnout. Para este caso, se considera entonces que, los niveles de estrés medio-alto, se encuentran entre los cuartiles 2, 3 y 4 y con base en este concepto estadístico, se podrían asignar valores al “ I_a ”, considerando los siguientes intervalos:

Sí el índice indicador de asociación “ I_a ” se percibe como “muy alto”, entonces, toma valores entre 0.76 y 1.0; si se percibe como “alto”, entonces, tomaría valores entre 0.51 y 0.75 y, una asociación “media” tomaría valores entre 0.25 y 0.50. No se considera la asociación “baja” ya que en este caso, los costos de salud no están en función del ejercicio profesional y la búsqueda del éxito.

A manera de ejemplo, si una mujer con edad de 22 años, que labora más de 48 horas semanales, frecuentemente lleva trabajo para su casa (varias veces en la semana) y sin estudio de postgrado, el indicador de asociación con las patologías del éxito se le calcula de la siguiente manera:



$$Ia = (0.81 + 0.57 + 0.62 + 0.58 + 0.69) / 5 = 0.65$$

Esto indica que el valor total de los costos tóxicos, tanto directos como indirectos, se multiplican por 0.65 como indicador subjetivo de asociación, con los niveles de estrés y síndrome de burnout o patologías del éxito.

2. Costos intangibles: corresponde a la dimensión de costos tóxicos imaginables y se representan con la siguiente ecuación:

$$CINT = prs + pca \quad \text{Ecuación 3.0}$$

CINT = Costos intangibles

prs = Costos de presentismo

pca = Costos por pérdida de conocimiento y experiencia acumulados

Los costos de presentismo: se determinan partiendo del cálculo del tiempo de los procesos y de las actividades que son responsabilidad del profesional en condiciones normales; este tiempo se coteja con el tiempo real utilizado en los mismos procesos y actividades y, la diferencia se multiplica por el costo de la hora del profesional. Este resultado se multiplica por un coeficiente de gestión, el cual aumenta el costo en función de los clientes internos o procesos que se afectan por el nivel de productividad del profesional que sufre de estrés o síndrome de burnout.

De lo anterior se deduce la siguiente expresión:



$$prs = [(wr \times cg) - we]se \quad \text{Ecuación 3.1}$$

prs = Costo de presentismo

wr = Tiempo real de trabajo en horas

cg = Coeficiente de gestión

we = Tiempo estandar de trabajo en horas

se = Salario estandar por hora

El tiempo real de trabajo, constituye las horas del mes utilizadas en la elaboración de las responsabilidades asignadas, incluyendo el tiempo de labor extra horario en la oficina o en la casa de habitación.

El coeficiente de gestión es un factor multiplicador que estima la afectación en tiempo de otros procesos ejecutados por clientes internos como demoras, reprocesos y paros de otros procesos; se estima subjetivamente y, siempre debe ser mayor a la unidad, pues se parte del supuesto de que la improductividad afecta la cadena del valor agregado de los procesos.

El tiempo estándar de trabajo, se puede medir mediante costeo basado en actividades, sin embargo, existe en ingeniería industrial, un método utilizado para medir la carga laboral, llamado “método de los costos estándar subjetivos”, el cual es aplicado en la medición de carga laboral de trabajos administrativos especializados (Gómez & Ordoñez, 2013). Este método será utilizado para el propósito perseguido, adaptando la fórmula original. Se representa con la siguiente fórmula:

$$we = \frac{(Tm + 4Tp + Tm)}{6} \quad \text{Ecuación 3.2}$$

we = Tiempo estandar de trabajo en horas

Tm = Tiempo mínimo

Tp = Tiempo promedio

Tm = Tiempo máximo

El salario estándar por hora, se calcula en función del tiempo teóricamente productivo en condiciones normales, es decir, si el año tiene 365 días y para el caso colombiano de estos



365 días, 52 son dominicales, 17 son festivos (feriados), 15 son vacaciones y, 2 son un margen de ausentismo; entonces, 279 días son teóricamente productivos en el año y, los demás se consideran descanso remunerado o permiso remunerado para los días de ausentismo.

Estos días remunerados y no laborados deben ser absorbidos como mayor valor del costo de una hora de trabajo del profesional. En el caso colombiano sería: 279 días productivos y si se multiplican por 8 horas de trabajo diario (jornada legal en Colombia), lo cual derivará como resultado 2.232 horas productivas de trabajo en el año o 186 horas mensuales. Para hallar el costo promedio de la hora de trabajo basta, dividir la remuneración mensual más costos por carga laboral (seguridad social, aportes parafiscales y prestaciones legales y extralegales) entre las horas productivas mensuales. Se deben considerar otros elementos del costo laboral, cuando existan modalidades especiales de remuneración, por ejemplo, el salario integral.

Los costos por pérdida de conocimiento acumulado, se calculan con base en el método del *curriculum vitae* (propuesta del autor, ver capítulo anterior)

La fórmula a utilizar será la siguiente:

$$pca = \left[\left(\frac{(fa + el) \times (1 + Irs)}{evl} \right) \times acp \right] - (y \times acp) \quad \text{Ecuación 3.3}$$

pca = Pérdida de conocimiento acumulado

fa = Formación académica

el = Experiencia laboral

Irs = Indicador de reconocimiento social

evl = Expectativa de vida laboral

acp = Años de congelamiento percibidos (congelamiento o abandono de profesión)

y = Ingreso anual (de la ecuación 3.5)

La *formación académica* es la sumatoria de de los costos estimados de pregrado, postgrado, extensión (segunda lengua, diplomados, seminarios y capacitación brindada por



la organización) y formación futura como deseo de superación. Su cálculo resulta de aplicar la siguiente ecuación:

$$fa = f_1 + f_2 + f_3 + f_F \quad \text{Ecuación 3.4}$$

fa = Formación académica

f_1 = Costo presente de formación de pregrado

f_2 = Costo presente de formación de postgrado

f_3 = Costo presente de formación de extensión

f_F = Costo presente de formación futura

La *experiencia laboral*, se calcula con el nivel de ingreso anual presente, multiplicado por la expectativa de vida laboral y, se expresa con la siguiente ecuación:

$$el = y \times evl \quad \text{Ecuación 3.5}$$

el = Experiencia

y = Ingreso anual

evl = Expectativa de vida laboral (de Ecuación 3.3)

El *indicador de reconocimiento social* “Irs” es un factor multiplicador mayor a la unidad; su objetivo es determinar el valor de la pérdida de experiencia acumulada, en función de la importancia percibida, que para la sociedad y la organización signifique el profesional estudiado.

Se define subjetivamente teniendo en cuenta la interacción del profesional con el medio social, como pertenencia a organizaciones sociales y nivel de responsabilidad en las mismas, producción académica, producción científica, premios, distinciones y, nivel de aceptación por parte de los compañeros de trabajo, entre otros. Para su cálculo, cada uno de estos atributos podría tener un peso específico, según la importancia dada por quien lo calcula.

La *expectativa de vida laboral* es la función que representa el promedio de vida laboral que le resta a un trabajador, con base en la edad autorizada por la legislación laboral de cada país, a efecto de prestar sus servicios profesionales. Particularmente, en Colombia, la expectativa laboral se relaciona con el tiempo o edad requerida para jubilarse o cesar en la actividad laboral, la cual específicamente para el caso de las mujeres, corresponde con la



edad de cincuenta y siete (57) años. No obstante, la expectativa laboral pudiera ser mayor a este límite legal.

Los años de congelamiento percibidos, constituyen el tiempo que el profesional identifica como no aprovechado para su crecimiento y desarrollo profesional (pocas oportunidades de promoción); es posible incluir los años perdidos proyectados por cambio de rol laboral (cuantos años se pudo haber trabajado si no se abandona la profesión). Este último se presentaría para el caso de abandono de la profesión.

3. Costos subjetivos: Estos costos están contenidos en la dimensión de costos imaginables y, tienen que ver con el costo humano, es decir, la afectación de la interacción social familiar y afectiva del profesional en búsqueda del éxito. Para el modelo de costos tóxicos se identifican como “costos psicosociales” y “costos psicoafectivos” y, se expresan mediante la siguiente fórmula matemática:

$$CS = (cps + cpa) \quad \text{Ecuación 4.0}$$

Donde:

CS = Costos subjetivos

cps = Costos psicosociales

cpa = Costos psicoafectivos

Estas categorías de costo corresponden al ámbito de la complejidad humana, los cuales se verán afectados por aspectos representados en niveles de aceptación y de preferencia del profesional por la situación que esté viviendo. Cada uno de estos componentes de los costos subjetivos comprende valoraciones y estimaciones.

Las valoraciones son costos asignables a sucesos negativos vividos por el profesional y, que a su juicio, afectaron su aceptación, vinculación y bienestar socio-afectivo. Se manifiesta con renuncias al disfrute pleno del grupo familiar, rol social, derecho al ocio y al descanso. En estas valoraciones se tendrán en cuenta las consecuencias generadas en el grupo familiar y rol social, tales como pérdida de amigos, pérdida de apoyo familiar y pérdida de apoyo afectivo.

Las estimaciones se relacionan con la valoración de la disponibilidad a pagar por restituir el bienestar perdido. La restitución del bienestar se refiere entonces, al precio que estaría dispuesto a pagar el profesional por recuperar la tranquilidad y por la restitución del bienestar psicosocial y psicoafectivo. Para esto, se considera pertinente formular al



profesional, preguntas simples asociadas con percepción de soledad, de aislamiento, de cansancio emocional y de pérdida de apoyo familiar, entre otros; de modo tal que, al ser respondidas por el mismo, éste indique subjetivamente el nivel de importancia que le da a los sucesos experimentados, en comparación con el propósito de vida.

4. Percepción de salud física y mental: Esta valoración denominada para el modelo “costos perceptibles”, se logra con la aplicación de instrumentos psicométricos los cuales muestren los niveles de percepción de éxito o frustración. En virtud de que, el modelo de costos tóxicos tiene como propósito central valorar el costo del éxito del contador público, desde la perspectiva de la pérdida de la salud física y mental, se utiliza el “cuestionario de salud SF- 36”, el cual tiene 36 ítems y un puntaje comprendido entre 0 y 100, siendo 100 la salud óptima y, la tendencia a cero, es un indicador de salud deteriorada.

Su representación matemática es:

$$PS = Ff + Lf + Dc + Rs + Sm + Le + Vf + Pgs \quad \text{Ecuación 5.0}$$

PS = Percepción de salud física y mental

Ff = Puntaje de funcionamiento físico

Lf = Puntaje de limitaciones por problemas físicos

Dc = Puntaje de dolor corporal

Rs = Puntaje de rol social

Sm = Puntaje de salud mental

Le = Puntaje de limitaciones por problemas emocionales

Vf = Puntaje por vitalidad, energía y fatiga

Pgs = Puntaje por percepción general de salud

Los resultados de PS deben guardar un nivel de congruencia con las demás dimensiones planteadas en la Ecuación 1.0, es decir, si los costos tóxicos son altos, el puntaje obtenido del cuestionario SF-36 debe ser bajo; mostrando una salud acorde con los sucesos vividos por el profesional, en materia de salud física y mental derivados del ejercicio de su profesión.



Aplicación hipotética adaptada desde los datos obtenidos en la investigación

La contadora María Costos Sánchez (nombre ficticio) es egresada en el año 2009 de una importante universidad de Colombia, tiene 32 años de edad, no posee estudios de postgrado, pero desea estudiar una maestría en Gestión Financiera; argumenta que no pudo seguir estudiando porque nunca tuvo tiempo y la empresa no proporcionó las condiciones. En su época de estudiante fue destacada y, en varias oportunidades, logró reconocimiento académico por obtener el promedio crédito más alto con respecto a sus compañeros. Está casada y tiene un hijo. Actualmente, es directora del departamento de contabilidad de una empresa del sector alimentos, de tamaño mediano dentro del ámbito nacional. Hace cinco años que labora en este cargo, pero se siente estancada porque considera que en la empresa la expectativa de seguir progresando es mínima. Desde hace 10 años labora en la citada empresa.

Las responsabilidades de María le demandan una carga física y mental muy alta, pues en promedio labora 61 horas semanales, la mayoría del tiempo se queda en la oficina y, frecuentemente labora en el lugar de habitación. Por lo general, cada fin de mes labora los fines de semana y días festivos hasta altas horas de la madrugada. La contadora manifiesta satisfacción con el salario, mucho compromiso y entrega a la empresa, pero tiene la sensación de que no justifica tanto esfuerzo y sacrificio porque fuera de sentirse estancada percibe que su trabajo está afectando su relación familiar y social.

Por problemas físicos ha consultado varias veces al médico y han asociado sus dolencias con el alto grado de estrés. La dependencia competente en salud y ocupación de la empresa tiene conocimiento de las constantes incapacidades médicas de la profesional, pero consuetudinariamente ello es considerado como algo “normal en la empresa”. La compañía Administradora de Riesgos Laborales (ARL), contratada por la empresa por mandato de ley, ha sugerido una actividad de prevención y promoción de la salud en materia de riesgo psicosocial y la empresa ha destinado un rubro para que, desde la psicología positiva, se aborde la temática de prevención del estrés en todos los trabajadores del área administrativa.

Las afecciones físicas de la profesional se manifiestan con dolores musculares en varias partes del cuerpo, principalmente espalda y cuello; problemas gastrointestinales frecuentes, palpitations y trastornos del sueño, lo que le ha generado una disminución en la concentración y en el rendimiento. Desde hace algunos meses, ha desarrollado una



conducta irritable la cual ha afectado las relaciones con sus compañeros y compañeras de trabajo, e igualmente, su rol familiar y social.

La situación de salud de María la ha llevado a complementar su seguridad en salud con un contrato de medicina pre pagada y de carácter privado, ya que considera que el sistema de salud del país no le asegura bienestar.

Esta profesional manifiesta sentimientos de soledad, pues por falta de tiempo, no ha podido disfrutar de las actividades sociales y tampoco de su familia y pareja sentimental. El apoyo familiar ya no es el mismo ya que hace aproximadamente seis meses atrás, ha venido teniendo discusiones con su pareja, quien reclama más tiempo y dedicación para él y su hijo. Esta profesional no fuma ni ingiere licor, pero ha notado que su esposo ha incrementado el consumo de licor en los últimos meses, afectando la armonía del hogar y la estabilidad psicoafectiva de la familia. En la actualidad, se encuentra ella y su esposo en terapia psicológica por iniciativa de ambos invirtiendo un dinero considerable.

Las situaciones relacionadas con el trabajo se han complejizado aún mas debido a que el estado colombiano le demanda a los contadores públicos, en lo relativo a las últimas reformas tributarias y a la adopción y aplicación de Normas Internacionales de Información Financiera; todo lo que ha incrementado en forma considerable las responsabilidades en materia laboral.

Esta profesional manifiesta estar muy reflexiva frente a su situación laboral y personal, porque no visualiza cambios para su mejora; por el contrario, cree que la situación laboral empeorará, cree que los cinco años en el cargo como directora del departamento de contabilidad le han quitado más (humanamente) de lo que le han dado (económicamente) y, en consecuencia, ya no se siente tan motivada con el ejercicio de la profesión. Por esto, ha decidido renunciar para buscar otra actividad diferente que le permita recuperar “el tiempo perdido” en su vida social y en el hogar, pero no se ha decidido por asuntos económicos, y por temor a no encontrar algo que mejore su situación profesional.

El caso narrado es una construcción recreada, con información y datos de los instrumentos aplicados, el estado de arte, la literatura de soporte estudiada y las entrevistas efectuadas a expertos; no hay datos que se alejen de la realidad y den visos de sesgo o acomodo.

Este panorama no es el caso de todos los contadores estudiados y observados en el ejercicio de su profesión en Colombia, no obstante, no es extraño en contadores que laboran bajo ciertas condiciones de responsabilidad y exigencia.



No es menos cierto que, los costos tóxicos revelan una realidad oculta, evidenciando el impacto económico y social en la organización, en el trabajo y en la persona en un contexto político y económico, acentuado muchas veces por prácticas extremas propias del modelo de estado y de un ambiente neoliberal globalizado, imperantes en Colombia.

Algunos cálculos como: sumatorias, divisiones, razones, distribuciones porcentuales y funciones propias del costeo tradicional, no se detallan en el desarrollo de la aplicación hipotética, sin embargo, los cálculos de procedimientos propuestos sean nuevos, modificados o adaptados, se detallarán en notas complementarias en el desarrollo de esta aplicación.

Resolviendo la Ecuación 1.0 se obtiene como resultado:

$$CTX = (CC + CI + CS) \equiv Ps$$
$$CTX = 29.105.245 + 64.427.170 + 15.824.451 \equiv 51$$
$$CTX = \$ 109.356.866.00 \equiv 51$$

Este valor por sí solo no representa en mayor medida las realidades ocultas evidenciadas en el desarrollo de la investigación; no se puede reducir a una cifra la magnitud del problema, pero al analizar la congruencia con la percepción de salud, se observa según el puntaje obtenido (51 puntos), ubicado en un intervalo de 0 a 100 puntos, que la contadora percibe su salud como precaria, además ésta ha desmejorado significativamente con respecto al año anterior, lo cual guarda alguna consistencia con los costos tóxicos.

Esta información es punto de partida para efectuar ciertos análisis basados en comparaciones, razones, proporciones e indicadores de gestión, tanto cuantitativos como cualitativos; por ejemplo, con este resultado se podría mostrar la realidad oculta de la siguiente forma:

Los costos tóxicos de un semestre que afectan a la contadora en su contexto y su entorno, tienen un valor de 2.76 veces sus ingresos en un semestre. Este valor se obtiene dividiendo los costos tóxicos entre el ingreso semestral. Estos costos son asumidos por la sociedad, la empresa, los compañeros de trabajo, la contadora y la familia. Si se profundiza en la información en forma desagregada, se observa por ejemplo, que el costo de pérdida



de conocimiento y experiencia acumulada, en este caso, es el más significativo, afectando no solo al profesional sino a todo su entorno, sociedad, empresa, rol social y familia

Cuadro 24- Aplicación hipotética – costos cuantificables

Costos cuantificables por semestre				
Componentes del costo	Ecuación	Objeto de costo	Información para el cálculo	Valor en \$\$ colombianos
Costos de salud y enfermedad	2.1	Costos de prevención y promoción de la salud “pp”	$pp = \left(\frac{\text{costo total pp}}{\text{Nro personas}} \right) + \text{medicina prepagada}$ <p style="text-align: center;">Ver nota 1</p>	4,725,000
	2.1	Costos de atención e intervención médica	Sumatoria de costos médicos y de medicamentos asumidos por la empresa, la entidad de medicina pre pagada y la empleada	3,925,000
	2.1	Costos de atención e intervención psicológica y psicosocial	Sumatoria de costos por intervención psicológica más medicamentos	1,824,300
Costos laborales	2.2	Costos por incapacidades	Valor del tiempo de ausentismo por incapacidades de la contadora durante el semestre.	2,425,000
	2.2	costos por permisos remunerados	Costo de permisos remunerados para atender terapia psicológica.	1,725,000
Costos corporativos	2.3	Costo por demoras en el flujo de la información y tiempo ocioso	Sanciones por extemporaneidad mas costos por demoras en la preparación de información del equipo contable partiendo de la fecha de entrega de la información más el tiempo de espera del comité primario financiero de la organización. Se utilizó costos ABC para el valor y costos estándar subjetivos para el tiempo	6,458,000
	2.3	Costo por baja productividad	Al finalizar el semestre anterior, el presupuesto y metas derivadas de la planeación estratégica del departamento contable en función con las metas corporativas se cumplió en 60% ponderado, las estrategias de retroalimentación y costos se explican en la nota 2	12,750,000



Costos de responsabilidad social	2.4	costos por trabajo extra-horario	Diferencia entre horas promedio laboradas en la semana (58 h) y horas teóricas semana (48 h) multiplicado por 24 semanas (semestre) y el resultado, multiplicado por costo promedio hora	10,945,000
Total costo de los componentes de costos cuantificables directos e indirectos				44,777,300
Indicador de asociación con patologías del éxito "Ia"				0.65
Total costo cuantificables = (44,777,300 X 0.65)				29.105.245

Fuente: Elaborado con base en un caso hipotético, 2014

Cálculo de los costos cuantificables

El cuadro anterior (21) detalla los componentes de los costos cuantificables con sus respectivos valores y el total. De la ecuación (2.0) se toma el indicador de asociación "Ia" con patologías del éxito, el cual se calcula teniendo en cuenta la ecuación (2.5).

Los datos aplicables a la contadora de referencia, según las variables establecidas son:

$v_1 \rightarrow$ Mujer 0.81

$v_2 \rightarrow$ 18 a 39 años 0.57

$v_3 \rightarrow$ mas de 48 horas 0.62

$v_4 \rightarrow$ muy frecuente 0.58

$v_5 \rightarrow$ no tiene postgrado 0.69

El valor total del Indicador de asociación (Ia) es:

$$Ia = (0.81 + 0.57 + 0.62 + 0.58 + 0.69) / 5 = 0.65$$

Por tanto, los costos cuantificables son:



$$CC = (cse + cl + ccp + crs)Ia$$

$$CC = (10.474.300 + 4.150.000 + 19.208.000 + 10.945.000) \times 0.65$$

$$CC = 44.777.300 \times 0.65$$

$$\text{Donde: } CC = \$ 29.105.245$$

Aunque el valor obtenido de la sumatoria de los componentes del costo resulta superior a uno, el sentido del indicador de asociación es revelar un valor menor, ya que no todos los gastos y costos cuantificables podrían estar relacionados con las enfermedades del éxito. Este indicador de asociación se considera alto, por lo que podría tomar valores entre 0.51 y 0.75 (cuartil 3).

Nota 1: El costo total de los programas de prevención y promoción de la salud relacionados con los riesgos psicosociales, como manejo de estrés y ambiente laboral, más la inversión de la empresa en asuntos de psicología positiva para todo el personal administrativo, se distribuyó entre el número de personas que recibieron la intervención. La funcionaria asume el costo de medicina prepagada con una entidad privada, como complemento a la seguridad social brindada por el estado.

Nota 2: En el semestre actual se deben recuperar los indicadores deficientes del semestre anterior y se define por parte de la administración, una adición presupuestal en términos de equipo, insumos y personal, creándose un cargo nuevo denominado “asistente de contador”, promoviendo un empleado actual pero con un sueldo superior y, se contrata un auxiliar contable pro-tempore, que ayude a procesar información acumulada.

Cuadro 25

Aplicación hipotética – costos intangibles

Costos intangibles			
Objetos del costo	Ecuación	Información para el calculo	Valor en \$\$ colombianos
Costos de presentismo	3.1 y 3.2	Actividades ociosas en la oficina, no relacionadas con el desempeño profesional, dispersión, organización inadecuada del trabajo y revisiones reiteradas de información ya procesada	15,814,268



Costos por pérdida de conocimiento y experiencia acumulada	3.3 - 3.4 y 3.5	El costo de la universidad pública en pregrado es considerablemente menos costoso que cualquier universidad privada. Pero la formación de postgrado es demasiado costosa en universidad pública como privada.	48,612,902
Total costos intangibles			64,427,170

Fuente: Elaborado con base en caso hipotético, 2014.

Cálculo de los costos intangibles

Costos de presentismo

Por alguna razón relacionada con condiciones de trabajo y de carácter personal, las responsabilidades de la contadora le están demandando 244 horas de trabajo mensual (61 horas promedio semanal multiplicado por cuatro semanas), mientras que el tiempo de trabajo estándar alcanza el número de 200 horas. Estas 44 horas de más en el mes con respecto al tiempo estándar, deben ser ajustadas al tiempo que como impacto, genera la improductividad del proceso contable y financiero en clientes internos los cuales demandan la información.

Para valorar este impacto, se multiplicaron las horas excedente por un coeficiente de gestión mayor a la unidad, el cual para este caso, se calculó en función de un indicador de gestión en la empresa denominado “días de retraso en la entrega de información” y que para el caso de la contadora, se mide en días de entrega de información financiera al comité primario de gerencia después de la fecha límite, la cual es el quinto día hábil del mes.

En el semestre se presentaron en total 22 días de retraso, a razón de 0.122 del total de días del semestre.

En consecuencia, el coeficiente de gestión se calculó de la siguiente forma:

$$cg = (\text{total días de retraso en entrega de información en el semestre} \div 180 \text{ días}) + 1$$

$$cg = (22 \text{ días} / 180 \text{ días}) + 1$$

$$cg = 0,122 + 1 \quad \text{donde el } cg = 1,122$$



Cálculo de los costos de presentismo

Para la aplicación de la ecuación 3.1 se considera que la información se calcula para el semestre, por tanto, el tiempo real de trabajo se da en horas semestre.

$wr = 1.464$ Tiempo real de trabajo en horas semestre

$cg = 1,122$ Coeficiente de gestión

$we = 1.200$ Tiempo estándar de trabajo en horas semestre

$se = \$ 35.458.00$ Salario estándar por hora

Donde:

$$prs = [(wr \times cg) - we]se$$

$$prs = [(1.464h \times 1,122) - 1.200h] \times 35.458.00 \$/h$$

$$prs = [1.643h - 1.200h] \times 35.458,00 \$/h$$

$$prs = \$15.814.268$$

Cálculo de los costos por pérdida de conocimiento y experiencia acumulada

Aplicando la ecuación (3.3) se tiene:

$$pca = \left[\left(\frac{(fa + el) \times (1 + Irs)}{evl} \right) \times acp \right] - (y \times acp)$$

$fa = \$78.500.000$ Formación académica (Ecuación 3.4) supuesto

$el = \$1.978.556.400$ Experiencia laboral (Ecuación 3.5)

$Irs = 1.08$ Indicador de reconocimiento social

$evl = 25$ años Expectativa de vida laboral (edad de jubilación menos edad actual)

$acp = 5$ años Años de congelamiento percibidos

$y = \$79.142.256$ Ingreso anual

Donde:

$$pca = \$ 48.612.902$$



La experiencia laboral “ el ” se calculó aplicando la ecuación (3.5) para un ingreso anual “ y ” de \$79.142.256 y una expectativa de vida laboral “ evl ” de 25 años (57 años jubilación menos edad), el cálculo sería como sigue:

$$el = y \times evl$$

$$y = \$79.142.256 \text{ Ingreso anual}$$

$$evl = 25 \text{ años Expectativa de vida laboral (de Ecuación 3.3)}$$

Donde:

$$el = 79.142.256 \$/\text{año} \times 25 \text{ años}$$

$$el = \$1.978.556.400$$

El indicador de reconocimiento social no es significativo debido al estancamiento de la contadora; se tiene en cuenta los reconocimientos académicos en el pregrado con un valor subjetivo menor a una décima (0.08), que sumado a la unidad, daría como indicador de reconocimiento social 1.08.

Estimación de los costos subjetivos:

Pertencen a la dimensión de los costos imaginables y se parte de la ecuación 4.0

$$CS = (cps + cpa)$$

Donde:

$$CS = \$31.656.902$$

$$cps = \$11.871.338$$

$$cpa = \$19.785.564$$

Cálculo de los costos psicosociales y psicoafectivos

Como se advirtió, esta categoría se asocia con los costos psicosociales y los costos psicoafectivos y, en éstos se incluyen aspectos como la frustración, el deseo de cambio o de mejora y la recuperación de la felicidad. Por tanto, se harán preguntas relacionadas con



estos aspectos, después de una respectiva ambientación sobre el objetivo de la encuesta o entrevista.

Se muestra una lista de categorías tendientes a mejorar el bienestar psicosocial y que no se practican por falta de tiempo, disposición o enfermedad tóxica. A tal efecto, se proponen para esta aplicación hipotética las siguientes: descanso, esparcimiento, rol social, otras.

Luego se solicita que se coloque en orden de importancia dichas categorías y, con base en éstas, se formulan preguntas como: ¿De sus ingresos mensuales cuánto estaría dispuesto a invertir para recuperar el descanso y el esparcimiento perdido y por cuánto tiempo (meses, años o el resto de vida laboral)?, ¿Cuánto cree usted que podría destinar de sus ingresos para recuperar la interacción con sus amigos y familiares lejanos y por cuánto tiempo?, ¿Mencione alguna actividad social que hacía, que le producía felicidad y bienestar, que por asuntos laborales y de tiempo no pudo volver a disfrutar y quisiera volverla a hacer?, ¿Cuánto estaría dispuesto a destinar de su ingreso mensual y por cuánto tiempo para volver a hacer dicha actividad?

Luego se muestran categorías asociadas con aspectos de deseo de recuperación en el ambiente hogareño y de pareja; se proponen categorías como: rol madre e hijo, rol afectivo, rol de hogar. Se procede de igual forma, elaborando una lista contentiva de los aspectos que se perciban afectados y se colocan en orden de importancia percibida, para proceder a efectuar preguntas que, en su momento, no impacten la sensibilidad de la persona, por tratarse de categorías complejas, sin embargo, se propone como ejemplo: ¿Dada la importancia que le da a (x aspecto, situación o sentimiento) estaría dispuesta a hacer todo lo posible por recuperarlo o recuperarla y, cuanto de su ingreso mensual y, por cuánto tiempo destinaría para ello?.

Hipóticamente se calculan los costos psicosociales y los costos psicoafectivos, multiplicando el porcentaje del ingreso mensual que está dispuesta a pagar por cada categoría, y el resultado se multiplica por el número de meses manifestado por la contadora. Omitiendo operaciones matemáticas sencillas, se determinan según la sensación de cansancio, de soledad, de inestabilidad en el hogar y poco disfrute de su hijo y pareja, un costo hipotético del 15% de sus ingresos mensuales durante tres años, para los costos psicosociales y, del 25% del ingreso mensual durante cinco años, para los costos psicoafectivos, relacionados con el tiempo que se ha dedicado a efectuar actividades en su nuevo cargo y que profesionalmente la motivó en sus inicios, pero que según la contadora, el costo personal fue muy elevado.



El cálculo sería:

$$CS = \left(\frac{(y \times dp_1) + (y \times dp_2)}{2} \right)$$

Donde:

$y = \$79.142.256$ Ingreso anual

$dp_1 = 15\%$ disposición a pagar por costos psicosociales

$dp_2 = 25\%$ disposición a pagar por costos psicoafectivos

Nota : Se divide entre dos porque se está calculando por semestre, considerando que este valor está en función de los años de disponibilidad a pagar.

Resolviendo la formula el $CS = \$15.824.451$

Valoración de la percepción de salud física y mental: Existe variedad de instrumentos y métodos para valorar la percepción de salud física y mental. El inventario de Maslach y el instrumento para medir el nivel de estrés, comprenden dimensiones que muestran datos que sugieren el estado de la salud de quien lo contesta. Se utilizó un instrumento que, por el contenido y definición de sus dimensiones, se acerca al propósito del modelo de costos tóxicos propuesto; en consecuencia, a los fines de la aplicación hipotética se muestran solo algunos aspectos.

Cuadro 26
Resultados hipotéticos de la percepción de salud PS

Definición de las dimensiones del cuestionario SF-36 y sus respectivos puntajes			
Dimensión	Significado	Nro. de ítems	Puntaje total dims.
Función física	Grado en el que la falta de salud limita las actividades físicas de la vida diaria, como el cuidado personal, caminar, subir escaleras, coger o transportar cargas, y ejecutar esfuerzos moderados e intensos.	10	950
Rol físico	Grado en el que la falta de salud interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, produciendo como consecuencia un rendimiento menor del deseado, o limitando el tipo de actividades que se puede ejecutar o la dificultad de las mismas.	4	100



Dolor corporal	Medida de la intensidad del dolor padecido y su efecto en el trabajo habitual y en las actividades del hogar.	2	150
Salud general	Valoración personal del estado de salud, que incluye la situación actual y las perspectivas futuras y la resistencia a enfermar.	5	170
Vitalidad	Sentimiento de energía y vitalidad, frente al de cansancio y desánimo.	4	170
Función social	Grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual.	2	90
Rol emocional	Grado en el que los problemas emocionales afectan al trabajo y otras actividades diarias, considerando la reducción del tiempo dedicado, disminución del rendimiento y del esmero en el trabajo.	3	45
Salud mental	Valoración de la salud mental general, considerando la depresión, ansiedad, autocontrol, y bienestar general.	5	125
Ítem de transición de salud	Percepción del estado de salud con respecto al año anterior	1	50
Total ítems y puntaje		36	1850
Percepción de salud según puntaje promedio		Precaria	51

Fuente: Elaborado según caso hipotético y adaptado por el autor con base en (Vilagut et al., 2005).

CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación brinda una metodología y unos resultados sujeto a discusión, ya que desborda lo estrictamente financiero y profundiza en cuanto a la revelación de complejos fenómenos humanos por medio de representaciones matemáticas. Sus resultados numéricos no pretenden reducir el fenómeno a solo cifras, por el contrario, utilizando estas cifras, se puede dimensionar el problema y hacerlo mensurable, para revelar, sensibilizar y generar conciencia en torno a la necesidad de intervenirlo. A manera de conclusiones se destacan aspectos como:

El ejercicio de la profesión contable, bajo influencia de factores políticos, económicos, ambientales, sociales, organizacionales, laborales e individuales; afecta la salud del profesional; este fenómeno ha sido reconocido como problema, desde hace más de cuatro décadas y estudiado según el rastreo bibliográfico en México, Estados Unidos, Irlanda, Turquía, Nueva Zelanda, Australia, Tailandia, y Barbados. Se inserta la temática en la línea de investigación del comportamiento basada en la conducta, la cual no evidenció desarrollo significativo en América Latina. La teoría contable ha tratado incipientemente conceptos tocados en esta investigación, entre los cuales están los costos provenientes de enfoques



emocionales y sensitivos como parte vital de la organización y, cobra importancia como aporte al desarrollo de la teoría del costo, pues son los trabajadores y empleados los componentes más sensibles y significativos al momento de valorar una empresa.

Los estudios efectuados por un sin número de investigadores, han mostrado que este fenómeno es tomado como problema de estudio por la psicología, la sociología y la administración, pero poco difundido en la literatura contable especializada, a pesar de estar identificado como paradigma de una línea de investigación específica. La mayoría de estudios han abordado el problema desde la investigación cuantitativa y, al respecto, el presente estudio irrumpe metodologías heterodoxas del orden mixto o tercera vía, explorando nuevos caminos en la investigación contable al partir de datos cuantitativos, para explicar fenómenos complejos abordados desde el paradigma emergente de la contabilidad.

El estado juega un papel importante en esta problemática, en el sentido de que toda reforma tributaria ha mostrado incremento en la carga física y mental del contable; más aun específicamente en el caso colombiano, la norma fiscal y su implementación se aleja cada vez más de la información financiera y contable disponible.

Los antecedentes expresados en investigaciones que fueron parte del estado del arte en el presente estudio, mostraron que en los contadores se evidencian disfunciones e impactos como: el estrés de rol, con sus dimensiones de ambigüedad, conflicto y sobre carga de rol; además, una relación entre la salud mental del contable y los procesos cada vez más complejos de la contabilidad, la auditoría y la gestión tributaria, debido al desborde de la capacidad de respuesta del contable, con la consecuente presencia de altos niveles de estrés y las patologías asociadas.

De algunas de las investigaciones citadas y de esta investigación se observa la necesidad de comprometer a los educadores contables y autoridades académicas para redefinir programas de las asignaturas contables, sincerando las competencias relativas a los procesos contables y de control, que apunten a la disminución de estas cargas laborales con el ánimo de desarrollar desde la prevención y promoción de la salud del individuo y de la comunidad contable, mecanismos de protección y alerta temprana.

El síndrome de burnout incluye tres dimensiones: cansancio emocional, realización personal y despersonalización; con respecto a esta última, no se obtuvo una relación significativa con los indicadores del síndrome (a diferencia de todos los resultados observados en contadores de Estados Unidos). Se confirmó entonces que, en todos los estudios de burnout en contadores públicos revisados, la realización personal no mostró asociaciones significativas con este síndrome, es decir, la mayoría de contadores, a pesar



de su percepción de cansancio emocional manifestado en fatiga, no se siente con una realización personal baja, evidenciándose una posible condición workaholica o adicción al trabajo, con manifestaciones de engagement o disposición positiva frente al trabajo, tipificando una conducta exitista de alto impacto para la organización, la familia y su rol social.

Los resultados de la prueba de independencia mostraron en principio, un rechazo de la hipótesis nula para las variables sexo, edad, años de experiencia en el cargo, horas semanales de trabajo, frecuencia de trabajo en la casa y nivel de satisfacción salarial para ambos resultados (estrés y burnout). Al comprobar la funcionalidad del modelo de regresión logística para determinar la asociación de las variables con los resultados de síndrome de burnout, se obtuvo una capacidad predictiva de 23,9% lo cual indica que la variabilidad de la probabilidad de presentar síndrome de burnout en grado medio-alto es explicado por el grupo de variables edad, área de trabajo, horas promedio laboradas semanalmente, frecuencia de trabajo realizado en casa y nivel de satisfacción salarial. De igual forma, la asociación de las variables con los resultados de los niveles de estrés se obtuvo una capacidad predictiva de 23,6%, lo cual indica que la variabilidad de la probabilidad de presentar estrés en grado medio-alto es explicado por las variables sexo, nivel de mando del cargo, horas promedio laboradas semanalmente, frecuencia con que realiza labores de trabajo en su casa y nivel de satisfacción salarial. Estas tres últimas variables que mostraron asociación tanto con resultados de estrés y síndrome de burnout, también mostraron asociación con la dimensión de “cansancio emocional” del síndrome de burnout; explicando en parte el hecho de que, no es la profesión la precursora de la enfermedad, es la carga laboral que requiere de alta dedicación y, la cual según la percepción de los contadores estudiados y la literatura revisada, no se ve compensada con la remuneración salarial.

La exitodinámica empresarial, designación que se le dio a las filosofías del éxito utilizadas desde algunos estilos administrativas, se toman en este estudio como motivadoras de conductas que determinan en algunos contables la presencia de enfermedades del éxito, pues estimularon políticas de productividad y rendimiento en clara relación con motivaciones de realización personal y del alcance del éxito con mayor recurrencia en su momento, en la naciente interpretación postmoderna de la dinámica social y con coherencia espacial, temporal y filosófica con el modelo económico que dio origen al neoliberalismo, desarrollando como conducta patológica la búsqueda del éxito a cualquier precio denominado exitismo.

Las variables y categorías tóxicas propuestas en esta investigación involucran también el concepto de “PWE (siglas en inglés) ética protestante del trabajo”, identificando una fuerte



carga apologética en las filosofías del éxito precursoras del exitismo y, que se mantiene en la actualidad, como una interpretación desviada del sentido del liderazgo servidor que a juicio del autor, promueve el sincretismo cristiano. La revisión bibliográfica confirmó la afirmación de Oates (1971) citado por Furnham (2006), en el sentido de que una gran parte de la sociedad estadounidense piensa que el individuo que es adicto al trabajo goza de una virtud religiosa; es una forma de patriotismo, es la manera de ganar amigos e influir en los demás, es la forma de conservar la salud y la sensatez. La influencia norteamericana en las prácticas contables no está lejana de influencias de este tipo derramadas a lo largo de los países latinoamericanos con las consecuencias que muestra esta investigación.

Los determinantes de las enfermedades del éxito y las variables y categorías tóxicas propuestas como taxonomía en esta investigación, son el resultado de una integración de conceptos interrelacionados dinámicamente como la productividad y la riqueza, las cuales son promovidas desde la exitodinámica con su carga apologética, dentro de un contexto postmoderno y unas prácticas económicas neoliberales.

Cuantificar lo cuantificable, valorar lo imaginable y estimar lo incosteable son las dimensiones que se ofrecen a la comunidad académica para su discusión dentro de un modelo matemático que, mide y valora el alcance del éxito del profesional de la contaduría pública, desde la perspectiva de la pérdida de la salud física y mental. Sus resultados e interpretación abren una puerta la cual muestra un camino que conduce a la humanización del desempeño profesional del contador público colombiano.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almer, E. D., & Kaplan, S. E. (2002). The Effects of Flexible Work Arrangements on Stressors, Burnout, and Behavioral Job Outcomes in Public Accounting. *Behavioral Research in Accounting*, 14(1), 1-34. doi:10.2308/bria.2002.14.1.1.
- Álvarez, C. (2010). *Hacia un nuevo modelo de valoración de intangibles*. Tesis doctoral. Universitat Jaume I. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=21905>.
- Alzate, J. S. (2013). Corrientes heterodoxas y estrategias de investigación social cualitativa en respuesta a las limitaciones de la corriente hegemónica de investigación contable. *Teuken Bidikay*, 4.
- Arcila, L. G. (2003). *Costos hospitalarios y grupos relacionados de diagnóstico*. Medellín: Hospital Universitario San Vicente De Paúl.
- Argyris, C. (1953). Human Problems with Budgets. *Harvard Business Review*, 31(1), 97-110.
- Constitución Política de Colombia (1991). Asamblea Nacional Constituyente. *Gaceta Oficial de la República de Colombia*, 116, Julio 20, 1991.
- Astron, M. (1999). *Piense actúe y triunfe*. (Vol. 1). Santa Fe de Bogotá.
- Ausfelder, T. (2002). *Mobbing: el acoso moral en el trabajo*. Océano Ámbar, S.A.
- Ballesteros, L. A. (2005). La noción beruf en la sociología de Max Weber y su inserción en la sociología de las profesiones. *Sociológica*, 20(59), 61-91.
- Bartunek, J. M., & Reynolds, C. (1983). Boundary spanning and public accountant role stress. *The Journal Of Social Psychology*, 121(1st Half), 65-72.
- Bastarrachea, R., Laviada, H., & Vargas, L. (2001). La obesidad y enfermedades relacionadas con la nutrición en Yucatán. *Rev Endocrinol Nutr*, 9(2), 73-76.
- Baylos, A. (1991). *Derecho del trabajo: modelo para armar*. Valladolid, España: Editorial Trotta.
- Beck, U., Borrás, M. R., Navarro, J., & Jimenez, D. (1998). *La sociedad del riesgo*. Paidós Barcelona. Recuperado a partir de <http://aprendoamoyconservoamicomunidad.yolasite.com/resources/la%20sociedad.pdf>
- Beehr, T., Walsh, J., & Taber, T. (1976). Relationship of Stress to Individually and Organizationally Valued States - Higher Order Needs as a Moderator. *Journal of Applied Psychology*, 61(1), 41.



- Beehr, T., Welsh, J., & Taber, T. (1976). Relationship of stress to individually and organizationally valued states: Higher order needs as moderator. *Journal of Applied Psychology*, 61(1), 41-47.
- Bird, F. E., & Germain, G. L. (1985). *Practical Loss Control Leadership*. Loganville, Georgia: International Loss Control Institute, Incorporated.
- Birnberg, J. G. (2000). The Role of Behavioral Research in Management Accounting Education in the 21st Century. *Issues in Accounting Education*, 15(4), 713-728.
- Bokemeier, L., Bokemeier, J., & Tipgos, M. (1990). *Burnout among men and women CPAs*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Accounting Association, no publicado. Toronto, Canadá.
- Bokemeier, L., Lorentzen, J., Bokemeier, J., & Tipgos, M. (1995). *Work and family factors associated with burnout among women CPAs*. Paper presented at the Midwest Regional Meetings of the American Accounting Association, Detroit, MI.
- Brace, N., & Kemp, R. (2006). *SPSS for Psychologists*. Third Edition 3rd edition by Brace | 0805860851 | 9780805860856 | Chegg.com. Recuperado a partir de <http://www.chegg.com/textbooks/spss-for-psychologists-third-edition-3rd-edition-9780805860856-0805860851>.
- Braudillard, J. (1988). Cultura y simulacro. *Kairos*.
- Brotheridge, C. M. (1999). Stress and Job Performance: Theory, Research, and Implications for Managerial Practice. *Personnel Psychology*, 52(4), 1086-1089.
- Bueno, S. E. (2003). *La investigación científica: teoría y metodología*. Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Ciencias Sociales. Recuperado a partir de http://scholar.google.es/scholar?q=la+investigacion+cientifica%3A+teoria+y+metodologia+e+ramis+bueno+sanchez&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5.
- Cadogan-McClean, C. A. (2009). *An examination of resilience: Its relationship to work stress among accountants practicing in Barbados* (Ph.D.). Ann Arbor, United States. Recuperado a partir de <http://search.proquest.com/docview/305164025/abstract/13D11CF37E37FCC4DB5/1?accountid=43746>
- Callinicos, A. (1998). Contra el postmodernismo. *Una crítica marxista*. Bogotá: Ed. El Áncora Editores. Recuperado a partir de <http://ubvmerida.sytes.net/BIBLIOTECA/GESTION%20SOCIAL/DECIMO%20SEMESTRE/UC%20EI%20Socialismo%20en%20el%20Siglo%20XXI/Bibliograf%C3%ADa%20recomendada/Tema%20III/Contra%20el%20Postmodernismo%20Callinicos.pdf>.
- Calvo, A. (2007). Sociología de la profesión contable en Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 50, 77-92.



- Capcha, C. J. (2003). Epistemología y valoración de los activos intangibles. *Metrología Contable Contemporánea. Instituto Contabilidad y Desarrollo ICODE*, 20.
- Casuso, L. (2008a). *El estrés, problema del siglo - Como entenderlo*. Recuperado a partir de <http://www.youtube.com>
- Casuso, L. (2008b). *El estrés, problema del siglo - Etiología*. Recuperado a partir de <http://www.youtube.com>
- Casuso, L. (2008c). *El estrés, problema del siglo - Terapias*. Recuperado a partir de <http://www.youtube.com>
- Cherrington, D. J. (1980). *The work ethic: Working values and values that work* (Amacom.). Recuperado a partir de <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=bdc0cb40-5fbc-4716-8b9e-ed11c65b4a5e%40sessionmgr12&hid=22>
- Choo, F. (1986). Job Stress, Job Performance, and Auditor Personality Characteristics. *Auditing*, 5(2), 17.
- Churchill, G., Ford, N., & Walker, O. (1976). Organizational climate and job satisfaction in the United States. *Journal of Marketing Research*, 323-332.
- Chuwiruch, W., Mahatham, A., Pawapootanont, S., Peemane, J., Saolom, D., Thongkam, M., & Ussahawanitchakit, P. (2009). Effects of job burnout on intention to leave a workplace of CPAs in Thailand. *European Journal of Management*, 9(4), 199+.
- Ciftcioglu, A. (2011). Investigating Occupational Commitment and Turnover Intention Relationship with Burnout Syndrome. *Business and Economics Research Journal*, 2(3), 109-119.
- Cluskey, G. R., & Vaux, A. C. (1997). Is Seasonal Stress a Career Choice of Professional Accountants? *Journal of Employment Counseling*, 34(1), 7-19. doi:10.1002/j.2161-1920.1997.tb00452.x
- Collins, K. M., & Killough, L. N. (1992). An empirical examination of stress in public accounting. *Accounting, Organizations and Society*, 17(6), 535-547. doi:10.1016/0361-3682(92)90012-H
- Colunga, C., González, M., & Enríquez, C. (2008). Consideraciones acerca del estrés en el lugar de trabajo. En *Factores psicosociales de riesgo de trabajo en la empresa* (Habana, Cuba.). Cytel, Ripsol.
- Congreso de la República de Colombia. *Ley 1562*. , Pub. L. No. 1562 (2012). Recuperado a partir de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. *Ley 73* (1935).



Congreso de la República de Colombia. *Ley 43* (1990). Recuperado a partir de <http://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=ley+43+de+1990&btnG=&lr=>

Congreso de la República de Colombia. *Ley 222* (1995).

Congreso de la República de Colombia. *Ley 1616*. Pub. L. No. 1616 (2013).

Cordes, C. L., & Dougherty, T. W. (1993). A review and an integration of research on job burnout. *Academy of Management. The Academy of Management Review*, 18(4), 621.

Cuevas, R. J. (2012). *Matemática para la toma de decisiones*. Instituto Tecnológico Superior de Calkini. Recuperado a partir de <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r76474.PDF>.

Dale, K., & Fox, M. L. (2008). Leadership Style and Organizational Commitment: Mediating Effect of Role Stress. *Journal of Managerial Issues*, 20(1), 109-130.

Danna, K., & Griffin, R. W. (1999). Health and Well-Being in the Workplace: A Review and Synthesis of the Literature. *Journal of Management*, 25(3), 357-384.

De la Garza Toledo, E., Ospina, J. C. C., Pérez, M. A. O., & Retamozo, M. (2007). Crítica de la razón para-post moderna (Sennet, Bauman, Beck). *Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo (RELET)*, 12(19), 9–38.

De la Garza, E., Ospina, J., Pérez, M., & Benítez, M. (2008). Crítica de la razón para postmoderna (Sennet, Bauman, Beck). *Revista Latinoamericana de Estudios del trabajo*, Año 13(19), 9-37.

Delmau, I. (2008). *Evaluación de la carga mental en tareas de control: técnicas subjetivas y medidas de exigencia*. Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona-España. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/6777>.

Días, E., Valdehita, S. R., García, J. M., & Moreno, L. L. (2010). Estudio Psicométrico del Índice de Carga Mental NASA-TLX con una Muestra de Trabajadores Españoles. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(3), 191-199.

Donnelly, D. P., Quirin, J. J., & O'Bryan, D. (2003). Auditor Acceptance of Dysfunctional Audit Behavior: An Explanatory Model Using Auditors' Personal Characteristics. *Behavioral Research in Accounting*, 15, 87.

Donnelly Jr., J. H., & Ivancevich, J. M. (1975). Role Clarity and the Salesman. *Journal of Marketing*, 39(1), 71-74.

Dubinsky, A. J., & Mattson, B. E. (1979). Consequences of Role Conflict and Ambiguity Experienced by Retail Salespeople. *Journal of Retailing*, 55(4), 70.

Dubos, R. (1965). El hombre y su ambiente. *Bol. de la Of. Sanit. Panamericana*, 101.



- Duque, M. I., Gómez, L. F., & Osorio, J. A. (2009). Análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del sector salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones. *Revista Digital del Instituto Internacional de Costos*, (5), 495–525.
- Figler, H. (1980). Managing stress. *Management Accounting*, 62(2), 22-28.
- Fisher, R. T. (2001). Role Stress, the Type A Behavior Pattern, and External Auditor Job Satisfaction and Performance. *Behavioral Research in Accounting*, 13, 143.
- Fogarty, T. J., Singh, J., Rhoads, G. K., & Moore, R. K. (2000a). Antecedents and consequences of burnout in accounting: Beyond the role stress model. *Behavioral Research in Accounting*, 12, 31–68.
- Fogarty, T. J., Singh, J., Rhoads, G. K., & Moore, R. K. (2000b). Antecedents and consequences of burnout in accounting: Beyond the role stress model. *Behavioral Research in Accounting*, 12, 31–68.
- Funes, Y., & Hernández, C. (2001). Medición del valor del capital intelectual. *Revista Contaduría y Administración*, (203), 45-57.
- Furnham, A. (2006). *Psicología Organizacional: El comportamiento del individuo en las organizaciones*. Oxford.
- Freeman, F. H. (1981). The Work Ethic: Working Values and Values that Work - Librarian. *Issues & Observations*, 1(4), 4-5.
- Friedman, M., Rosenman, R., & Carroll, V. (1958). Changes in the serum cholesterol and blood clotting time in men subjected to cyclic variation of occupational stress. *Circulation*, 17(5), 852-861.
- Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín: Universidad Eafit. Recuperado a partir de <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ufsZQkjMUFEC&oi=fnd&pg=PA11&dq=dise%C3%B1o+de+proyectos+en+la+investigacion+cualitativa+mar%C3%ADa+eumelia+galeano&ots=4BxwTuZPg&sig=soSTIBBnfwbOb-skFL4Jh9ITX5k>
- García, A. F. (s. f.). *Costos de la enfermedad. Valoración del costo por tratamientos*. Recuperado a partir de <http://www.bvs.sld.cu/revistas/inf/n1211/inf091211.htm>
- Galindo, J. (1994). *Entre la exterioridad y la interioridad. Apuntes para una metodología cualitativa*. ITESO. Recuperado a partir de <http://rei.iteso.mx/handle/11117/140>
- Gil-Monte, P. R., & Peiró, J. M. (1997a). *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse*. Síntesis.



- Gil-Monte, P. R., & Peiró, J. M. (1997b). *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse*. Síntesis.
- Gil-Monte, P. R. (2004). *El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout): una enfermedad laboral en la sociedad del bienestar*. Pirámide.
- Gil-Monte, P. R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Revista Perú. Med. exp. salud pública*, 29(2), 237–241.
- Gisbert, R. (1997). *El costo de la enfermedad en España: el costo de las enfermedades cardiovasculares*. Barcelona: Grupo MSD.
- Gómez, L. I., & Ordoñez, W. A. (2013). Guía medición de cargas de trabajo. *Departamento Administrativo de la Función Pública República de Colombia*, 2(1), 1-39.
- Grimaldi, J. V., & Simonds, R. H. (1991). *La seguridad industrial: su administración*. Alfaomega ; Madrid : Ra-Ma.
- Haskins, M. E., Baglioni, J., & Cooper, C. L. (1990). An investigation of the sources, moderators, and psychological symptoms of stress among audit seniors. *Contemporary Accounting Research*, 6(2), 361-385.
- Hellriegel, D., & White, G. E. (1973). Turnover of Professionals in Public Accounting: A Comparative Analysis. *Personnel Psychology*, 26(2), 239-249.
- Hendriksen, E. S. (1970). *Accounting theory*. R. D. Irwin.
- Hernández, I. K. M. (2005). *El capital intelectual como una estrategia competitiva para las empresas en la Ciudad de Puebla*. Tesis de licenciatura en contaduría y finanzas. Universidad de las Américas Puebla, Cholula Puebla México. Recuperado a partir de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ladi/mosso_h_ik/capitulo2.pdf
- Hernández, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta.). McGraw-Hill Interamericana. Recuperado a partir de http://books.google.es/books?id=4_kPwAACAAJ&dq=roberto+hernandez+sampieri&hl=es&sa=X&ei=MJUNUf28L4To9ATBI4CI Cw&ved=0CDMQ6AEwAQ
- Hidalgo, P. C. (2003). *Gestión de costos hospitalarios*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Hobfoll, S. E. (1988). *The ecology of stress*. New York: Hemisphere.
- Irigoyen, E. (s. f.). *El costo de las Emociones en la Empresa: De la Esperanza al Sabor del Fracaso*. Recuperado a partir de <http://quirondph.wordpress.com/2012/09/12/el-costode-las-emociones-en-la-empresa-de-la-esperanza-al-sabor-del-fracaso/>



- Jackson, D., Firtko, A., & Edenborough, M. (2007). Personal resilience as a strategy for surviving and thriving in the face of workplace adversity: a literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 60(1), 1-9.
- Jackson, S. E., Turner, J. A., & Brief, A. P. (1987). Correlates of burnout among public service lawyers: SUMMARY. *Journal of Occupational Behavior (1986-1998)*, 8(4), 339.
- Jones, A. (2007). *Antecedents and consequences of lifestyle choice in public accounting* (Ph.D.). Ann Arbor, United States. Recuperado a partir de <http://search.proquest.com/docview/304705295/abstract/13CEEC2B1C649963D47/19?accountid=43746>
- Kalbers, L. P., & Fogarty, T. J. (2005). Antecedents to Internal Auditor Burnout. *Journal of Managerial Issues*, 17(1), 101-118.
- Kamenetzky, G. V., Cuenya, L., Elgier, A. M., López Seal, F., Fosachecha, S., Martin, L., & Mustaca, A. E. (2009). Respuestas de frustración en humanos. *Terapia psicológica*, 27(2), 191–201.
- Kelley, T., & Seller, R. E. (1982). Auditor stress and time budgets. *The CPA Journal (pre-1986)*, 52(000012), 24.
- Kelly, T., & Barrett, M. (2011). The Leading Causes and Potential Consequences of Occupational Stress: A Study of Irish Trainee Accountants. *Irish Accounting Review*, 18(2), 31-55.
- Kusel, J., & Deyoub, N. (1983). Internal auditor burnout. *Internal Auditor*, 40(5), 22-25.
- Larson, L. L. (2011). Gender Differences in Internal Auditor Job Burnout. *Internal Auditing*, 26(1), 11-18.
- Larson, L. L., & Murff, E. J. T. (2006). An Analysis of Job Stress Outcomes Among Bank Internal Auditors. *Bank Accounting & Finance (08943958)*, 19(4), 39-43.
- Llambías, J. (2003). Los desafíos inconclusos de la salud y las reflexiones para el futuro en un mundo globalizado. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(3), 236–245.
- Loaiza, E. (2010). Las organizaciones tóxicas: consecuencia fatal de una organización exitosa que pierde su camino. *UNACIENCIA, Revista de Estudios e Investigaciones*, 2(4), 37-48.
- Loaiza, E. (2012). *Niveles de estrés y Síndrome de Burnout: Exploración en Contadores Públicos Colombianos año 2010* (Trabajo de investigación para optar al título de Administrador en Salud con Énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental). Universidad de Antioquia, Facultad Nacional de Salud Pública Medellín.
- Lovelace, K. J., Manz, C. C., & Alves, J. C. (2007). Work stress and leadership development: The role of self-leadership, shared leadership, physical fitness and flow in managing demands and increasing job control. *Human Resource Management Review*, 17(4), 374-387. doi:10.1016/j.hrmr.2007.08.001



- Lyotard, J. F. (1982). *La Postmodernidad*. Gedisa.
- Mansilla I. (1997). *Maslach Burnout Inventory* (Maslach, C. y Jackson, S.E. 1981; 1986). Seisdedos. Recuperado a partir de <http://www.psicologiaonline.com/ebooks/riesgos/anexo13.shtml>.
- Mantilla, S. A. (2004). *Capital intelectual y contabilidad del conocimiento* (3^{ra}. ed.). Bogotá. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Martínez, F. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Enf Neurol (Mex)*, 11(2), 98-101.
- Marx, K. (2000). *El capital Tomo 1. Vol III*. Siglo XXI.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.397
- Maslach C, & Jackson S. (1997). *MBI inventario «burnout» de Maslach, síndrome del quemado por estrés laboral asistencial, manual*. Madrid: TEA.
- Meyer, J. P., Allen, N. J., & Smith, C. A. (1993). Commitment to Organizations and Occupations: Extension and Test of a Three-Component Conceptualization. *Journal of Applied Psychology*, 78(4), 538-551.
- Miller, A., Springen, G., Murr, A., & Cohen, D. (1988). Stress on the job. *Newsweek*, pp. 40-45.
- Ministerio de Protección Social de Colombia (2008). *Resolución 2646*.
- Ministerio de la Protección Social de Colombia. (1996). *Programa de vigilancia epidemiológica de factores de riesgo psicosocial*.
- Mira, K., Salazar, V., & Urán, K. (2005). *Aproximaciones teóricas y hallazgos empíricos sobre el síndrome de burnout. Estado de arte*. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín. Recuperado a partir de <http://eav.upb.edu.co/banco/sites/default/files/files/TESSINDROMEburnout.pdf>
- Montoya, J., & Posada, I. (2007). *Estudio documental sobre los Factores de Riesgo Psicosociales presentes en las personas que laboran en las áreas administrativas. Medellín.2007*. Universidad de Antioquia, Medellín, Facultad Nacional de Salud Pública.
- Montes, S. C. A., Soto, M. E., & Valencia, S. J. (2006). *Paradigmas en contabilidad* (1^o ed., Vols. 1-300, Vol. 1). Cali, Colombia: Artes gráficos Ltda. Recuperado a partir de http://eutimiomejia.com/textos/pdf/LIBRO_PARADIGMA_EN_CONTABILIDAD.pdf
- Moore, J. E. (2000). One Road to Turnover: An Examination of Work Exhaustion in Technology Professionals. *MIS Quarterly*, 24(1), 141-168.



- Moreno, B. (2007). *Psicología de la personalidad: procesos* (Madrid.). España: Thomson. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=282646>
- Morse, J. M. (2003). *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Medellín Facultad de Enfermería: Editorial Universidad de Antioquia. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=320392>
- National defunct lab. (2010). *Statical package for de social sciences*.
- Nevado, D., & López, V. R. (2000). ¿Cómo medir el capital intelectual en una empresa? *Revista Partida Doble*, 115, 42-53.
- Oates, W. (1971). Confessions of a workaholic. *World, Nueva York*.
- OIT. (1986). *Factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control*. Ginebra: OIT.
- O'Brien, G. (1998). El estrés laboral como factor determinante de la salud. En *Estrés laboral y salud* (pp. 61-77). Madrid: Biblioteca nueva.
- Ortega, C., & López, F. (2004). El burnout o síndrome de estar quemado en los profesionales sanitarios: revisión y perspectivas. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 4(001), 137-160.
- Padwe, G. W. (1994). Workload compression: A top agenda item. *The Tax Advisor*, 25(8), 510-512.
- Pedhazur, E. J. (1982). Multiple regression in behavioral research. *Fort Worth: Holt, Rinehart and Winston*.
- Peiró, J., & Prieto, F. (2002). La Aproximación Psicológica al Trabajo en un Entorno Laboral Cambiante. En *Tratado de psicología del trabajo. Volumen I: La actividad laboral en su contexto* (2002.^a ed., Vol. I). Vellehermoso, Madrid: Síntesis, S.A. Recuperado a partir de <http://www.lalibreriadela.com/a-p20629>
- Peombo, C. (2008). Costos y gestión en servicios de salud: una revisión de la literatura. *Quantum: revista de administración, contabilidad y economía*, 3(1), 55-74.
- Phillips, J., & de Lange, P. (2006). The Effect of the Introduction of Gst on Accountants' Job Satisfaction and Burnout. *Australian Accounting Review*, 16(3), 52-59.
- Pina, M. V. (1988). Aplicaciones en contabilidad de los modelos descriptivos de H.1.P. *Cuadernos Aragoneses de Economía*, Vol. 12, pp. 207-227.
- Pines, A. ., & Aronson, E. (1989). Career Burnout: Causes and Cures. *FBI Law Enforcement Bulletin*, 58(12), 15.
- Piñuel, I. (2004a). *Neomanagement: Jefes tóxicos y sus víctimas*. Aguilar.
- Piñuel, I. (2004b). *Neomanagement: Jefes tóxicos y sus víctimas* (2004.^a ed.). Aguilar.



Presidencia de la República de Colombia. *Decreto 2373*, Pub. L. No. 2373 (1956).

Presidencia de la República de Colombia. *Decreto 410*, Pub. L. No. 410 (1971).

Ramírez, H., & Torres, A. (2004). *Diseño de un proceso metódico de costeo de la accidentalidad en Occidental de Colombia Inc. Distrito* (Tesis de pregrado Ingeniero Industrial). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Recuperado a partir de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis136.pdf>.

Días, E., Valdehita, S. R., García, J. M., & Moreno, L. L. (2010). Estudio Psicométrico del Índice de Carga Mental NASA-TLX con una Muestra de Trabajadores Españoles. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(3), 191-199.

Rasch, R. H., & Harrell, A. (1990). The impact of personal characteristics on the turnover behavior of accounting professionals. *Auditing*, 9. Recuperado a partir de <http://search.proquest.com/docview/216731763/13D21679087206A53C1/1?accountid=43746>

Rebele, J. E., & Michaels, R. E. (1990). Independent auditors' role stress: Antecedent, outcome, and moderating variables. *Behavioral Research in Accounting*, 2, 124.

Redd, T. C. ., Moyes, G. D. ., & Sun, J. (2011). African-American Accountants Then and Now: A Longitudinal Study of Factors Influencing Perceptions of the Workplace. *Journal of Accounting, Business & Management*, 18(2), 1-16.

Regalado, A. M., Peralta, R. E., & González, C. R. (2008). Cómo hacer un modelo matemático. *Temas de ciencia y tecnología*, 12(35), 9-18.

Rizzo, J. R., House, R. J., & Lirtzman, S. I. (1970). Role Conflict and Ambiguity in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 15(2), 150-163.

Rodríguez, C. (1998). El estrés como enfermedad profesional. En *Protocolos para el diagnóstico de enfermedades ocupacionales* (Bogotá.). Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo.

Rose, R. (1983). Burnout. *Journal of Accountancy*, 156(4), 22-25.

Rosenzweig, S. (1967). Revised Criteria for the Group Conformity Rating of the Rosenzweig Picture-Frustration Study, Adult Form. *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 31(3), 58-61.

Sanders, S. (1998). How to keep burnout from becoming one more side effect of busy season. *Accounting Office Management and Administration Report*, 98(1), 2-3.

Santos, G., Durán, M., Bello, L. U., & Urquijo, W. F. (1975). Acerca de los" paradigmas contables. *American Sociologist*, 157.



- Schall, P. L., Dobson, M., & Roskam, E. (2011). *Trabajo no saludable: causas, consecuencias, curas* (Universidad de los Andes.). Bogotá, Colombia: Ediciones Unidas.
- Senatra, P. T. (1980). Role Conflict, Role Ambiguity, and Organizational Climate in a Public Accounting Firm. *Accounting Review*, 55(4), 594-603.
- Shellenbarger, S. (1998, enero 21). Accounting Firms Battle to Be Known As Best Workplaces. *Wall Street Journal, Eastern edition*, p. B1. New York, N.Y., United States.
- Sennet, R. (2006). *La cultura del nuevo capitalismo*. Anagrama.
- Spector, P. E., & Fox, S. (2005). The stressor-emotion model of counterproductive work behavior. *Washington, DC: American Psychological Association*, 151-174.
- Sprecher, S., & Fehr, B. (2005). Compassionate love for close others and humanity. *Journal of Social and Personal Relationships*, 22(5), 629–651.
- Stora, J. B. (1992). *El Estrés*. Publicaciones Cruz O., S.A.
- Sweeney, J. T., & Summers, S. L. (2002a). The Effect of the Busy Season Workload on Public Accountants' Job Burnout. *Behavioral Research in Accounting*, 14(1), 223-245. doi:10.2308/bria.2002.14.1.223
- Sweeney, J. T., & Summers, S. L. (2002b). The Effect of the Busy Season Workload on Public Accountants' Job Burnout. *Behavioral Research in Accounting*, 14, 223.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2006). *Using Multivariate Statistics (5th Edition)*. Needham Heights, MA, USA: Allyn & Bacon, Inc.
- Torres, Y. (2013). *Medición de carga laboral, análisis de sistemas administrativos*. Universidad Modular Abierta, San Salvador. Recuperado a partir de <http://empleo.universiablogs.net/files/28038125-Medicion-d-Carga-Laboral.pdf>.
- Toro A., F. (1990). *Desempeño y Productividad: Contribuciones de la Psicología Ocupacional* (Medellín Colombia.). Medellín: Cincel Ltda.
- Universidad Modular Abierta, U. (2013). *Medición de carga laboral, análisis de sistemas administrativos*. Universidad Modular Abierta, San Salvador. Recuperado a partir de <http://empleo.universiablogs.net/files/28038125-Medicion-d-Carga-Laboral.pdf>
- Ussahawanitchakit, P. (2008a). Building job satisfaction of certified public accountants (cpas) in thailand: effects of role stress through role conflict, role ambiguity, and role overload. *Journal of the Academy of Business & Economics*, 8(2), 12-22.
- Ussahawanitchakit, P. (2008b). Building job satisfaction of certified public accountants (cpas) in thailand: effects of role stress through role conflict, role ambiguity, and role overloadun. *Journal of the Academy of Business & Economics*, 8(2), 12-22.



- Uyar, S., & Erdinc, S. B. (2011). Muhasebe personelinin iş doyumu ve tükenmişlik düzeyi. (Turkish). *World of Accounting Science*, 13(1), 213-232.
- Vagg, P. R., & Spielberger, C. D. (1998). Occupational stress: measuring job pressure and organizational support in the workplace. *Journal of occupational health psychology*, 3(4), 294-305.
- Vattimo, G. (1986). *En torno a la posmodernidad* (Vol. 1). Anthropos Editorial. Recuperado a partir de [http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5we2LmDaZKAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Vattimo,+ \(1986\) &ots=0OArNA4ajF&sig=Q4O8NA4zfo1YNxGppSxTxMxiUR8](http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5we2LmDaZKAC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Vattimo,+ (1986) &ots=0OArNA4ajF&sig=Q4O8NA4zfo1YNxGppSxTxMxiUR8).
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., & Rebollo, P. (2005). El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta sanitaria / S.E.S.P.A.S*, 19(2), 135-50.
- Villavicencio, A. (2006a). Estrés en estudiantes de contaduría pública. *Negotia, Revista de investigación de negocios. Instituto Politécnico Nacional*, 6(10). Recuperado a partir de <http://www.admin.escatop.ipn.mx/Data/Sites/1/SharedFiles/pdf/investigacion/Negotia6.pdf>.
- Villavicencio, A. (2006b). Estrés en estudiantes de contaduría pública. *Negotia, Revista de investigación de negocios. Instituto Politécnico Nacional*, 6(10). Recuperado a partir de <http://www.admin.escatop.ipn.mx/Data/Sites/1/SharedFiles/pdf/investigacion/Negotia6.pdf>.
- Viloria, N. (2001). Epistemología de la Ciencia Contable. *Actualidad Contable Faces*, 4(4), 63-71.
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.
- Weber, M. (2009). *La ética protestante y el espíritu capitalista*. Editorial Reus.
- Weick, K. E. (1983). Stress in Accounting Systems. *Accounting Review*, 58(2), 350-369.
- Williams, E. S., Konrad, T. R., Scheckler, W. E., Pathman, D. E., Linzer, M., McMurray, J. E., ... Schwartz, M. (2001). Understanding physicians' intentions to withdraw from practice: the role of job satisfaction, job stress, mental and physical health. *Health care management review*, 26(1), 7-19.
- Williams, S., & Cooper, L. (2004). *Manejo del estrés en el trabajo: plan de acción detallado para profesionales*. El Manual Moderno.
- Williams, S., & Cooper, L. (2006). *Manejo del estrés en el trabajo*. Bogotá: Manual Moderno S.A. de C.V.
- Wittayapoom, K. (2007). Audit structure, role stress, and job satisfaction, environment and motivation: evidence from Thailand. *International journal of business research*, Volumen VII, N° 1.



MODELO PEDAGÓGICO SISTÉMICO-INTEGRADOR-DOCENTE, FUNDAMENTADO EN UN CURRÍCULO CONTÍNUO

Rojas Mendoza, Julia Elizabeth
Juelirome333@gmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Pedro Ruiz Gallo.

CARRERA: Post Grado de Educación.

TITULACIÓN OBTENIDA: Doctora en Ciencias de la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2017

Resumen

Durante las últimas décadas se ha venido investigando de qué manera, la fragmentación del sistema educativo ha contribuido al aplastamiento de la innata curiosidad científica del estudiante para la comprensión del mundo, la vida, personas y las cosas.

Las indagaciones iniciales revelan la permanencia del paradigma de memorización de hechos inútiles, cifras superfluas, negaciones a la innovación, vaguedades con las que se debilita la creatividad; en otras palabras, matricular a un ser humano en la escuela, degrada sus habilidades integrales. La calidad de la enseñanza y el aprendizaje se han depreciado por agotamiento de los modelos, enfoques y paradigmas educativos y por la falta del estímulo interno de estudiantes y profesores.

Este hecho humillante de la función educativa merece mayor reflexión.

El modelo Pedagógico: Currículo Continuo para la Educación, pretende contribuir con una solución en base a documentos legales concluidos del Ministerio de Educación con motivo de la promulgación y puesta en práctica de la Ley de la Reforma Educativa en el Perú: Marco Curricular, Rutas de Aprendizaje y Mapas de Progreso, que continúan divididos por grados, edades, secciones, períodos, engendrando conocimientos parciales que no siempre tienen relación, causan aburrimiento en los estudiantes hasta el punto de volverlos indiferentes no sólo al trabajo escolar, sino a los cambios que deben hacer en su vida y por ende, en la incierta y compleja sociedad.



Objetivo: Corregir la falta de habilidad para comprender la vida, combinando y/o abstrayendo ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria por semejanza, por contigüidad o por causalidad, para mejorar el aprendizaje, bajar el nivel de aburrimiento la deserción y superar los niveles de marginalidad y pobreza

Palabras clave: Desfragmentación, multidisciplinariedad, contextualización, inteligencia colectiva, relación.

Abstract

During the last decades, it has been investigated how the fragmentation of the educational system has contributed to the crushing of the innate scientific curiosity of the student for the understanding of the world, life, people and things.

The initial inquiries reveal the permanence of the paradigm of memorization of useless facts, superfluous figures, denials of innovation, vagueness with which creativity is weakened; in other words, enrolling a human being in school degrades his integral abilities. The quality of teaching and learning have been depreciated due to depletion of educational models, approaches and paradigms and due to the lack of internal stimulation of students and teachers.

This humiliating fact of the educational function deserves further reflection.

The Pedagogical Model based on a Continuous Curriculum, aims to contribute with a solution based on legal documents concluded by the Ministry of Education on the occasion of the enactment and implementation of the Educational Reform Law in Peru: Curriculum Framework, Learning Routes and Progress Maps, which continue to be divided by grades, ages, sections, periods, generating partial knowledge that is not always related, bored students to the point of making them indifferent not only to school work, but also to the changes they must make in his life and therefore, in the uncertain and complex society.

Objective: To correct the lack of ability to understand life, combining and/or abstracting complex ideas in a kind of mutual attraction necessary by similarity, by contiguity or by causality, to improve learning, lower the level of boredom, desertion and overcome levels of marginality and poverty

Keywords: Defragmentation, multidisciplinarity, contextualization, collective intelligence, relationships



INTRODUCCIÓN

Con el presente trabajo se propone un camino para superar la fragmentación educativa en el CEBA “La Merced” de Cajamarca; el modelo que subyace por más de 400 años desarrolla mínimamente las habilidades para relacionar conocimientos. La fragmentación lo parcela todo: edades, grados, etapas, horarios, áreas, etc., desperdiciándose la época formativa con más claridad mental, energía, innovación del ser humano; se instruye con un enfoque fraccionado de la realidad y un desorden antinatural de las cosas. Para la filosofía del Sistema Educativo, es válido ejecutar una enseñanza aprendizaje con docentes autónomos y anárquicos, metodologías diversas, especialidades recelosas, asignaturas inconexas entre temas y entre sí, estudiantes sin capacidad para totalizar, decidir, solucionar problemas reales, secciones homogéneas por edades; pero heterogéneas y complejas por nivel de aprendizaje; arguyendo justificaciones biológicas o económicas; pero no intelectualmente sensatas.

El Ceba “La Merced”, funciona desde 1816 en una de las 144 casas coloniales que fueron residencias de los españoles más importantes instalados en la localidad, ha venido ofreciendo por 100 años, postergación y parálisis educativa en el viejo local, mismas aulas y carpetas dobles, profesores de área con metodologías variadas, a menudo improvisadas, a cargo de un jefe autoritario, administrativo; no un líder pedagógico, lo que provoca alta deserción escolar y escasos cambios a favor de la mejora de los niveles de calidad de vida de los egresados que habitualmente no tienden a seguir estudios superiores, son subempleados, nini o delincuentes.

Después de la inclusión, el deporte, la educación ambiental y otros propósitos, el sistema en esta etapa se enfoca en la cultura emprendedora que incrementa y justifica la desigualdad social como resultado del proceso de globalización que ha introducido entidades político- económicas supranacionales y privatización, sin embargo, el desarrollo institucional tiene características similares al tradicional barrio que lo aloja, de calles



antiguas, pacíficas, estáticas, llenas de detalles coloniales; portadas, balcones y ventanas de influencia trujillana, patios, traspatios, tiendas con viejos andamios, enfiladas botellas de “soda”, opacas y vacías, rejas de madera que protegen las entradas, zapateros remendones, sastres añejos, dulcerías tradicionales, peluqueros que afilan sus navajas con correa; gente apacible, reposada...

En ese contexto, el diagnóstico del **PROBLEMA** para la propuesta de esta tesis, es en el proceso de formación de los estudiantes del ciclo avanzado del CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de Cajamarca, donde se ha observado deficiencias para relacionar los conocimientos de una misma materia y entre áreas, esto se manifiesta en la falta de habilidad para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria, por semejanza, contigüidad o causalidad y como consecuencia no hay cambios sustantivos en sus actitudes, por el contrario, hay aburrimiento, desinterés y/o abandono de los estudios porque los procesos de enseñanza no contribuyen con su desarrollo personal, con su formación ciudadana y laboral y con el avance de la comunidad donde viven, manteniendo condiciones de marginalidad y pobreza y por ese motivo, el **OBJETO DE ESTUDIO** son los Procesos pedagógicos y curriculares del CEBA “Nuestra Señora de la Merced” – Cajamarca.

Puntualizadas estas condiciones, se intenta resolver el problema con un **OBJETIVO GENERAL** para el cual se diseña y fundamenta el Modelo Pedagógico Sistémico-Integrador Docente para Desfragmentar la Formación de los Estudiantes del Ciclo Avanzado del CEBA “Nuestra Señora De La Merced”. Cajamarca, 2014. Para elaborar la propuesta se respalda este trabajo de investigación con la Teoría de Indefensión Aprendida, de Martín Seligman, La Teoría de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy y La Inteligencia Colectiva de Pierre Levi, con el fin de superar estas deficiencias de relación de los conocimientos de una misma materia y los de un área con otra, para que los participantes sean capaces de mentalizar para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria, por semejanza, contigüidad o causalidad, y consecuentemente, se produzcan cambios



sustantivos en sus actitudes e intereses, desarrollo personal, ciudadano, tecnológico y laboral en la comunidad donde vive, mejorando sus condiciones de marginalidad y pobreza.

Así pues; el **CAMPO DE ACCIÓN**, será construir diseñar y fundamentar la propuesta del Modelo Sistémico-Integrador Docente, en adelante SID, fundamentado en un Currículo Continuo, para superar las deficiencias que produce la fragmentación de los procesos pedagógicos y curriculares en la formación de los estudiantes del Ciclo Avanzado del CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de la ciudad de Cajamarca

Como HIPÓTESIS se prevé que, si se diseña y fundamenta una propuesta de Modelo SID, con currículo continuo, para desfragmentar la formación de los estudiantes del ciclo avanzado del CEBA “Nuestra Señora De La Merced”, sustentado en la Teoría de la Indefensión Aprendida de Martín Seligman, La Teoría de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy y La Inteligencia Colectiva de Pierre Levi, se corregirá la deficiente de habilidad para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria por semejanza, por contigüidad o por causalidad; se mejorará el aprendizaje e interés y bajará el nivel de aburrimiento que los estimula a abandonar sus estudios, desertar y mantener los niveles de marginalidad y pobreza

Para asumir y trabajar este reto, las tareas para la **CONCRECIÓN** serán: 1. Identificar los niveles que ha alcanzado la falta de relación de los conocimientos a través de sus distintos indicadores. 2. Identificar, seleccionar, jerarquizar las teorías en esenciales, científicas y complementarias, para elaborar el marco teórico de la investigación y describir y explicar el problema 3. Diseñar y fundamentar el Modelo Pedagógico, para corregir las deficiencias que produce la fragmentación en la formación de los estudiantes del ciclo avanzado del CEBA “Nuestra Señora de la Merced”. sustentada en las tres Teorías base, y 4. Presentar la Propuesta de un modelo pedagógico fundamentada en un Currículo Continuo, para mejorar la formación de los estudiantes, evitar el abandono, desinterés y el aburrimiento durante el proceso de aprendizaje en el CEBA “Nuestra Señora de la Merced”

Los **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** son:

Simposio STEM Miami 2022. 25 al 30 de septiembre. Broward International University



1. Desarrollar un diagnóstico crítico del Proceso de Formación del Centro de Educación Básica Alternativa (CEBA) “Nuestra Señora de la Merced” y las herramientas de investigación para la comprobación diagnóstica; los mismos que formarán parte del Capítulo I de la Tesis.
2. Proponer un Marco teórico que enfrente con rigor científico el análisis crítico de las deficiencias encontradas en el diagnóstico y que permita diseñar un modelo de solución teórico-práctico; el mismo que se desarrolla en el capítulo II.
3. Procesar los resultados de investigación de campo, procedentes de la aplicación de los instrumentos de validación diagnóstica, tales como análisis documental, encuestas, cuestionarios y entrevistas, y desarrollar el Modelo Pedagógico SID, con Currículo Continuo para desfragmentar la formación de los estudiantes del ciclo avanzado del CEBA “Nuestra Señora De La Merced”, utilizando relaciones de interdependencia sistémica para desfragmentar los aspectos propios de la educación actual.

La **METODOLOGÍA** utilizada en el desarrollo del presente trabajo de investigación, está integrado por métodos y técnicas que definen la forma como abordamos nuestro objeto de estudio, tanto en su diagnóstico como en el modelaje de su objetivo, campo de acción, hipótesis y concreción; por consiguiente, los métodos de investigación utilizados son el método histórico-crítico para determinar las regularidades y tendencias del objeto de estudio en el ámbito internacional, nacional, el local e institucional; el método de análisis-síntesis para efectuar el diagnóstico de los procesos de relación de las ideas, el método sistémico y el sistémico-estructural para establecer la crítica reflexiva de los procesos factoperceptibles del modelo empírico. Métodos empíricos: aplicación de instrumentos de campo como encuestas, cuestionarios, entrevista estructurada, observación participante y análisis documental.

Las **bases epistemológicas, teóricas y curriculares** del presente Modelo Pedagógico, está compuestas por la Teoría de Indefensión Aprendida, de Martín Seligman, La Teoría de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy y La Inteligencia Colectiva de Pierre Levi; así como La



Triple Ley de Hume; con ellas se espera producir cambios sustantivos en las ideas, pensamientos y actitudes de los estudiantes de modo que los procesos de formación contribuyan con su desarrollo personal, ciudadano, colectivo, laboral, y adquieran alternativas para escapar de la marginalidad y la pobreza.

El **APORTE TEÓRICO** fundamental del presente trabajo lo constituye el Modelo Pedagógico SID, con el cual, desaparece toda fragmentación y por ende, las deficiencias de Formación de los Estudiantes del Ciclo Avanzado del CEBA, fundamentado en la Teoría de Indefensión Aprendida, de Martín Seligman, La Teoría de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy y La Inteligencia Colectiva de Pierre Levi, y la **SIGNIFICACIÓN PRÁCTICA**, la constituye la Propuesta del Modelo Pedagógico SID, fundamentado en un Currículo Continuo, la metodología diseñada para lograr dicho objetivo, así como su potencial de aplicación en todos los CEBA's del país, **siendo ambos elementos, logros originales de la presente investigación.**

Para ejecutar la presente investigación, se desarrollaron las siguientes **TAREAS**:

1. Diseño y elaboración de una Matriz Lógica de Investigación, tal como se puede observar en la Fig. 01 **como estrategia metodológica central de la investigación**
2. Diagnóstico del problema mediante el análisis del Objeto de Estudio, **cuya estructuración configura el Capítulo I de la Tesis**, donde se determinan las características factó-perceptibles, e histórico-criticas del problema, así como sistémicas, desarrolladas en el diseño de un modelo problémico, que permite explicar su movimiento y esencialidad.
3. Diseño, aplicación, procesamiento estadístico e interpretación cuantitativa y cualitativa de los instrumentos de campo, **elementos que configuran el proceso de comprobación y validación diagnóstica del problema**, y que son elaborados a partir de una matriz de análisis, diseñada en los procesos de operacionalización de variables.
4. Organización del Conocimiento Científico en un Marco Teórico, **elementos todos que configuran el Capítulo II de la Tesis**, desarrollados con la finalidad de sistematizar el

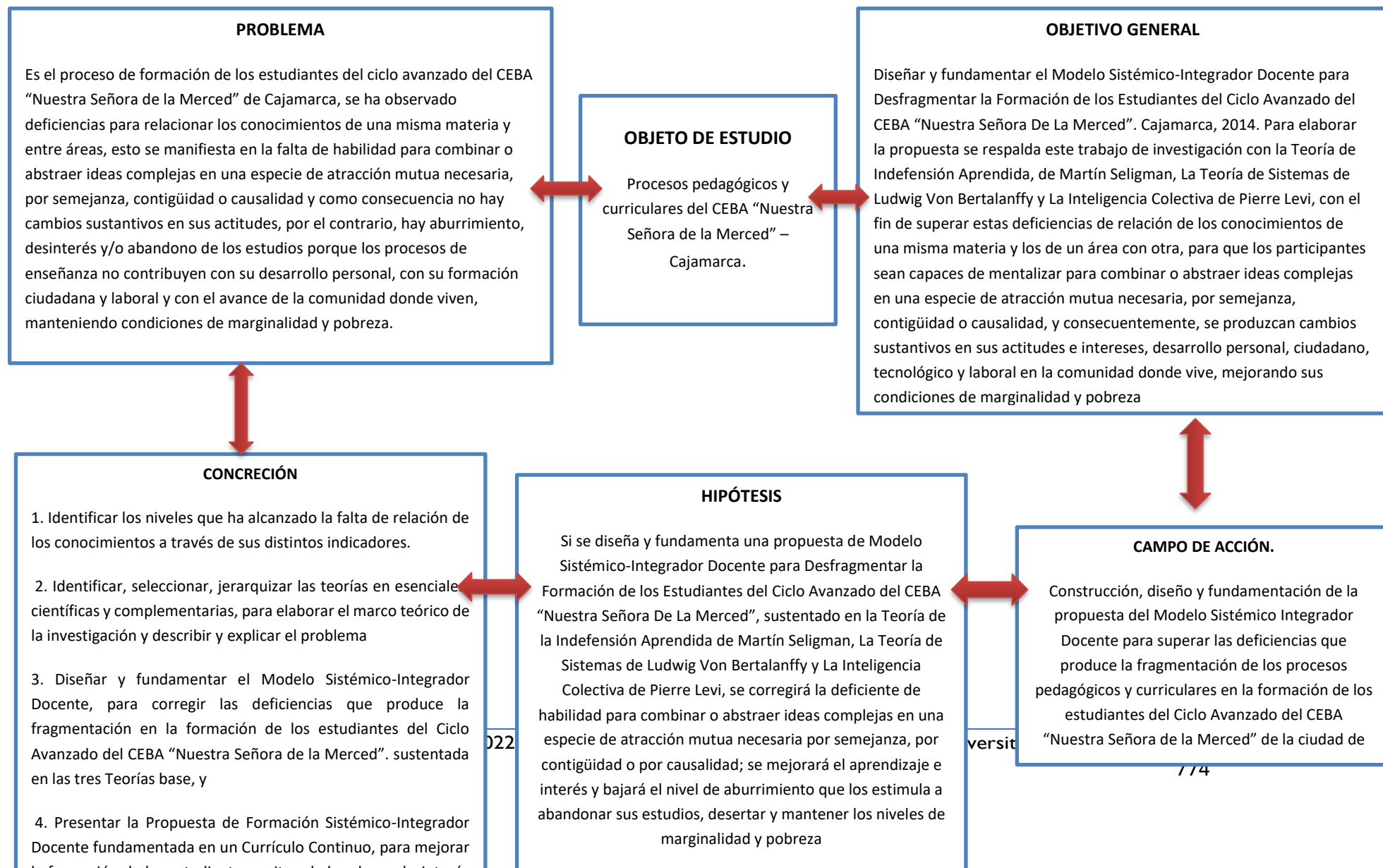


conocimiento que fundamenta el trabajo y construir el marco teórico respectivo. Así como su organización en un Modelo Teórico que responde dialécticamente a las necesidades de solución del problema.

5. Comprobación y validación diagnóstica del problema, y desarrollo de la propuesta de solución. ***Elementos que configuran el Capítulo III de la Tesis***, y que son desarrollados en dos subcapítulos; ***en el desarrollo de la primera parte, se realiza la demostración y justificación científica de la existencia del problema mediante la exposición y explicación de los resultados obtenidos por la aplicación de los instrumentos de campo. En el desarrollo de la segunda parte, se realiza el diseño y elaboración de la propuesta de solución***, constituido por la propuesta sistémica del Modelo Pedagógico, o propuesta para superar las deficiencias que produce la fragmentación en la formación e incorporación al mundo laboral de los estudiantes del Ciclo Avanzado del CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de la ciudad de Cajamarca, con sus respectivas características de la representación abstracta, conceptual, para dar solución al problema planteado, fundamentado científica e ideológicamente y que interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a la necesidad histórica concreta de fragmentación.
6. **Conclusiones:** que sintetizan los resultados en el trabajo de investigación producto de la demostración o negación de la hipótesis y/o del alcance de los objetivos generales y específicos trazados inicialmente.



MATRIZ LÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN





CAPITULO I

**ESTUDIO FACTOPERCEPTIBLE DE LA FRAGMENTACIÓN DE LOS PROCESOS
PEDAGÓGICOS EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN EL CICLO
AVANZADO DEL CEBA “NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED”. CAJAMARCA,
2014**

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan los principales aspectos de la realidad donde se desarrolla la dinámica del objeto de estudio que permite realizar el presente proyecto de investigación. Para el efecto, se presenta el aspecto fenoménico seguido de la ubicación del contexto en el que se desarrolla y sus características, en estrecha vinculación lógica: articulación, eslabonamiento, relacionamiento y vinculación, de tal manera que constituyan una unidad que concluye con el planteamiento y la formulación del problema, para culminar en el enunciado principal del trabajo de investigación, su justificación e importancia, y los objetivos que orienten la lógica de la investigación.

La coherencia lógico-racional de dichos procesos, inevitablemente conducirán a la identificación de las necesidades teóricas y los demás instrumentos.

I. ASPECTOS GENERALES DE LA PROBLÉMICA

1. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN

La problemática que analiza la presente investigación, tiene lugar en la modalidad Educación Básica Alternativa o EBA, que acoge a adolescentes, jóvenes y adultos en extra edad, desde los 14 a 60 años, que por diversas razones no tuvieron acceso a la Educación Básica Regular o no pudieron culminarla, y para aquellos que necesitan compatibilizar el trabajo con el estudio, volver a las aulas en esas condiciones es duro, tienen que recorrer un camino olvidado para lograr culminar los estudios postergados. Hay un total de 121,254 estudiantes estudian bajo esta modalidad y demandan mayor atención porque tienen un alto índice de deserción (20%), según estudios del INEI, (Perú, 2016), hay cerca de 5 millones de ciudadanos que no tienen secundaria completa, subsume a los participantes del CEBA de estudio “Nuestra Señora de la Merced” de la ciudad, provincia, distrito y departamento



de Cajamarca, cuya actual formación fragmentada y tradicional, constituye la fuente generadora del planteamiento y formulación del problema; elementos que a su vez permiten fundamentar la justificación e importancia de la investigación y su urgente solución, que es el objetivo fundamental del presente trabajo.

1.2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA REALIDAD PROBLÉMICA

1.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL

En esta tesis debemos entender como **fragmentación educativa**, a la serie de divisiones y subdivisiones de la estructura del sistema educativo, a mayor gradación, mayor quiebra del proceso integrador del conocimiento.

En ese sentido, en todos los países existe un nivel específico de ruptura de la totalidad, ya sea por grados, edades, áreas, períodos, niveles, modalidades, etc. aun cuando se hayan producido cambios de importancia como el de **Finlandia** donde, desde el 2016, las clases tradicionales han sido desplazadas, por los proyectos temáticos; allí por ejemplo, son conscientes de que la forma tradicional de educación dividida en asignaturas no prepara a los estudiantes para el futuro, ya que el mismo tema de clase se divide en distintas perspectivas y se trata con herramientas de diferentes tipos y tamaños de tal modo que la capacidad de pensamiento no es totalizadora ni multidisciplinar.

No obstante, aún hay división por edad, aunque con **flexibilidad**; los grupos de enseñanza normalmente están formados por estudiantes de la misma edad, pero se pueden formar clases de **estudiantes de diferentes edades**. De igual modo, el método de evaluación para los adultos se basa en el sistema de calificaciones basadas en las **competencias** y permite a las personas obtener títulos profesionales demostrando sus habilidades profesionales con pruebas efectivas de competencia **sin considerar dónde aprendió esas habilidades**; asimismo, los estudiantes con necesidades especiales son atendidos por profesores “especializados” en aulas de educación regular, en una clase especial o en otro lugar apropiado; por estas y otras innovaciones, Finlandia tiene hasta hoy, el mejor sistema educativo del mundo.

En un cuadro de las estructuras de sistemas educativos de 36 países que participan en el **Programa Erasmus+** de la Unión Europea (Estados Miembros de la UE, Bosnia y Herzegovina, Islandia, Liechtenstein, Montenegro, la Antigua República Yugoslava de



Macedonia, Noruega, Serbia y Turquía); se destaca el hecho que en la República Checa, Letonia, Hungría y Eslovaquia, la educación obligatoria se organiza en una estructura única, que consiste en una oferta educativa que abarca desde el inicio hasta el final de la escolarización obligatoria sin transición alguna entre la educación primaria y la secundaria obligatoria, y en la que todos los alumnos cursan la misma educación general.

Otro sistema innovador, sinónimo de Enseñanza de Adultos (EA), lo encontramos en **el lifelong learning**, o **educación a lo largo de la vida** que, en los últimos años ha captado la atención y tiene una posición de privilegio entre las organizaciones internacionales. La OCDE, la Unión Europea, el Banco Mundial, la APEC y la UNESCO, han asignado un significado concreto a la idea de educación a lo largo de la vida; la globalización y la economía mundial, alejando lo neoliberal que lo produce; tiene un paradigma más lógico de educación, bajo ese prisma, la función de la educación para adultos debe ser revisada “para satisfacer las necesidades de la economía mundial post-industrial basada en el conocimiento y la información, y orientada a los servicios”; se trata de permitir en todos los niveles y estadios de la vida del ser humano, un aprendizaje continuo, de modo que le sea posible tanto recibir educación, como llevarla a cabo por cualquier medio que le permita mejorar sus conocimientos, competencias y actitudes.

Esta reforma ya tiene unos 20 años en la UE, y ha ido extendiéndose por el continente, los estudiantes pueden ocupar el escalón superior o inferior en el que sean más capaces con el fundamento de que todos tienen derecho a estudiar. Incluye la atención en colegios normales de los estudiantes con capacidades diferentes, los resultados son extraordinarios.

Las redes de aprendizaje (Learning Networks) son el complemento perfecto para la educación de hoy, actualmente el uso de las redes sociales en línea en la sociedad del conocimiento es muy común en todo el mundo, los participantes pueden compartir métodos modernos (MOOC) para la creación de conocimiento colaborativamente para comunicar, informar y enriquecer las experiencias de aprendizaje en cualquier contexto.

A nivel mundial, la mejor educación está encabezada por los países asiáticos Singapur, Hong Kong (China), Corea del Sur, Japón y Taiwán (China).

1.2.2. A NIVEL LATINOAMERICANO

El 23 de noviembre de 2015, en el informe de UNICEF. “El Aprendizaje bajo la lupa: Nuevas perspectivas para América Latina y el Caribe” se revela que América Latina y el Caribe “han



demostrado ser alguno de los aparatos institucionales más renuentes al cambio y no logran que los estudiantes tengan acceso a la misma calidad de educación, lo que provoca que no haya una verdadera inclusión educativa” (p. 8).

En los últimos 50 años se han hecho algunos esfuerzos como la universalización de la cobertura de la educación, en especial en grupos marginados como las mujeres, indígenas, adultos y la población con necesidades diferentes; pero sin muchos resultados. El informe menciona que “se requiere un formidable esfuerzo para poner en práctica propuestas novedosas que ayuden a desarrollar en niños, niñas, jóvenes y adultos las capacidades que les permitan desempeñarse en la sociedad actual y en la futura” (Ibid. p.14).

En Latinoamérica el país que se destaca por sus innovaciones y su rendimiento es 27,4% Argentina, seguido por Brasil 26,5% y Colombia 22,9%.

1.2.3. A NIVEL NACIONAL

Los últimos Ministros de Educación del Perú identifican al maestro como el artífice de la formación y desarrollo de las generaciones del país; con esa idea como fundamento, el pliego del Ministerio de Economía en el ejercicio fiscal 2017, ha destinado 200,000 millones de soles a los Gobiernos Regionales para el financiamiento de las capacitaciones de Educación Básica, bienes, servicios, equipamiento, acondicionamiento y mantenimiento de infraestructura de los Programas, con el fin de “lograr la magia del aprendizaje” (Serie: Aprendizajes y Oportunidades 2015. El aprendizaje bajo la lupa: Nuevas perspectivas para América Latina y el Caribe).

Pero la verdad está escondida a simple vista; los expertos en elaborar currículos se concentran tanto en fragmentar puntualizando competencias, capacidades, habilidades, actitudes, aprendizajes a lograr para las diferentes etapas, niveles, modalidades, grados, que los estudiantes deben adquirir para demostrar que están bien preparados, incorporan además las más diversas, absurdas, e incomprensibles exigencias que generan presión en los docentes, quienes en lugar de dedicar su tiempo y esfuerzos multidisciplinarios para desarrollar habilidades y pensamiento crítico, se dedican a prepararlos en aquello que será evaluado por ejemplo en “los días de logro” donde normalmente son los padres quienes utilizan los servicios de terceros para presentar trabajos y obtener los calificativos que sus hijos necesitan para “pasar de grado” y evitar problemas de abandono, recuperaciones, deserción o repitencia.

Los resultados son fantásticos por inexistentes, pues cuando se someten a evaluaciones y rankings, se pone en juego no solo el prestigio del docente, sino del país al ocupar los últimos lugares en Educación, desperdiciando la mejor etapa de aprendizaje. En el sistema



educativo hay tal propagación de planes y programas de estudios que genera desconcierto en el trabajo pedagógico y afecta el logro de los aprendizajes en estudiantes de toda edad, por lo tanto, el problema es el modelo educativo adoptado y adaptado del sistema. Cuando se ignoran los agentes externos que interfieren con la educación, el orden natural de las cosas alcanza la perfección.

Si comparamos la estructura fragmentada de la educación peruana con un camino que todos los participantes educativos tienen que recorrer de 11 a 20 años descubriremos baches, gibas, badenes, puentes mal contruidos, caminos inadecuados, trayectos innecesarios, curvas redundantes; obstáculos que, en lugar de permitir el flujo hacia la meta, van frenando el paso en todas las etapas inconexas, y evitan su culminación en óptimas condiciones.

En la Modalidad Básica Alternativa; estas contradicciones, dieron apertura a nuevos procesos de integración con el fin de construir un solo Currículo Escolar Nacional para todos los niveles educativos, y en el 2005 se inició la elaboración de un nuevo Diseño Curricular Nacional (DCN), aplicándose tal cual en su etapa de reajuste, luego el 2007 se publica el Proyecto Educativo Nacional (PEN); y el 2009, en un proceso que intentaba validar y mejorar el DCN con docentes de todas las regiones, (muchos de ellos sin conocimientos ni capacidades ad-hoc), se aprobó el DBN reajustado para EBR y el DCBN para EBA, vigente hasta la actualidad, y comprende 171 competencias; 1,114 aptitudes; 2,158 capacidades y 2,363 Aprendizajes a Lograr en los estudiantes; la idea de garantizar que todos los estudiantes a cualquier edad adquieran esas miles de acciones que le aseguren los conocimientos y capacidades que necesitan para tener éxito, es una utopía.

Por otra parte, en el presente currículo se prioriza el desarrollo de capacidades emprendedoras en todos los niveles, un enfoque propio del capitalismo que prepara al empleado como mano de obra barata para la globalización, por demás ajeno de la cosmovisión peruana, una decisión de vida que los mismos estudiantes descubridores de sus inteligencias y necesidades a través de las prácticas reales deben tomar.

1.2.4. A NIVEL INSTITUCIONAL

En el CEBA “La Merced” se acata fielmente la fragmentación procedente del sistema, el clima institucional es de control y temor constante, la obediencia docente se manifiesta en formas conductuales de enseñanza y evaluación, actitudes individualistas de autonomía y anarquía para aceptar los cambios, especialidades recelosas entre sí, metodologías diversas formales y/o improvisadas, asignaturas sin relación entre temas y entre áreas, estudiantes sin habilidad para totalizar, decidir y solucionar problemas reales, aulas



homogéneas por edades estandarizadas, pero diversas y complejas por niveles de aprendizaje, que imposibilitan el conocimiento integrado.

Aún existen docentes que hacen copiar los temas con “rojo y azul” como hace muchas décadas, incluso hay quienes no saben usar la tecnología en el aula e incluso el director piensa que si el docente utiliza la laptop para enriquecer sus clases es una “Pérdida de tiempo” y la prohibió mediante memorándum incluso el uso de celulares en el aula, a pesar de ser pequeñas computadoras portátiles que se deberían aprovecharse para elevar el estándar de la calidad educativa.

El sistema mismo hace que el docente se concentre en los contenidos, pues su desempeño se mide por la abundancia de temas desarrollados en el cuaderno, que una vez cerrados se olvidan para la siguiente clase; no se consensuan actividades relacionadas entre áreas y todo el conocimiento orbita separada e independientemente.

Es de esperarse que, en un proceso pedagógico y curricular de ese tipo, la evaluación es asistémica y errada, es inevitable que los estudiantes reflejen en sus actitudes agresivas, o inertes y sin compromiso, su disconformidad con las enseñanzas de sus docentes; consecuentemente mantienen sus condiciones de marginalidad y pobreza.

1.3. ELEMENTOS FACTOPERCEPTIBLES DEL PROBLEMA

Es sorprendente cómo lo escrito en los innumerables documentos del MINEDU, simbolizan un mundo irreal, un paraíso educativo en el que se proyectan óptimas condiciones y se pretende estimular el esfuerzo por articular proponiendo acciones para garantizar su mejoramiento; pero, si analizamos de manera simple un solo documento, por ejemplo el artículo 5 del D.S. N° 011.2012-ED (Reglamento de la Ley General de Educación), ya se mencionan los **tiempos** educativos para cada **nivel** y **modalidad**, duración del **año**, **horario** escolar y las competencias por **grado**; y lo que hasta hoy parecía normal, para contextos como el CEBA por la particularidad de su población, **para efectos de comprensión de esta tesis, eso es fragmentación** y no está dando los resultados esperados; no obstante, la meta fijada para aumentar la oferta educativa es incrementarla anualmente en un 1,5%, les juega en contra.

En el Perú hay un millón 300 mil personas analfabetas, que representa el 6,2% de la población peruana, de las cuales el 75% son adultos mayores (más de 65 años), y el resto



son jóvenes con edades entre los 15 y 20 años, lo más preocupante es que existen otro millón y medio de personas que no tiene primaria completa y cerca de cuatro millones que no tienen la secundaria completa. Huancavelica, Cajamarca, Puno y Loreto son las regiones donde se presenta mayor índice de esta situación.

El paradigma de la fragmentación educativa provoca inseguridad y desconcierto, impide la capacidad de pensar contextual y sistémicamente para tomar decisiones; lamentablemente esa es la forma de aprender que por cientos de años prevalece, **dividida por grados, edades, períodos, aprendizajes a lograr, áreas y otras trabas** cuyas consecuencias son los **desaprobados, abandono, deserción, repitencia y aburrimento** por no saber, o por saber más que el docente, para una gran mayoría significa ejercicio de exponer y copiar sin articular el conocimiento con la realidad misma, pero cuando los estudiantes egresan y se desconectan del “papel transformador que tiene la escuela para la vida” paradójicamente, quedan desconectados y sin herramientas.

El éxito, tal como se dan las cosas actualmente, **depende de la capacidad de resiliencia al sistema** y no exclusivamente de un buen docente, ¿Para quién es un secreto que la educación ofrecida por **el sistema formal es tradicional** y no contribuye con la solución ni de los problemas personales ni del desarrollo de la sociedad?, las personas así instruidas no encuentran en lo aprendido ni utilidad, ni relaciones suficientes para afrontar los cambios o los problemas con eficiencia; sin embargo, considerando que los principios de asociación se producen en la mente y son fuente de los pensamientos, decisiones y actitudes de todos los participantes educativos en general: funcionarios, directivos, docentes y estudiantes; esta labor educativa es un reto que se debe confrontar desde una perspectiva más abierta, que imite la dinámica totalizadora de la naturaleza

A partir del año 2017 y bajo la supervisión del nuevo gobierno, han entrado en vigencia **tres nuevos currículos** distintos; uno para la educación secundaria, otro para la educación de adultos y otro para la educación especial ¿Qué los diferencia?: Las **edades**; que son ideas simples y dogmáticas acerca de las capacidades de razonamiento, comprensión de significado y entendimiento de las personas en las diferentes etapas de la vida, **sin considerar su relatividad**; un estudiante de educación para adultos puede ser mucho más capaz que uno de educación secundaria, sin embargo, su currículo lo favorece menos que a este último, y como la metodología docente es autónoma y no relaciona el aprendizaje con el contexto, la evaluación y calificación caducas le serán desfavorables por erróneas.

Veamos a continuación los programas curriculares, fragmentados por niveles: **Inicial** (Programa Curricular de Educación Inicial), **Primaria** (Programa Curricular de Educación



Secundaria), punto de inicio de la implementación del Nuevo Currículo en el área urbana) y **Secundaria** (Programa Curricular de Educación Secundaria Regular). Las edades ya determinadas también fijan divisiones a pesar de que cualquier niño, joven o adulto está cursando estos grados; En el caso de la EBA, la calidad educativa es francamente criticable; sin embargo, el MINEDU enarbola lemas que parecerían saltar ese obstáculo: “Tienen la misma calidad de la EBR” y “Todos podemos aprender, nadie se queda atrás”; pero, si bien es cierto que acceden personas que han superado la edad escolar, la educación no es de igual calidad que la EBR, en la práctica el nivel de desarrollo de los aprendizajes es bajo y no hay apoyo político, “referido sobre todo en mayores asignaciones presupuestales” (IPEBA, Educación a lo Largo de la Vida: Medios De Articulación en el Sistema Educativo Peruano. Cap. 2. (Los medios de articulación en el sistema educativo peruano. p. 29).

A este argumento, hay que agregarle la **desarticulación entre niveles**, desde la educación básica hasta la superior, incluso el mercado de trabajo, están marcados por la asistematicidad; no hay continuidad ni profundidad en el **desarrollo de las competencias y capacidades** que se van adquiriendo porque la educación está centrada en aprendizajes y no en competencias para desarrollar habilidades y capacidades como estándares de progreso y el resultado es la formación fragmentada, de cuyas deficiencias nadie se hace responsable y nadie asume las consecuencias.

De modo similar, hay un **Plan de Estudios, por nivel y los niveles** a su vez. se dividen en **áreas curriculares**. Para el Ministerio de Educación “Las áreas curriculares son una forma de organización *articuladora e integradora de las competencias* que se buscan desarrollar en los estudiantes” (MINEDU, 2016). Currículo Nacional de la Educación Básica); pero en el escenario real **no hay dinámica ni acción simultánea entre ellas**; como bien lo explica Ludwig Van Bertalanffy:

“Es necesario estudiar no sólo las partes y procesos aislados, sino también resolver los problemas decisivos hallados en la organización y el orden que los unifica, resultantes de la interacción dinámica de las partes que hacen diferente el comportamiento de éstas cuando se estudian aisladas o dentro del todo.” (Bertalanffy, 1989. Teoría General de los sistemas, p. 61)

Así pues, el proceso cognitivo individual puede llegar a ser más útil cuando hay integración del conocimiento, porque la fisiología natural del ser humano, está construida para observar generalidades y totalidades más que partes separadas.

En el mismo sentido, **la transdisciplinariedad** (Basarab Nicolescu, 1942), es una teoría que tiende a ser la ideal para el aprendizaje, pero aún es difícil aplicar en las instituciones por el carácter colaborativo que lo identifica. Con ella, se apunta a cambiar esa actitud



disciplinar de celo por las metodologías y estrategias, por una actitud de humildad, en este caso entre docentes de área, para aceptar la práctica colaborativa.

Pero eso no termina aún; para el sistema educativo las **áreas** están compuestas a su vez por **contenidos**, propuestos en el DCBN o Diseño Curricular Básico Nacional como **“aprendizajes a lograr”** que deberían ser adaptados al entorno escolar, y sistematizados en el PEI y PCC de las II.EE. En este CEBA motivo de estudio, estos documentos son elaborados y archivados para el control administrativo de la casi siempre ausente UGEL; lo más preocupante es que, a pesar de constituir el faro que debe guiar los procesos educativos, nadie los conoce ni aplica y por lo tanto, los docentes amparados en su autonomía, eligen los temas que se explican en las aulas, sin diversificar, integrar ni relacionar y sin promover su ascenso al nivel práctico para la toma de consciencia, búsqueda de soluciones y decisiones, porque **no se utiliza el contexto como medio para entender lo que se aprende**. Con esa metodología, es lógico que se origine el **aburrimiento** del participante, que se origina **por saber más** que el docente, o por **entender nada** de lo que “dice”, dando lugar al **abandono, desinterés y/o deserción**.

Los estudiantes desarrollan tres tipos de déficit cognoscitivo: a nivel **motivacional** que se evidencia en un decaimiento y escape sin lucha; a nivel **cognitivo**, a través de una actitud de pasividad, y a nivel **emocional** a través del estado de ansiedad y miedo que desemboca en depresión y baja autoestima: “Ah, todo es culpa mía, soy un(a) tonto (a), nunca voy a poder avanzar”; temas que toca la Indefensión Aprendida (Seligman,1970), y no es para menos, después de todo viven un proceso acumulativo de desencanto no sólo en el aula o con el docente de área, sino con el clima institucional.

Hay muchos estudiantes que **no quieren aprender en defensa propia** porque es la única manera de ejercer **resistencia pasiva** ante las estupideces que son ejecutadas en nombre de la educación. El aburrimiento provoca altos índices de **analfabetismo, abandono, desaprobación, deserción y repitencia**. Con más frecuencia que la deseada, el problema en los CEBAs se da porque los estudiantes conocen más de lo que se enseña en el aula, y su fracaso obedece no a la falta de inteligencia, sino al aburrimiento por las condiciones escolares de infelicidad. El 14% de ellos abandonan sus estudios por la intrascendente formación y la hostilidad que los induce un estado de Indefensión Aprendida, causándoles involución en el aprendizaje, el 6% restante, desertan por motivos económicos, familiares, embarazo adolescente, delincuencia, pandillaje, drogadicción y otros.

Ahora, **¿Por qué el estudiante no recuerda la clase anterior?**, porque para entender un concepto se recurre a la simple memoria, agregado a esto, si no aplica el tema en su entorno lo más probable es que desaprobe y “requiera recuperación”, y el Programa de



Recuperación Pedagógica de seis semanas que funciona en la EBR, (Directiva N° 004-VMGP-2005, aprobada por R.M. N° 234-2005-ED), no se ejecuta en los CEBA, los estudiante que desapruaba es sometido al pago de un monto establecido o no por el estado, que (en el mejor de los casos) le da derecho a rendir un examen improcedente que determina su situación final de Promoción o Repitencia. muchos desertan sin obtener el certificado que acredite su avance, convirtiéndose en víctimas del sistema.

El desgaste del sistema se observa incluso en la etapa de **Distribución de Horas**, cuando para completar la jornada laboral del docente nombrado o contratado, se reparten asignaturas que no son de su especialidad, esa pobreza cognoscitiva da lugar a una forzosa improvisación, profundizándose el círculo vicioso del aburrimiento, abandono, recuperación, deserción y la conflictiva repitencia.

La repitencia es ineficaz y contraproducente. Por repetir el año y desertar, el sistema educativo pierde casi de 1,150 millones de soles al año y los efectos lo sobrellevan los estudiantes porque aumentan la probabilidad de fracasar de por vida debido al sentimiento de insuficiencia que les causa; las otras opciones son el abandono, traslado o deserción del sistema escolar. Es probable que todos aquellos estudiantes que no pueden cambiar su estilo de vida, se vieron envueltos en situaciones sin posibilidades de cambio en las que su conducta no producía respuestas con la consiguiente carga de sufrimiento, baja autoestima y depresión.

Para salvar estos problemas el SIAGIE, ha creado complicados procedimientos contenidos en el llamado “Instructivo para el Proceso de Recuperación “.

Existe una mejor ruta para trabajar en el aula; pero este sistema así fragmentado no selecciona personal y no impide la inhabilidad **del docente que no sabe relacionar conocimientos**, que no vincula, implica, conecta ideas por semejanza, contigüidad o causalidad y eso es un demérito que obliga a ofrecer una educación sin contenido útil, generadora de pobreza, marginación, discriminación cultural, racial, económica, inequidad y otras deficiencias

Así pues, en el CEBA “La Merced” de Cajamarca, se requieren cambios en los procesos pedagógicos y curriculares que transformen radical y efectivamente la escuela en su dinámica, estructura y organización; si lo que se quiere es dar una educación de calidad, equitativa, pertinente, inclusiva, permanente, deberá eliminar toda fragmentación; los estudiantes deben tener oportunidades y facilidades para ingresar o reingresar, sin que su edad o sus condiciones biológicas, socioeconómicas o culturales, sean un impedimento.

1.3.1. MANIFESTACIONES EMPÍRICAS DEL PROBLEMA.



A priori, el problema de fragmentación se exterioriza en la dificultad para enriquecer el proceso formativo, en la permanencia obligatoria por períodos de nueve meses de asistencia por año lectivo en un grado de estudios, (Forma presencial), o seis meses (Forma semipresencial); las experiencias de vida no son aprovechadas para comprender, enriquecer y totalizar los aprendizajes, incrementarlos y aplicarlos, la fragmentación provoca debilitamiento al dividir el aprendizaje por áreas, se dificulta la integración del conocimiento en los procesos pedagógicos y produce un deficiente desarrollo de las habilidades y por lo tanto, una difícil inserción en la sociedad.

Afrontar el consumismo, entender la complejidad, la competitividad y la incertidumbre del nuevo siglo XXI, **no es posible con la fragmentación** que genera individualismo, división, demagogia, corrupción, sujeción, abuso, déficit de bienestar y tendencia a la infelicidad, y esas son las nuevas demandas para el mundo de hoy.

La interdisciplinariedad en cambio, estimula el reconocimiento de las manifestaciones de la “comunidad” (**común-unidad**); su relación recíproca con la naturaleza para el desarrollo sostenible y bienestar cultural, social, económico y físico, el aprovechamiento de los conocimientos tradicionales acoplados a los científicos que se han acumulado durante muchas generaciones y gestión colectiva en el Perú.

En el **contexto educativo nacional** no se aplica esta tendencia de revaloración y regreso a la comunidad andina heredera de las culturas a pesar del esplendor de sus manifestaciones; algo se ha escrito en las normas, reglamentos, directivas y leyes sobre multiculturalidad, pluriculturalidad, interculturalidad e inclusión; pero es evidente que no se ofrecen aprendizajes que permitan enfrentar los retos del desarrollo del peruano para ejercer ciudadanía y continuar aprendiendo a lo largo de la vida en relación sistémica con el contexto, el culto al modelo tradicional bancario es un legado que inexplicablemente ha permanecido de forma casi indestructible.

La educación científica es otra falsa idea, la educación científica no es elitista y cerrada, es práctica y para todos; en cambio con el conductismo fragmentado del siglo XIX, se establece relaciones y actitudes individualistas, competitivas, sienta las bases de una convivencia social agresiva, poco natural porque ha perdido la perspectiva totalitaria y sin recovecos, los métodos de enseñanza son egoístas, no provocan la solidaridad que identificaba a nuestra cultura inca, hay pérdida de identidad y profundo desgaste de las raíces culturales.

En el **escenario local**; encontramos un Cajamarca que tiene que volver la mirada a la cosmovisión andina, su solidaridad y apertura, la armonía del hombre de la comunidad campesina en unión con la naturaleza, la manera originaria de conservar la salud, la riqueza



espiritual y material, el modo colaborativo y simple de ver y hacer las cosas, complementadas necesariamente con el buen aprovechamiento de las TIC.

Institucionalmente, el CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de Cajamarca, es una de las pocas instituciones educativas que administrativamente, ostentaba todos los documentos de gestión legales aunque no se aplican, el Proyecto Educativo Institucional, Plan Curricular de Centro, Reglamento Interno, Plan Anual de Trabajo, Programaciones de Períodos de la mayor parte de los docentes, entre otros; sin embargo todos estos documentos de gestión no están consensuados y contruidos a la medida de las características y necesidades que se deben atender, responden si, a los criterios generales más frecuentes en todos los CEBAs del Perú y son archivados; tampoco son de conocimiento y consideración de todos los docentes, personal administrativo y/o de servicios, por lo tanto no hay relación sistémica estado-ciudadanía; y lógicamente tiene una influencia negativa sobre los resultados.

El director asumió la dirección por evaluación dispuesta por la Ley de la Reforma Magisterial (LRM), antecedida por la Carrera Pública Magisterial (CPM); y a pesar que recibió un diplomado del Ministerio sobre liderazgo pedagógico, que incluye Cultura Organizacional, Comunicación asertiva, Trabajo por equipos; prioriza su labor administrativa y no ejerce el liderazgo pedagógico del nuevo enfoque establecido en el “Manual del Buen Desempeño del Directivo”; de modo que jefatura con rigor y exigencia obstruyendo la fluidez de los procesos, el desarrollo integral y la convivencia pacífica en el plantel.

En cuanto a las deficiencias para relacionar los conocimientos de una misma materia, o los de un área con otra, no se puede restringir este entorpecimiento sólo a los docentes, porque también son producto de la fragmentación educativa memorística e improvisada de siglos atrás; son asignados por la especialidad, que más frecuentemente de lo deseado, no dominan; operan divididos, aislados, hay celos profesionales, autoritarismo, rechazo al cambio y falta de estímulo para el mejoramiento personal.

La callada actitud estudiantil es reflejo de la realidad, las poblaciones educativas de los CEBAs provienen de los barrios marginales, con familias uniparentales, escasos recursos económicos, deficiente formación académica, baja autoestima, sin visión de futuro; las metodologías teóricas provocan visibles dificultades para recordar los conocimientos de la clase anterior y problemas para relacionar un área con otra por semejanza, contigüidad y/o causalidad y en esas pobres condiciones educativas concluyen sus estudios.

En cuanto al aburrimiento que generan los procesos de aprendizaje, relacionados con el desinterés o abandono de los estudios y falta de cambios sustantivos en sus actitudes. La falta de visión y objetivos de mejoramiento es común en todos los elementos educativos, no hay compromiso para adaptar la educación a las necesidades de los



estudiantes, consecuentemente, son los estudiantes quienes atraviesan la secundaria sin razón o motivo, de tal modo que como no hay relación útil con su contexto social o cultural, una vez fuera del colegio se sienten igual de perdidos que cuando iniciaron sus estudios; es más, el autoritarismo para obligarlos a incorporar las más diversas y a veces absurdas e incomprensibles exigencias de aprendizaje con la falsa creencia de que eso es una buena formación, pero luego se dan cuenta de que el mundo escolar y el que conocen fuera no tienen relación, lo cual los confunde.

Como en todo, existen estudiantes resilientes que se esfuerzan, y con voluntad concluyen su secundaria para cumplir el mínimo requisito de universalidad y obligatoriedad; pero son más los que reprueban, abandonan, repiten o desertan; unos pocos enfrentan sus problemas para resolver medianamente sus necesidades, optan por subsistir en las peores condiciones, o ingresan al mundo de la delincuencia y la drogadicción.

En el mismo CEBA son evidentes las peleas entre ellos porque asisten con cortaduras o golpes en la cara, manifiestan un extraño comportamiento en clases por consumo de drogas y esas actitudes destructivas erosionan la moral y la percepción de los demás estudiantes, lo cual crea un ambiente peligroso porque otros se incorporan a esos grupos y bajan su rendimiento, algunos requieren reforzamiento, se retiran o repiten., el mismo director ha expulsado a algunos de ellos por haber encontrado alcaloides en sus cuadernos, sin embargo la mayoría de veces son desapercibidos empeorando los resultados.

En cuanto a la calidad de los procesos de enseñanza y el estímulo a contribuir con su desarrollo personal, con su formación ciudadana y laboral y con el avance de la comunidad donde vive manteniendo las condiciones de marginalidad y pobreza. se puede afirmar que esa actitud se debe al enfoque tradicional de la educación: Para las evaluaciones se siguen aplicando las pruebas escritas de 4 o 5 preguntas que arrojan calificaciones subjetivas y sin significado, pruebas orales con alto nivel de inequidad y arbitrariedad, hay quienes aprueban por la simple revisión del cuaderno y hasta se ha llegado al extremo de hacer un grado en un mes; con ningún conocimiento y sin ninguna práctica; el nivel de deserción escolar se incrementa y como alternativa los estudiantes migran hacia el mundo de la delincuencia, drogadicción y pandillaje empujados por las necesidades su contexto; no se han consensuado normas de convivencia y se prioriza la cantidad de estudiantes que se matriculan, sin producir calidad humana.

1.3.2. ANALISIS CRÍTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO

Edgar Morin y Leonardo Boff en su obra “Los Siete Saberes necesarios para la Educación del Futuro” (UNESCO, 1999), afirman que la educación ha perdido su sentido integrador, **se ha vuelto excluyente separando lo que es inseparable por naturaleza y ha**



fragmentado la realidad y el saber; la interdependencia natural entre los seres humanos, del medio ambiente y el pensamiento; hay una brecha cada vez mayor.

Existe un amplio consenso alrededor a la importancia estratégica de la formación estudiantil, una adecuada formación ayuda a una mejor adaptación al entorno donde el participante se encuentre, asumiendo los cambios, las nuevas tareas y mejorando su rendimiento, cosa que los actuales planes de estudio no lo están considerando.

Del mismo modo, existen otras tendencias que se vienen socializando en el **contexto global**, son formas de salir de la fragmentación enfocándose en las totalidades, complejidades, integralidades, el todo sistémico; una ellas es la **transdisciplinariedad o “ir más allá”** como lo explica Basarab Nicolescu, promotor de la reconciliación entre la ciencia transdisciplinaria y las humanidades, en ella se resaltan las imperfecciones que van en aumento en la forma de construir el conocimiento, incluso sugiere un cambio total de carácter disciplinario, mixto, que exige la humildad suficiente como para romper las resistencias metodológicas entre áreas, diferencias de lenguajes y formas de asumir la explicación, descripción y la fundamentación de los conocimientos de las investigaciones **pluridisciplinarias**.

Otra teoría que propone una solución del problema de fragmentación que presentan los procesos curriculares en el CEBA “La Merced”, es la llamada **lifelong learning**, que se refiere a dejar de lado los planes de estudio rígidos donde la enseñanza aprendizaje se centra en una determinada etapa de la vida. En su propuesta, sugiere que las nuevas generaciones prefieren sistemas flexibles y continuos que se extienden a lo largo de la vida, **con la intensidad que cada uno prefiera**, y propone algunos retos como:

El reto de la apertura de nuevas y múltiples dimensiones educativas:

El reto de la equidad, de una nueva institucionalidad de la educación permanente, de una nueva base pedagógica, de la cobertura, de las equivalencias, de una nueva base financiera, de una nueva base comunicacional, de la descentralización, y una nueva base jurídica.

En el contexto nacional, la Educación para Adultos tuvo diferentes nombres y procesos, pero hasta hoy no puede sacar de la crisis antropológica histórica a este tipo y modo de sociedad desplazada por los sistemas de turno, la educación “nocturna” recibe un tratamiento secundario, hay una deuda social con este sector que tiene altos márgenes de pobreza, por eso es que se hace urgente atender a este perfil de ciudadanos que reciben “La otra educación”, ahora denominada Educación Alternativa.

1.4. CARACTERIZACIÓN HOLÍSTICA Y COMPORTAMIENTO DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.4.1. Sistematización y Modelación del Problema

Con la ayuda de la Teoría General de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy, la Teoría de la Indefensión Aprendida de Martin Seligman, y la Teoría de la Inteligencia Colectiva de Pierre Lévi, pasaremos a realizar la caracterización holística del objeto y la explicación de su movimiento y esencia, estableciendo las relaciones de interdependencia que se crean en la realidad problémica, reconociendo la relación de lo integral y lo total en el objeto de estudio, que se manifiesta en las relaciones educación-currículo-sociedad y en las relaciones objeto de estudio-campo de acción, a través del enfoque holístico que permite analizar los procesos didácticos y enfoque holográfico que permite ver la similar identidad de cada uno de ellos, así como la diferencia que le otorga su propia personalidad a cada uno de los elementos del objeto de estudio manifestados en el problema.

En consecuencia, el presente análisis epistemológico tiene por finalidad demostrar como el problema presente existe y permanece en el espacio-tiempo curricular - pedagógico-didáctico, debido a que posee niveles autopoieticos de autoexistencia, en especial en el marco del concepto interdisciplinario de la inteligencia colectiva de Pierre Lévi, al constituirse en un sistema de deficiencias, insuficiencias y/o carencias, donde algunos de ellos configuran ejes dinámico-polivalentes, alrededor de los cuales se generan y orbitan las restantes deficiencias, tributando a la consolidación problémico-existencial del objeto de estudio en su estado actual.

Esa relación se puede observar en la fig. 1 que a continuación se expone en la página siguiente:

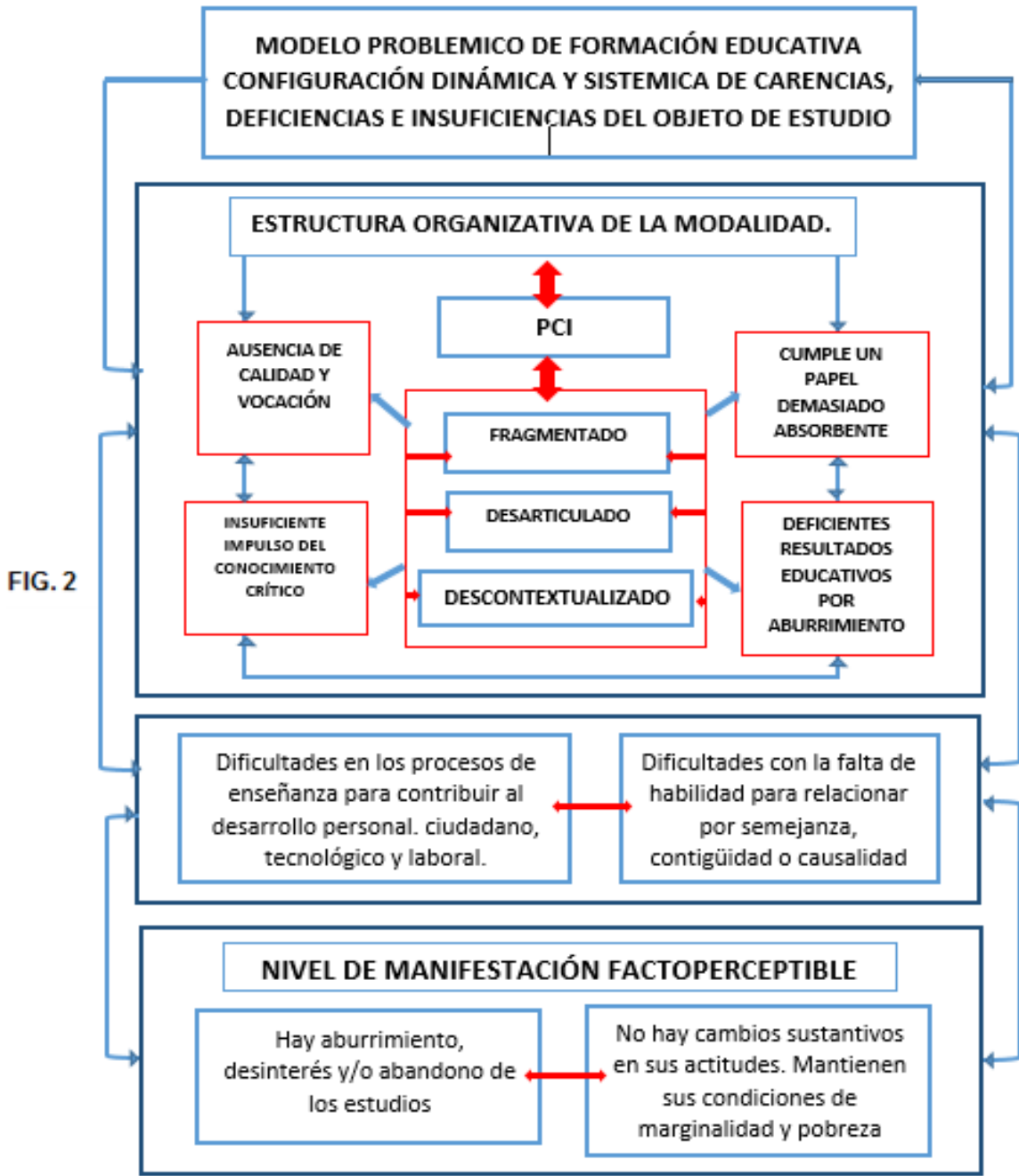




Efectivamente: La estructura organizativa de la modalidad que determina el MINEDU, instituida a través del DCBN y recogida en el PCC, provoca deficiencias de formación educativa en el CEBA “Nuestra Señora de la Merced” y se presenta como núcleo generador con un eje polivalente de cuatro cualidades o características epistémicas, en el que lo parcelado exige un papel demasiado absorbente e incide en la deficiente calidad educativa; la supremacía de lo académico estimula un insuficiente impulso del conocimiento crítico que induce aburrimiento y obstruye el binomio teoría-práctica, con deficientes y desprestigiados resultados educativos .

Así pues, esta estructura definida en el Sistema Educativo, es el elemento autopoiético que constantemente forja la formación de ciudadanos que no entienden el mundo en una clara manifestación de **sistema autopoiético cognitivo deficiente** (Fig.2), el mismo que a su vez se constituye en la matriz generadora de las carencias y dificultades que se vuelven a retroalimentar de dicho sistema, otorgándole independencia y autonomía cognitivo-existencial.

Obsérvese en la figura 2 de la página siguiente, cómo el sistema autopoiético cognitivo deficiente es el motor generador; en la institución se parcela según ordena la actual estructura organizativa de la modalidad generando aislamiento y falta de interdependencia de las asignaturas y produciéndose un bucle sistémico causa-efecto-origen, a partir de lo cual se retroalimenta la presencia de carencias, ausencias y deficiencias, en un círculo sistémico-vicioso auto existencial que constantemente genera dificultades, como la aplicación de una metodología tradicional con predominancia de lo académico obviando la unión del binomio teoría-práctica para relacionar por semejanza, contigüidad o causalidad, en la institución.



Estas dificultades en los procesos de enseñanza, en un nivel factoperceptible, generan aburrimiento, desinterés y/o abandono de los estudios, regulados por normas y disposiciones complicadas, lo cual es una limitante de sus capacidades para que intenten cambios sustantivos en sus actitudes y como consecuencia mantienen sus condiciones de marginalidad y pobreza.



Así pues, la incorrecta formación de los estudiantes del CEBA “La Merced” se debe a que la escuela del actual sistema educativo educa en contenidos parcelados, y en esas condiciones, no es muy común que se haga cargo de integrar las bases intelectuales de los estudiantes, aunque así lo establezcan las normas y leyes peruanas.

La escuela debería ser un sitio que ofrezca propuestas acordes a las necesidades de los estudiantes, donde logren encontrar armonía durante las largas horas de permanencia en clases a fin de que tomen contacto con la emoción del aprendizaje efectivo mediante el conocimiento científico de su contexto social, cultural, las demandas locales, regionales, nacionales y por qué no, globales; debe partir y valorar el conocimiento de la historia familiar y las experiencias que cada uno trae consigo para trabajarlas sin restricciones ni fragmentación.

1.5. EXIGENCIAS TEÓRICAS DEL OBJETO DE ESTUDIO

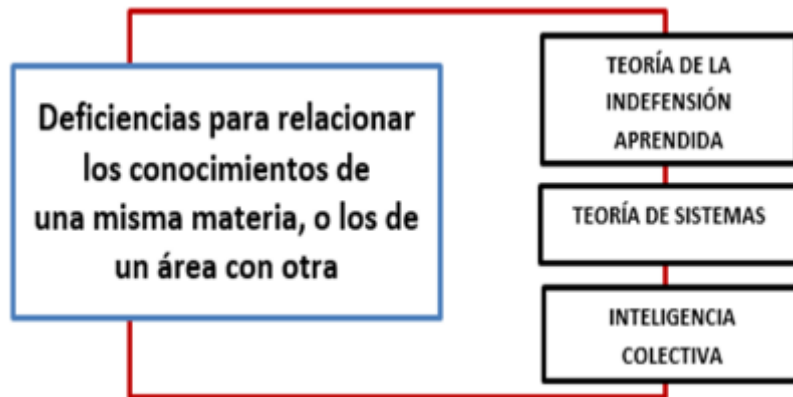
Después de realizar la caracterización holística y analizado el comportamiento esencial del objeto de estudio, cuya sistematización y modelación del problema, permite epistemológicamente demostrar que la actual estructura del sistema educativo, presenta como núcleo-eje-generador, un eje dinámico, polivalente y autopoiético de cuatro cualidades o características epistémicas, donde lo normado incide en **la predominancia de la fragmentación**, la supremacía de lo tradicional incide en la separación del binomio teoría-práctica, **lo tradicional** incurre en el aburrimiento y abandono de los estudios, en el mantenimiento de las condiciones de marginalidad y pobreza, donde **lo parcelado de la estructura de la modalidad**, agrava la falta de habilidad para relacionar por semejanza, contigüidad o causalidad. Podemos concluir en esta primera parte de la investigación que la problemática identificada en el objeto de estudio, demuestra que es necesario superar estas faltas haciendo uso de Teorías con rigor científico para darles solución.

Dichas características, configuran un sistema autogenerador de deficiencias o sistema autopoiético-cognitivo-deficiente, las mismas que al comportarse como bucle de causa-efecto-cause, conforma un núcleo generador de las carencias o insuficiencias factoperceptibles, bajo la forma de deficiencias para relacionar los conocimientos entre áreas; o entre los de una sola materia.

Siendo así, podemos concluir en esta primera parte de la investigación, que la problemática identificada en el objeto de estudio, presenta exigencias teóricas específicas, que es imprescindible corregir

Estas exigencias, sistémicamente demandan del Aporte Teórico fundamental de la Teoría de Indefensión Aprendida, de Martín Seligman, La Teoría de Sistemas de Ludwig Von Bertalanffy y La Inteligencia Colectiva de Pierre Levi siendo este un logro original de la presente investigación, elementos que son trabajados científicamente en el capítulo II de la presente investigación. **Figura 3:**

FIG. 3: Teorías que sustentan esta Tesis





CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN

MODELACIÓN TEÓRICA, DEL MODELO SISTÉMICO-INTEGRADOR DOCENTE FUNDAMENTADO EN UN CURRÍCULO CONTINUO PARA EVITAR LA FRAGMENTACIÓN CURRICULAR EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BASICA ALTERNATIVA

INTRODUCCIÓN

El modelo Pedagógico, pretende constituirse en un nuevo paradigma aportando de una manera sui géneris la construcción de aprendizajes inteligentes y autónomos en base a la habilidad de ***relacionar ideas para comprender el aprendizaje de manera continua***, en muchos casos, basta con buscar problemas, cercanos al estudiante y prácticas en el contexto para superar la fragmentación educativa que genera aburrimiento y anarquía en la formación de los estudiantes. Tiene un mensaje solidario y humano, una visión de concentración interdisciplinaria para trabajar la complejidad en cualquier contexto.

Para tener la idea integral del modelo, se presenta el esquema que articula y eslabona lógicamente las deficiencias identificadas, por semejanza, contigüidad o causalidad, con las teorías a utilizar, con cuyo aporte se pretende facilitar el logro del objetivo general. Véase la figura 4 de la siguiente página:

Fig. 4. Teorías



Fuente: Creación propia

2.1 ANTECEDENTES TEÓRICOS DEL PROBLEMA

La supremacía paradigmática del conocimiento tradicional ha mantenido enseñanzas fragmentadas de generación de generación, **entendiéndose como fragmentación, para efectos de esta tesis**, a aquellos límites relativos que parcelan la educación, como las edades, grados, áreas, horarios, y otras divisiones o atomización que obstaculizan su sentido natural, así pues, con esta delimitación del concepto, resulta que por más moderna que aparente ser una institución, es débil en cuanto integra, relaciona y totaliza conocimientos, pues lo que hace es parcelar la realidad dentro del aula; por ese motivo, no hay antecedentes teóricos del problema.

Narodowski (1995), por ejemplo, se refiere a la fragmentación, cuando habla del desgranamiento de la institución escolar, la escuela, la familia y la cultura, a la desactualización frente a la sociedad en permanente cambio.

Igualmente, Guillermina Tiramonti, (2005) titular de FLACSO del equipo del Área de Educación de FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales). afirma: "...la



educación está fragmentada, es un hecho”, ,en su desarrollo se refiere a las instituciones que se agrupan en cada fragmento y son muy diferentes a las que se agrupan en los otros; los patrones con que se socializa a los jóvenes, los saberes que circulan, los valores y hasta los docentes son fragmentos diferentes, al punto de ser incomparables.

Quizá la idea que más se acerca es la de Tedesco (2001), en «Los cambios en la educación secundaria y el papel de los planificadores», opina que la tradicional separación entre enseñanza **primaria, secundaria obligatoria y enseñanza posobligatoria** ya no se ajusta a la realidad actual, y agrega además: “Sin embargo, la escuela fragmentada no solo se refiere a la todavía evidente, y posiblemente poco justificada separación entre estas etapas educativas, sino también a la gran variedad de fragmentaciones, circuitos diferenciados, que se gestan a lo largo de la configuración de las trayectorias escolares” (pp.11-19)

El **Lifelong Learning** se acerca todavía mucho más al mensaje de desfragmentación de esta Tesis; esta tendencia es una de las revoluciones más importantes de nuestra época en el plano pedagógico, un paradigma educativo abierto a cualquier etapa de aprendizaje de la vida de una persona; en todos los niveles y estados orienta hacia **un aprendizaje a ritmo propio desde que se inicia la formación**; se concibe la "escolarización", como uno de los muchos tipos de aprendizaje, entre los cuales están las modalidades alternativas para ampliar el conocimiento y desarrollar las habilidades necesarias a lo largo de la vida, así, a cada persona le es posible tanto recibirla como llevarla a cabo para mejorar sus conocimientos, competencias y actitudes. La educación de adultos y la alfabetización son los componentes importantes en este proceso de aprendizaje que significa: “A lo largo de la vida”

La Scola Les Vinyes, (Institut-Escola Les Vinyes, Instituto-Escuela Las Viñas), es un proyecto francés en el que se concibe que el problema es que, lo “real” es “demasiado escolástico”, demasiado incrustado en un sistema que no se parece a nada a lo que sucede fuera de él. En la vida no hay exámenes, afirman; hay situaciones problemáticas por resolver, e intenta ir más allá del paradigma de la exposición magistral, los ejercicios, las tareas y los exámenes.

Las ciudades de Aprendizaje, de la Red mundial de la UNESCO, también difieren en su composición cultural y étnica, en sus estructuras patrimoniales sociales porque su desarrollo mediante el trabajo educativo de la realidad está contextualizado, asegurando la sostenibilidad de la educación adaptada al entorno; siguiendo algunas características ya definidas que crean y refuerzan el empoderamiento del individuo, la cohesión con su sociedad, su prosperidad económica y cultural y el desarrollo sostenible.

2.2 BASE TEÓRICA

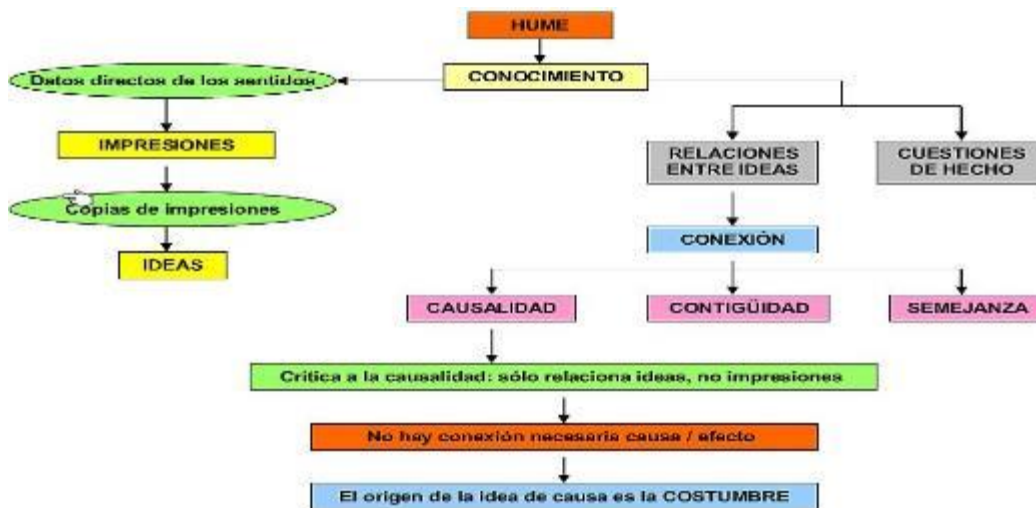
2.2.1. Aporte de David Hume al tema de la relación de las ideas

Para tocar científicamente el tema de las ideas; es bueno aclarar que David Hume (2001), en su Tratado de la Naturaleza Humana incluye una definición de “relación” que es la que operativiza el objetivo: “Combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria, por semejanza, contigüidad o causalidad” siendo el referente que le da rigor científico a este trabajo de investigación.

Los resultados educativos de los últimos tiempos, ponen de manifiesto que no sirve de mucho acumular conocimientos si no se es capaz de desarrollar habilidades para combinar o abstraer ideas complejas y la imaginación para sacarles partido de manera autónoma y eficaz. Lévi, (2004), habla de la Tecnología “molar”, que no es más que tratar separadamente las cosas de la masificación, las que actúan a escala de las microestructuras de sus objetos, cuadrículando la mente del estudiante al no unificarlas con lo sistémico, lo holístico, lo integral. (pág. 31)

La innovación fundamental de Hume en su Teoría del Conocimiento, es la distinción entre impresiones e ideas, él afirma que las ideas pueden ser simples o complejas; pero tienen su origen en las impresiones, las ideas son percepciones menos intensas, por eso se hace necesario que la mente haga una reflexión sobre la idea para producir conocimiento.

FIG. 05. Triple Ley de Hume



Fuente: <https://www.google.com.pe/=las+leyes+de+Hume>

Según la figura 5, de la página anterior, la conexión entre las ideas da origen a la Triple Ley de Asociación: **“Las cualidades de que surge esta asociación y por las cuales de este**



modo es llevado el espíritu de una idea a otra son tres, a saber: semejanza, contigüidad en tiempo y espacio y causa y efecto” [Sic] (Hume, p. 26).

Las sucesiones de fenómenos suceden cíclicamente en el tiempo, Hume, se plantea el uso de **las ideas simples para consensuar temas complejos** facilitando la salida ideal que calza perfectamente con lo que está sucediendo en la era de revolución de la información y la comunicación: la complejidad socio-económico-político-cultural.

Es destacable lo que menciona Juan Meléndez Sánchez (2014) cuando dice: “Lo que mata la curiosidad científica es la enseñanza”, refiriéndose justamente a que en los colegios se enseña con el método tradicional, lo que limita atreverse a hacer preguntas y el aprendizaje pierde toda la importancia, al dar por hecho la comprensión de muchas cosas que los estudiantes aprenden de memoria sin entenderlas realmente.

Pero sucede que para entender el mundo hay que dar confianza, “hacer perder la vergüenza” y desarrollar la habilidad de conectar ideas despertando la curiosidad e incentivando el gusto a pensar por sí mismos, hacerse preguntas, descubrir las cosas incluso antes de que se las explique en clases.

La ciencia es para las personas que disfrutan con la actitud de tener los ojos bien abiertos, observar lo que hay alrededor, mantenerse inconformes; eso no tiene un valor en el cociente intelectual, lo desarrolla.

El punto clave es que el objetivo no debe ser transmitir conocimientos científicos, sino contagiar la actitud científica y explorar hasta dónde se puede conocer, su alcance y funcionamiento; en este modelo el centro del aprendizaje es explorar las relaciones para comprometer a las otras disciplinas y totalizar conocimientos mediante prácticas.

2.2.2. JERARQUIZACIÓN DE LAS TEORÍAS

Para fines de construcción de la propuesta, se ha identificado a la **Teoría de Indefensión Aprendida** como estructural, pues permite visualizar el problema de estancamiento social de los egresados, la **Teoría General de los Sistemas** como teoría fundamental para establecer relaciones problema-objetivo; y como teoría tecnológica la **Inteligencia Colectiva de Pierre Lévi**, con la que se hará posible el aprovechamiento de los Estándares de Logro de los aprendizajes fundamentales y los documentos que hagan falta y han sido elaborados por el MINEDU para resolver el cambio de la estructura de la modalidad para eliminar la fragmentación; con esos aportes se tejerá el modelo o Propuesta Tecnológica.



2.2.3 PRIMERA MANIFESTACIÓN FACTO PERCEPTIBLE DEL PROBLEMA

Deficiente habilidad para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria, por semejanza, contigüidad o causalidad.

A. APORTE DE LA TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS. LUDWING VON BERTALANFFY

Uno de sus principios de esta teoría en la Teoría General de Sistemas. Fundamentos, Desarrollo y Aplicaciones, es la profundización en la causalidad del fenómeno que revela que, la fragmentación de las partes no permite la comprensión del todo porque limita su interdependencia, y manifiesta con claridad que: **“Para comprender, no se requieren sólo los elementos sino las relaciones entre ellos”** (ibidem, p. XIII), estableciendo de esta manera, un nuevo modo de pensar en el “todo” y en “totalidades”.

Agrega además que: **“Una entidad investigada es resuelta en partes unidas, a partir de las cuales puede, por tanto, ser constituida o reconstituida, entendiéndose estos proceder en sus sentidos tanto material como conceptual”** (ibidem, p.XIII), no se puede integrar parcelando los conocimientos que, por naturaleza, van juntos.

La Inteligencia Colectiva también permite socializar las entradas procesos, y salidas en relación con el contexto en un devenir lógico y útil del conocimiento, por contigüidad o por semejanza, ayudando así a construir nuevos esquemas y filtros mentales para tener una perspectiva más real del mundo.

FIG.06. Estructura asistémica de la fragmentación



Fuente: Creación Propia

Visto así, es posible notar esta interdependencia: La **“fragmentación del saber docente”**, a su vez, produce **“aprendizajes fragmentados”**. Esta deficiencia es un sistema que tiene vida propia y no contribuye al mejoramiento, por eso, casi nada de lo que aprende en la escuela sirve fuera de ella.

El hecho tiene su origen en el tipo de entrada, que es el paradigma con el que se han formado los docentes y determina procesos educativos múltiples y sin relación entre sí, que producen resultados fragmentados en los estudiantes, cuyas consecuencias o salidas observables son las **insuficiencias para encontrar respuestas a los problemas** pues no existe relación de los conocimientos de una misma materia, o los de un área con otra, y no



permite componer u organizar los hechos como un conjunto constructivo de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que de relacionarse formarían un todo unitario y complejo.

El interés y la forma como Bertalanffy relacionó sus ideas en busca de una explicación científica sobre el fenómeno de la vida, es un valioso ejemplo de generación de ideas; su objetivo inicial fue buscar una respuesta a la pregunta central de la biología: ¿Qué es la vida?, escudriñó e inquirió afanosamente sin lograr encontrarla; pero en este caso, el proceso le sirvió para descubrir algo que ya habían vislumbrado Aristóteles y Heráclito sin verificarlo y que Hegel tomó como la esencia de su Fenomenología del Espíritu: **“Todo tiene que ver con todo”**, así definió formalmente su teoría. Su investigación marcó un salto cualitativo en la comprensión y desarrollo de la Teoría de Sistemas, válida hasta la actualidad.

“Lo que se deduce de estas consideraciones -por esbozadas y superficiales que sean- es que en las ciencias modernas y las nuevas conceptualizaciones de la vida hacen falta nuevas ideas y categorías, las cuales, de una u otra manera, giran en torno al concepto de “sistema” (Bertalanffy, 1968, p. 6)

Con ese aporte teórico, un sistema es un conjunto de elementos que funciona como un todo, con lo cual se transforma drásticamente la manera de concebir el mundo.

Bertalanffy demostró que las organizaciones no son entes estáticos y que las múltiples interrelaciones e interconexiones les permite retroalimentarse y crecer en un proceso que es su esencia, sirve para mantenerse mentalmente activo es **“...estar creando un mundo nuevo, feliz o no”** (Op.cit. p.1), es estar presentes en el devenir de la construcción colectiva del conocimiento.

La educación debe ser una continua repetición de este proceso, tanto a nivel de aula como de centro y comunidad, de modo que se produzca un ritmo en el que cada práctica provoque la siguiente y la re-alimente, para que los estudiantes vayan teniendo la sensación positiva de cerrar procesos a la vez, iniciar otros nuevos, todos con un mismo carácter: El conocimiento integrado.

Asimismo, Bertalanffy menciona: **“Las raíces de este proceso son complejas”**, por ese motivo, no se debe perder el hilo de la filosofía: La habilidad de combinación y abstracción de ideas en este modelo integrador debe ser un sistema que vincula: conectividad, integración y totalidad, esa es la alternativa para abundar en la enseñanza de relaciones y la búsqueda de nuevas respuestas en los aprendizajes.

2.2.4 SEGUNDA MANIFESTACIÓN FACTO PERCEPTIBLE



No hay cambios sustantivos en sus actitudes, hay aburrimiento, desinterés o abandono de los estudios.

A. APOORTE DE LA TEORÍA DE LA INDEFENSIÓN APRENDIDA (IA)

En su obra: Helplessness: On Depression, Development and Death, Seligman (1975), explica una manifestación del currículo oculto en la escolaridad en el CEBA “La Merced”, los malos tratos que se emplean con los estudiantes, poniendo en evidencia la incapacidad para desarrollar con conocimiento, una segmentada y mediocre clase teórica; la humillación no es del tipo “La letra con sangre entra”; pero “se sabe” que aún la aplican.

Los casos son difíciles de probar y siempre hay un silencio cómplice no sólo del directivo, que también lo practica, sino también de los demás docentes e incluso de los mismos estudiantes; que piensan que se lo merecen, constituyendo un estigma difícil de eliminar y es observable en sus manifestaciones de rechazo ligado al fracaso, que se inicia en el ambiente escolar y podría afectarlos para toda la vida.

Ante esta complicación, adoptamos La Teoría de la Indefensión Aprendida de David Seligman, adoptando el pensamiento: **“La indefensión es el estado psicológico que se produce frecuentemente cuando los acontecimientos son incontrolables...un acontecimiento es incontrolable cuando no podemos hacer nada para cambiarlo, cuando hagamos lo que hagamos ocurrirá lo mismo”** (p.73), de esta manera, los estudiantes terminan por desarrollar pasividad, baja autoestima y depresión. Seligman explica una gran variedad de problemas sociales: pero sus aplicaciones más conocidas son la depresión y el rendimiento escolar.

En el CEBA “La Merced”, las formas de maltrato que provocan sentimientos negativos en los estudiantes, son: El autoritarismo, el castigo psicológico, regaño insultante, amenaza que inhibe, rigidez educativa, indiferencia vengativa, incredulidad que causa impotencia, expulsión injusta, entre otras. Un estudiante fue pateado e insultado por el director ante el sometimiento pasivo del afectado y la mirada del resto de compañeros, docentes y visitantes; el hecho fue un mensaje de advertencia para todos; Según Seligman es un maltrato S1, observe la tabla 01:

Tabla 1: Clasificación de los sentimientos

S-1	NEGATIVO	Pesimismo, frustración, decepción, duda, preocupación, abrumado, tontedad.
S-2	NEGATIVO	Decepción, coraje, enojo.



S-3	NEUTRAL	Ni positivo ni negativo.
S+4	POSITIVO	Creencia, optimismo, satisfacción.
S+5	POSITIVO	Alegría, pleno conocimiento, poder personal, felicidad

Fuente: Indefensión Aprendida. Ma. del Coral Ponce de León Tapia, Pág. 4.

El S1, es un sentimiento con el que se genera aburrimiento, desinterés, altos niveles de desaprobación, abandono, repetición o deserción, de ahí que los procesos de enseñanza no estimulan aprendizajes que contribuyan con el desarrollo personal, con la formación ciudadana, laboral y con el progreso de su contexto, manteniendo condiciones de marginalidad y pobreza.

En ese nivel, los estudiantes no reaccionan para defenderse, son incapaces de ejercer control sobre su ambiente, son forzados a soportar las consecuencias de acciones que no elegirían voluntariamente. Nateras (2005), en su obra: Incapacidad aprendida: ¿Del laboratorio a la sociedad? Menciona que las personas pierden la motivación para adquirir conocimientos y alcanzan un “déficit emocional” (p. 373); de igual modo, Seligman incide: **“Cuando un organismo ha experimentado una situación traumática que no ha podido controlar, su motivación para responder a posteriores situaciones traumáticas disminuye [...] aunque responda y la respuesta logre liberarle de la situación, le resulta difícil aprender, percibir y creer que aquella ha sido eficaz** (p.43)

Todo docente debería estar sensibilizado para comprender la forma en que se desarrolla este problema, para evitar y auxiliar a los estudiantes que no lo toleran, puesto que es una limitante que actúa en contra de su desarrollo personal y su autoestima porque: **“...su equilibrio emocional queda perturbado y varios índices denotan la presencia de un estado de depresión y ansiedad”**, (Seligman,1975, p.43), es entonces cuando dejan de defenderse, aprenden a callar con la idea de que **nada de lo que hagan está bien** y eso los afecta por el resto de su vida. Ese estado psicológico se adquiere en las aulas de una institución educativa donde tenía que haberse formado, no destruido.

¿Por qué los estudiantes tienen una actitud anárquica en las aulas? ¿Qué determina su pasividad y rechazo? ¿Qué causa su alejamiento o deserción?

Es muy común ver cómo los estudiantes se quedan en el vacío cuando tienen que explicar algo y no les es posible exponer ni siquiera el porqué.



Esas actitudes revelan temor, falta de comprensión o abierto desinterés, los docentes intentan tutelar o amoldar el comportamiento, induciéndoles baja autoestima a sus participantes con comentarios como: “No sabes hacer nada” “Eres un haragán” “No entiendes” “Me vas a sacar canas verdes”, “Deberías matricularte en una escuela especial”, “Tenías que ser del CEBA La Merced” ...alterando la percepción de uno mismo y de los demás.

De lo anterior se infiere que el sistema educativo del CEBA ha descuidado a los estudiantes, los docentes no los alientan, los regañan; obligándoles, por ejemplo, a realizar un ejercicio que no entienden, a copiar y memorizar un conocimiento inútil, recalando su holgazanería, ejerciendo así una presión incómoda. Las experiencias al interior de las aulas no los atraen, son descontextualizadas o inútiles.

Esas ideas e impresiones, afectan la forma de procesar la información hasta el punto de comprometer el enseñaje y por ende, su porvenir. Hume lo explica así: **“Todas nuestras ideas no son sino copias de nuestras impresiones, es decir, que nos es imposible pensar algo que no hemos sentido previamente con nuestro sentidos internos o externos”** (Hume, 2001. p. 26)

B. APORTE DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA DE PIERRE LÉVI

En la actualidad hay un nuevo modo de producir y compartir conocimiento denominado por Gibbons (1997) **socialmente distribuido**, quien en su obra “La nueva producción del conocimiento. La Dinámica de las Ciencias y la Investigación en las sociedades contemporáneas”, menciona que para identificar los problemas y buscar soluciones, se hace en una compleja interacción entre todos los seres humanos organizados **en redes de colaboración**. El intelecto colectivo, aclara Lévi (2004) **“trabaja para ensanchar el vacío, no la carencia, ni la ausencia, sino el vacío taoísta, la apertura, la humildad, que permiten el aprendizaje y el pensamiento”** (p.13), destacando la actitud interdisciplinaria e integral. Está claro que hay mucho conocimiento ya elaborado y establecido que **se puede y debe aprovechar** para enriquecer colaborativamente las experiencias que hagan falta innovar.

La propuesta de Lévy, se complementa con las nuevas tecnologías en una interesante y necesaria provocación para nuestra tarea docente desde cualquier punto de los procesos educativos, pues las TIC atraen a los estudiantes por su componente lúdico.

Hoy, es vergonzoso ofrecer una educación que no incluya experiencias TIC en las aulas; son excelentes estrategias para transformarlas en un lugar entretenido, acogedor, informado y activo. El CONEAU busca establecer las competencias de todos los docentes



para elaborar un diagnóstico sobre los perfiles de los profesionales que se requieren en esta era revolucionaria. Es un reto seleccionarlos.

C. APOORTE DE LA TEORÍA DE SISTEMAS

Para mejorar los aprendizajes en base a una estructura sistémica, los estudiantes deben ir teniendo la sensación de cerrar procesos y a la vez iniciar otros nuevos, todos con un carácter integrado a nivel de aula, institución y comunidad, de modo que se produzca un ritmo en el que cada práctica provoque la siguiente y la realimente.

La innovación al talento humano debe de ser cíclica, sistémica, lógica; es necesario recordar que la materia no se destruye, solo se transforma, tal como el movimiento de traslación de la tierra sobre su eje y al mismo tiempo, sobre una elíptica equilibrada; o de un trompo al girar. Este desarrollo del conocimiento socialmente distribuido está siendo promovido por las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), específicamente para ejecutar educación 2.0, 3.0, y hasta 4.0.

2.2.5. TERCERA MANIFESTACIÓN FACTO PERCEPTIBLE DEL PROBLEMA

Los procesos de enseñanza no estimulan aprendizajes que contribuyan con su desarrollo personal, con su formación ciudadana y laboral y con el avance de su contexto

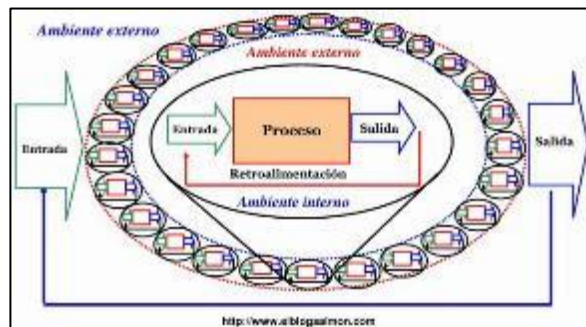
A. APOORTE DE LA TEORÍA DE SISTEMAS

La **“burocracia, organizaciones formales, instituciones educativas, socioeconómicos, acontecimientos culturales, tecnológicos y sociales, han complejizado el mundo moderno”** (Bertalanffy, 1968. p. V), y la relación educación - sociedad, tienen características cada vez más tensas y complicadas, se hace necesario el carácter sistémico y multidisciplinario de la educación para la formación de estudiantes consecuentes con su realidad, que se eduquen para solucionar problemas propios mediante la aplicación de conocimientos teóricos adecuados.

Tanto los objetivos de la TGS, como los de la educación, son: **“transformar al hombre y a la sociedad”**, son principios coherentes con el problema por considerar el sistema en relación con su medio. **“Para un sistema dado, el medio es el conjunto de todos los objetos cuyos atributos al cambiar afectan al sistema y también aquellos objetos cuyos atributos son modificados por la conducta del sistema”** (Op.cit, p.10)

El sistema puede estudiarse dentro o en intersección con su medio en procesos jerárquicos integrados en sub totalidades semiautónomas. En el Gráfico N° 2, se explica cómo se presentan esas relaciones:

Gráfico N°2. Proceso de la Relación en los Sistemas Sociales



Fuente: <https://www.google.com.pe/search>

Aplicando correctamente el pensamiento de Bertalanffy, se identifica que una sociedad es un sistema: **“Se convendrá en que una galaxia, una célula, un perro, un átomo son sistemas reales”** (Pág. XV); es decir, un estudiante, una clase, una institución educativa, el MINEDU conforman un sistema social; pero eso no es todo; Bertalanffy enriquece más el concepto explicando los tipos:

“...Están los sistemas conceptuales como la lógica, las matemáticas (incluyendo la música) que son ante todo construcciones simbólicas con sistemas abstraídos (ciencia) como subclase de las últimas, es decir, sistemas conceptuales correspondientes a la realidad” (P. XVI)

Esas afirmaciones permiten que se deduzca que en el mundo todo tiene procesos, incluso los objetos que se pueden tocar, ver o sentir, que pueden parecer simples “datos” pero que **“están contruidos por innumerables factores mentales, que van de la dinámica gestaltista y los procesos de aprendizaje a los factores culturales y lingüísticos”** (Bertalanffy. Op.cit, pág. XVI), tan promocionados, pero no aplicados en las aulas donde la tarea primordial es la formación de la mente humana.

La filosofía de los sistemas se ocupa de las relaciones entre personas y el mundo mostrados como “valores o símbolos”, decisivos para crear un buen clima organizacional en las II.EE. **“para entender la realidad como una jerarquía de totalidades organizadas”** (Bertalanffy, 2004, p. XVII). Aplicado al modelo, la oposición entre la ciencia y las humanidades, la tecnología y la historia, las ciencias naturales y las sociales; el hombre y el mundo están desconectados del currículo educativo.

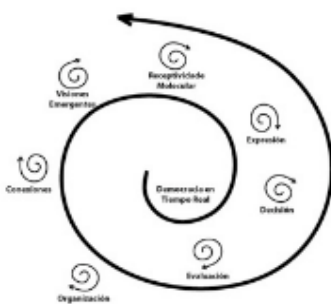
Finalmente; observemos los principios válidos para la Teoría de Sistemas en general, **“sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o “fuerzas”,**

existe entre ellos: El orden jerárquico, la diferenciación progresiva, la retroalimentación” (p. 21), y esas condiciones son también los de una sociedad.

B. APORTE DE LA TEORÍA DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA

Sería mezquino especular que todo lo que se hace en educación está mal, en un contexto ideal como el del modelo propuesto (SID), adoptando la Teoría de la Inteligencia Colectiva, muchas publicaciones oficiales se convierten en oro. la construcción del conocimiento en las sociedades inteligentes se hace en base a la aceptación del conocimiento desarrollado en sociedad de forma colaborativa. Fig. 03

FIG.03. Dinámica de la ciudad Inteligente



Fuente: <https://www.google.com.pe/search?hl=es-419&site>

El círculo, opina Lévi (2001), es la figura que ofrece una concepción del infinito, porque presenta una sola dimensión, **“pensamos con ideas, con idiomas, con tecnologías cognitivas recibidas de una comunidad”**, (p. 6) acepta prudentemente el uso de las TIC que permiten la creación y desarrollo de la inteligencia colectiva en lugar de obstaculizarla.

Complementariamente a la Teoría de Sistemas, la Inteligencia Colectiva trae a colación la torpeza de fragmentar los métodos al criticar desde su propia filosofía: **“Si este método pudiera servir para separar, clasificar o aislar, que se le abandone inmediatamente”**. (Lévi, 2001, Inteligencia Colectiva. pág. 52), y agrega: No es pues un estrato de la vida social dividida según el punto de vista o los métodos de una ciencia particular” (p.85) Esta dinámica, avanza por fases cíclicas progresivas y se orienta allá donde nadie ha ido nunca para realizar con seguridad una operación por primera vez, gracias a que otros han trabajado y dejado constancia de sus investigaciones, lo que Lévi agrega: “Ya ha sido inventariada” (p.107).

Una cosa más, Lévi enfatiza que la Inteligencia colectiva no es comparable con la organización que se admira en los animales, porque:” ...**los individuos no son animales que actúan por instinto; ellos no poseen ninguna visión de conjunto y tampoco consensuan para concordar con los actos de los otros individuos”** (p. 20), esa visión



organizadora, resulta buena para todos; pero más, para el sistema educativo que trabaja fragmentadamente y sin calidad.

2.2.6. CUARTA MANIFESTACIÓN FACTO PERCEPTIBLE DEL PROBLEMA

Mantienen sus condiciones de marginalidad y pobreza.

A. APOORTE DE LA INDEFENSIÓN APRENDIDA

Es innegable que el sistema está en crisis y sus resultados están a la vista, este paradigma fragmentado por etapas, niveles, modalidades, grados, secciones, edades y otros, crea problemas en lugar de solucionarlos, por un lado está la barrera de la obligatoriedad para cumplir períodos de tiempo a determinadas edades y para acatar el sistema latente el descontento social por las incompetencias de los pedagogos que deben acatar las normas, reglamentos y leyes cuyos resultados ponen en tela de juicio el prestigio de la educación del país, observable en la anarquía juvenil, la situación de explotación laboral, pobreza económica, social, malestar por percatarse de que todo el tiempo y esfuerzo de permanencia en aulas, es de poco provecho en el mundo real.

Uno de los cambios que se proponen solucionar los gobiernos es la pobreza; pero en realidad, en los estratos educativos marginales de la EBA estos cambios no se producen, si los estudiantes o egresados se encuentran frente a situaciones complejas les es difícil tomar decisiones, su pasividad ante los obstáculos y los resultados son evidentes porque sus condiciones de marginalidad y pobreza son inalterables.

Seligman (1975) en su misma obra identifica tres etapas del problema: al principio, se da una situación incontrolable, enseguida se toma conciencia de las eventualidades presentes y pasadas **“Tras este paso elabora expectativas de futuras [situaciones] que serían, finalmente, responsables de la aparición de los síntomas propios de la IA”** (pp. 13-29), la idea de “Eso no lo voy a poder cambiar” provoca inmovilidad en el contexto real y se manifiesta una relación que Seligman llama: Interna- externa, que se prolonga del aula hacia la vida real, de lo personal hacia lo universal, adquiriendo la condición de carácter crónico, aparece la falta de control del individuo, y la conducta se repite en el futuro,

Las experiencias en el aula tienen que aumentar la seguridad en las actitudes de los estudiantes; **“para entender sus determinantes, debe enfatizarse la circunstancia en que el sujeto se desarrolla”** (p.52), de esa manera se valoran sus conocimientos previos, su contexto y lo tratado es útil para la vida real.



La imposición del sistema educativo es vertical, y si no se comprende a qué se le llama contextualización, las necesidades de los estudiantes y los padres no cuentan, son inútiles.

El profesorado es producto del sistema, la verdad es que no siempre conoce muchas cosas sobre su materia, se encierra en un currículo inflexible lleno de ataduras que los inmoviliza, luego buscan las alternativas de solución y eligen lo que les es conveniente, se especializan solo en los temas a su criterio y sin buscar mucho apoyo, son incapaces de resolver problemas reales siquiera de ellos mismos, aún menos los de sus estudiantes por las limitaciones de su enfoque pedagógico, se mantienen en su zona de confort y se escudan en la falta de incentivos y estimulación externa para lograr el mejoramiento sin reconocer que el alumno necesita resolver sus dudas en el momento oportuno, que la educación es para la vida, para el futuro.

B. APORTE DE LA TEORÍA DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA.

Los gobiernos no se adaptan a las realidades de su población y los cambios son vertiginosos; La Teoría de la Inteligencia Colectiva de Levi (2004), afirma que, si los medios de comunicación interactiva sirvieran para preguntar, negociar y tomar decisiones a nivel local, se buscarían soluciones colaborativamente para los problemas: **“El ciberespacio cooperativo debe ser concebido como un verdadero servicio público.”** (p. 71), la mejor manera de usar los medios es el intercambio de saberes y soluciones colectivas en tiempo real.

La forma burocrática y fragmentada que se emplea en la preparación de los estudiantes no es la más adecuada para el desarrollo del intelecto colectivo piensa Pierre Leví, es más bien, contraproducente constatar que en plena era digital, las TICs continúan divorciadas del proceso y las necesidades educativas; en el CEBA donde se desarrolla el problema, la dirección hizo uso de memorándums con el fin de prohibir el uso de celulares, laptops o tablets durante las clases, incluso es oportuno indicar que de los 12 docentes, el 42%, no maneja TICs, antagónicamente, los estudiantes lo practican la tecnología digital a partir de sus celulares. Bien aplicadas en las aulas, las TIC deberían tener una influencia positiva en las prácticas de búsqueda de conocimientos y solución de los problemas.

En conclusión, todo el potencial cognoscitivo de la tecnología se desperdicia para el desarrollo de las habilidades complementarias para la instrucción y la práctica de niños, jóvenes y adultos que estudian en este centro.



2.3 ORGANIZACIÓN DEL MARCO TEÓRICO: MODELO TEÓRICO

El siguiente nivel sistémico del presente trabajo de investigación, es la organización del Marco Teórico ya trabajado en un sistema de teorías, las mismas que al adquirir las propiedades y características de interdependencia de todo sistema, se convierte en el modelo teórico que da lugar a la generación de la propuesta de solución, modelo teórico que, en cumplimiento del formato oficial del informe de investigación, es trabajado en el acápite 3.2 del capítulo III de la presente tesis.



CAPITULO III

RESULTADOS, MODELO TEÓRICO Y LA PROPUESTA

3.1 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE INSTRUMENTOS

3.1.1 DISEÑO DE CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS

La presente investigación por ser de tipo critico-propositiva, presenta como núcleo lógico formal una hipótesis causal, cuyo primer nivel de contrastación y validación lo constituye la lógica dialéctica y la sistematización de la misma en la matriz lógica de la investigación, y cuyo segundo nivel de contrastación y validación lo constituye su viabilidad de ejecución, pues ella es la que genera no solo el marco teórico específico, sino también el modelo teórico de solución y la posibilidad de su desarrollo práctico. Debido a lo anterior, la presente hipótesis no puede ser nula ni negada, pues ello tendría como consecuencia la no validación de la investigación, *en dicho contexto, la matriz lógica de investigación, el diseño y desarrollo del modelo teórico, y la fundamentación y desarrollo de la propuesta en el presente capítulo, constituye la validación de la hipótesis y de la investigación*

3.1.2 POBLACION Y MUESTRA, MATERIALES, MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

La población y muestra estuvo compuesta por el 100 % de sus integrantes, constituido por el director, 12 docentes y 51 estudiantes, todos ellos de la forma presencial, ciclo avanzado que funciona de 6.10 a 10.40 pm. de lunes a viernes, en el CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de Cajamarca.

Como materiales se usaron documentos oficiales y académicos, administrativos del CEBA Nuestra Señora de la Merced de Cajamarca y documentos curriculares oficiales del MINEDU, información estadística de fuentes oficiales actualizadas, así como bibliografía pertinente al problema, modelo, propuesta y tipo de investigación.

Los métodos usados para la recolección de información fueron primarios y secundarios; los instrumentos de campo fueron primarios, distribuidos y aplicados directamente por la investigadora, la investigación indirecta o secundaria se hizo en internet, los archivos del CEBA y los documentos elaborados por el Ministerio

Los procedimientos, seguirán los siguientes pasos:



1. Solicitud de autorización del Director de la institución para recabar información oficial de la institución educativa y realizar el trabajo de investigación.
2. Coordinación con los profesores, alumnos y personal administrativo de la institución educativa.
3. Diseño y elaboración de los formatos de instrumentos para recolección de datos a partir de la matriz de operacionalización de variables.

Como técnicas de trabajo de campo para recolectar información se utilizó la encuesta para estudiantes, director y docentes, cuyos instrumentos de aplicación, en sus correspondientes formatos debidamente codificados, fueron elaborados a partir de una matriz de operacionalización de variables, estructurada de acuerdo al problema, en variables e indicadores, donde estos últimos, fueron los elementos con los que se construyeron los formatos de los instrumentos de aplicación. Ver anexos N° 03, 04, 05, 06, y 07

3.1.3. ANALISIS ESTADISTICO Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Se usaron procedimientos *cuantitativos* y *cualitativos*. Para el *procesamiento cuantitativo*, se usaron técnicas estadísticas básicas como porcentaje, sumatoria y promedio. En cuanto al *procesamiento cualitativo*, se usaron técnicas de análisis crítico y análisis de las contradicciones, cruzando los datos numéricos con las características observadas en el comportamiento del problema, luego los resultados retornaron a la matriz de operacionalización de variables, la que se encargó de dar respuesta al problema, al diagnóstico y a los objetivos de estudio, al permitir analizar en forma científica el estado real de las variables, e indicadores del problema.

Los resultados cuantitativos y cualitativos, confirmaron la validez científica del diagnóstico y por lo tanto de la propuesta.

Pasamos al análisis de los resultados obtenidos con cada uno de los instrumentos de campo aplicados.

A. ANALISIS ESTADISTICOS DE INSTRUMENTOS



INSTRUMENTO ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Para la operativización de la variable dependiente se aplicó una encuesta a los 51 estudiantes del Ciclo Avanzado del CEBA “La Merced” de Cajamarca, mediante un cuestionario (Anexo 3, p. 98), obteniéndose los siguientes resultados:

La respuesta tiene un contundente 100%; un cambio de modelo educativo, sería muy bien recibido por los estudiantes. Todo joven es inteligente, si tiene dificultades de aprendizaje debería analizarse lo que se les ofrece en la institución; los escolares aprenden solo si quieren y deciden aprender, y eso se cristaliza en contextos armónicos y comprometidos con el aprendizaje en donde se sientan bien, son escuchados y además, le encuentran sentido a los contenidos que se espera que aprendan.

Los estudiantes que no aprenden lo hacen en defensa propia, afirma León Trahtemberg (2015), y advierte acertadamente que **“esa es la única manera de ejercer rebeldía o resistencia pasiva ante imposiciones que no tienen sentido, que vienen de los padres o de los profesores”**, se observa que el aburrimiento nace en un clima institucional que los agrede, los resiente, con un sistema disciplinario y represivo donde se respira conflicto de intereses, agravado por un currículo desfragmentado y absurdo, que incluye tareas insustanciales y exámenes memorísticos o mecánicos, poco o nada útiles que no desarrollan el entendimiento de lo expuesto teóricamente.

Actualmente, el copy past, se ha convertido en un recurso que tanto la docencia como los estudiantes utilizan para cumplir sin comprender; es un hábito solicitar un trabajo para recuperar un mal calificativo, aunque es obvio que ese mecanismo no les asegura un aprendizaje ni a corto plazo ni permanente, simplemente les evita consecuencias negativas como desaprobación, repetición, pagos extras.

Todo esto se transformaría si los participantes pudieran aprovechar los espacios del entorno, o tendrían libertad para criticar a la escuela sin ser castigados como sucede en la actualidad. Lo que se tiene que entender es que, si no cambia el sistema y se centraliza la motivación real del participante, ellos seguirán resistiéndose a estudiar.

INSTRUMENTO CUESTIONARIO: SOLO PARA DOCENTES

En los resultados de la aplicación del presente instrumento aplicado a 12 docentes se verifica que el problema elegido tiene vida, he aquí el análisis:

El 100% de docentes no logran **definir el concepto** “Relación de los conocimientos”, dos docentes entienden el término así: En el proceso de facilitar el aprendizaje el (8.3%) responde que es, relacionar los conocimientos previos con los nuevos conocimientos, y el (66.7%) no lo definieron.



El 100% de la muestra **no determina si “relacionar” serviría para integrar las áreas, el currículo, el Marco Curricular, PEI, PCC programaciones, etc.** (vic.1 vic.2 vic.3 vic.4 vic.5 vic.6 vic.7).

En la siguiente pregunta (Vdp 3,10,11): **¿Se deberían superar estas deficiencias de relación de los conocimientos** para que los estudiantes aprendan y apliquen las enseñanzas de una misma asignatura y las de un área con otra?, un sólo un docente (8.3%), explica: “Sería importante una estructuración de conocimiento bien orientado”, los demás no comentan; luego, el 25% marca con un aspa que relacionar es fundamental, y **el 75% no elige ninguna alternativa.**

La siguiente pregunta (Vic 8,9,10,11): “¿Podría indicarnos con cierta precisión si **en su asignatura, los participantes son capaces de relacionar, combinando, o abstrayendo ideas complicadas** ya sea por semejanza, por afinidad o por causalidad?”; un docente (8.3%) responde: “Sinceramente en nuestro CEBA nuestros participantes tienen dificultad para abstraer, relacionar y aplicar conocimientos básicos en situaciones diversas, al parecer entran con rechazo al área de matemática”, los demás, el **91.7%, no escribe ninguna opinión.** Asimismo, **el 50% señala con un aspa que los participantes no son capaces de relacionar**, el 41.7% señala que lo hacen a medias y una profesora (8.3%), marca que lo hacen perfectamente.

La siguiente pregunta (Vdp 4,5,6) dice: ¿Considera Ud. que, **si se relacionan todos los conocimientos**, tal y como se produce en la naturaleza y en la vida, **se producirán cambios sustantivos en las actitudes e intereses de los estudiantes**, mejorando sus condiciones de marginalidad y pobreza?; **solo dos docentes (16.6%) responden que** “Sí se evidenciarían cambios personales que contribuirán con el mejoramiento de la comunidad, aldea global”; el otro dice **“Mucho depende de nuestros estudiantes, es un tema de actitud**, a varios les toma un tiempo entender el conocimiento impartido y la relación con la vida diaria”, el 83%%, no marca ninguna alternativa.

Finalmente, ante la pregunta (Vdp 7,8,9,10) ¿Le parecería correcto que **un modelo educativo en base a relaciones, reconociera el esfuerzo de las prácticas interdisciplinarias**, y un avance al ritmo de la capacidad y/o esfuerzo los estudiantes hasta concluir sus estudios, eliminando evaluaciones tradicionales, períodos, años lectivos, grados, edades, cocientes de inteligencia?; 6 docentes (50%) marcaron que sería magnífico; **y el otro 50% no eligió ninguna alternativa.** En cuanto a sus opiniones; una sola docente (8.3%) cree que “Promovería el interés de los participantes hacia la innovación y mejora de la enseñanza”, y **el 91.7% no manifestó ninguna opinión.**



El resultado pone en evidencia las dificultades en el pensamiento fragmentado del docente para construir respuestas respecto a la integración de la enseñanza mediante relaciones, solucionan los obstáculos mentales para totalizar, dejando simplemente de responder. (La encuesta está disponible en el anexo 09-1, p.106)

INSTRUMENTO ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA PARA EL DIRECTOR

En la aplicación del presente instrumento, se tomó en cuenta los siguientes indicadores, con los siguientes resultados:

En la variante: Establecer la **ejecución de prácticas interdisciplinarias después de las teorías** para enriquecerlas lograría que los estudiantes comprendan mejor por el hecho de aplicar los temas que se dictan en clase (Vdp.1, 2,3):

El Director opina que la idea es excelente y que está seguro que se afianzarían los conocimientos de tal manera que los aprendizajes sí perdurarían toda la vida como lo indican los expertos en temas educativos; pero a la vez, observa que faltan espacios físicos para dicha labor en vista que compartimos la infraestructura con otra modalidad educativa que labora en dos horarios de lunes a viernes; con esa afirmación demuestra que su pensamiento acata lo estipulado por el sistema educativo pues concibe el aprendizaje dentro de la institución educativa sin imaginar que se puede llegar a niveles superiores en otros espacios extramuros que se pueden encontrar en el contexto cuando se lo utiliza como medio de aprendizaje; responde además que la labor docente es persuadir a los estudiantes para asistir en horario alterno para dicha acción educativa; evidenciando la falta de estrategias, pues con este modelo, eso no haría falta.

Respecto a **eliminar los subjetivos exámenes escritos, orales, revisión de cuadernos** (Vdp.1,2,3) por la evaluación formativa de los progresos mediante prácticas e investigaciones durante y/o después de las clases, **respondió que ese aspecto ya está considerado en D.S. 011-2012**, sin embargo, los docentes siguen aplicando la evaluación anticuada porque no se establece otro tipo de evaluación ni innovación en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) para que se acate obligatoriamente; aclara además que **el problema es que no se aplica, hay docentes que no leen ni se preocupan por las capacitaciones.**

En la variante (Vdp.1,2,3,4,5,6), respecto a, si se aplicaría una metodología en base a relaciones de las ideas, la estructura organizativa de la modalidad cambiaría para **permitir que los estudiantes puedan avanzar a su ritmo hasta concluir sus estudios, sin segmentación** por grados, edades, áreas, nivel intelectual, periodos, años lectivos y otros; **el director en un acto de desconexión con la pregunta**, responde que ese modo de



enseñanza ya está contemplado en la Ley General de Educación N° 28044 y su Reglamento aprobado por D.S. 011-2012; sin embargo, investigando en dicha referencia, se encuentra el Art. 2, inciso b, **se trata de la inclusión de todas las personas al sistema educativo**; sin distinción de etnias, sexo, condiciones económicas, NEE, mujeres embarazadas, VIH y otros, pero no a un currículo continuo sin segmentaciones.

La siguiente variante, (7, 8, 9,10, 11,12), respecto a si el **uso de las TIC en las aulas** y la educación a Distancia (EaD), incrementarían la cantidad y permanencia de participantes, y descendería el nivel de aburrimiento, desaprobación, deserción, repitencia, y otros problemas afines:

La respuesta es su **acuerdo total con este planteamiento**, dice que los estudiantes en cierta manera se encuentran cansados de escuchar hablar a algunos los docentes, y desea que las clases sean dinámicas, participativas que se haga uso de la tecnología y metodología activa en el quehacer pedagógico. Asimismo, aporta algunas ideas complementarias: 1. Sensibilización del docente para un cambio en su práctica pedagógica. 2. Monitoreo y acompañamiento permanente. 3. **“Espacios físicos acogedores”**, que despierten y motiven el interés por lograr aprendizajes de calidad, y 4. Uso de materiales y recursos educativos por parte de los docentes en clases.

En conclusión, las respuestas ponen en evidencia que a nivel memorístico la educación es un paraíso escrito en normas y leyes que no se ejecutan, ni se dirige para su aplicación en las instituciones educativas.

La encuesta solo para director, se puede observar en todos sus detalles en el anexo N° 09-2 (página 109)

INSTRUMENTO: MATRIZ DE OBSERVACIÓN PARTICIPANTE DEL PROCESO

En esta encuesta se mide los tres tipos de relación indicadores tomados de la Triple Ley de Hume (2001): Relación por semejanza o comparación, relación por contigüidad o vinculación y relación por causalidad o inferencia., con el objetivo de verificar el nivel de relación que han desarrollado, obteniéndose los siguientes resultados:

INDICADOR	ACCIÓN	EVALUACIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO	AUSENTE



Deficiencias para relacionar los conocimientos entre áreas; o entre los de una sola materia	Encuesta Observación	x			
Falta de habilidad para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria, por semejanza, contigüidad o causalidad	Encuesta Observación	x			
No hay cambios positivos en sus actitudes; por el contrario, hay aburrimiento, desinterés y/o abandono de los estudios.	Observación	x			
Mantienen condiciones de parálisis social, marginalidad y pobreza.	Observación	x			

ESTADO DEL INDICADOR: DEFICIENTE RELACIÓN DEL APRENDIZAJE POR SEMEJANZA O COMPARACIÓN:

En el presente indicador, probamos si los estudiantes tienen certeza cuando relacionan al comparar ideas simples que aplican y generalizan por inferencia, sin marcar diferencias.

Ante la pregunta **“Los problemas de la vida son los mismos que aprenden a solucionar en el colegio” (vd1)**, el 65% de los estudiantes (35), manifestaron que sí, lo que revela que el mayor porcentaje no identifica la falta de relación entre la teoría que se aprende en el aula y la que se tiene que aplicar a situaciones concretas en sus entornos, de lo contrario no tendría lugar ese estancamiento social que ellos experimentan, 45 % (16 estudiantes) respondieron acertadamente que no son los mismos el 10% (5 estudiantes) duda.

La pregunta **(vd2): El estudiante es como dice el refrán: “Árbol que nace torcido, jamás su tronco endereza”**, el 72% (37 estudiantes) en un proceso mental básico, compara y responde que sí, sin considerar los incontables casos de personas que anduvieron por mal camino y acabaron siendo adultos responsables y miembros positivos de sus sociedades, incluso dejan de lado el hecho de que un árbol, aunque esté torcido da buenos frutos; mientras que el 28% (14) no cree que la comparación sea válida.

La pregunta **(vd3): “Los norteamericanos y europeos son más exitosos que los sudamericanos”**; el 100% responde que sí, sin dudar, sin comprender cómo se produce la evolución gradual de una sociedad, y cuál es el papel del ciudadano y las instituciones para el éxito de una nación.



Para la pregunta (vd4): **“En los colegios particulares se aprende más que en los nacionales”**; el 75% (38 estudiantes), responde automáticamente que sí, víctimas de una cultura escolar que impide opinar, que desconfía de sus propias capacidades de los estudiantes de colegios estatales y públicos; hay un 11% (5 estudiantes) que lo duda y un valioso 14% (7 estudiantes), que rechaza la afirmación.

ESTADO DEL INDICADOR DIFICULTADES EN PROCESOS DE RELACIONAR POR CONTIGÜIDAD O VINCULACIÓN (ASOCIACIÓN)

En el presente indicador, se comprueba si los estudiantes tienen certeza cuando asocian hechos aplicando la razón, a partir de ideas simples.

La pregunta (vd5) se afirma, **“Los estudiantes violentos tienen padres violentos”**, el 76 % (39 estudiantes), manifestaron que sí; mientras que el 25% (13 estudiantes), responde que tiene duda, no pueden percibir la relación porque no están entrenados para entender que aunque es inevitable que los niños y jóvenes se vean afectados en sus habilidades sociales, cada uno desarrollará una personalidad diferente dependiendo de su umbral de resiliencia o su filtro mental y que en este problema, no solo está involucrada la familia, sino también la sociedad en su conjunto, los colegios son muchas veces la punta del iceberg de violencia; también están incluidos los medios de comunicación, la policía, las municipalidades y los poderes del Estado.

La pregunta (vd6): **“Los profesores bien preparados, forman estudiantes bien preparados”**, el 58% (29 estudiantes) relacionan y creen que así es; 12% (6 estudiantes) tienen sus dudas y sólo un 30% (16 estudiantes) piensan que no es determinante; tal vez estos 22 últimos observan que el docente tiene autoridad sobre su materia, hay relatividad respecto del dominio de lo cognoscitivo, incluso afectivamente, podrían presentar actitudes inadecuadas de cualquier tipo, por ejemplo, maltrato, desprecio a los participantes ante el error, o dominar la parte teórica pero ser incapaces de realizar la práctica que desarrolla habilidades y forma actitudes; sin embargo la mayoría los acepta sin reaccionar, en señal de desconocimiento o de Indefensión Aprendida que es una de las regularidades que se presentan en este trabajo..

La pregunta (vd7): sugiere lo siguiente: **“Para tener éxito hay que alcanzar el más alto grado de estudios”**, el 55% (28 estudiantes), relaciona inmediatamente estudios-éxito y manifiesta que esa afirmación es verdadera poniendo en evidencia la cosmovisión filosófica del peruano; “Hijito, yo no pude estudiar; pero voy a hacer todo lo posible para tú seas profesional”; el 30% (15 estudiantes), duda sin rechazar la idea; mientras que el 15%, es decir, sólo ocho estudiantes se resisten a creer en esa afirmación, el porcentaje es bajo, la mayor parte de los estudiantes no sabe que el éxito no siempre está relacionado con los



estudios. De hecho, hay múltiples inteligencias en las que el ser humano se puede desarrollar tan igual como la intelectual, que no es única.

Pregunta (vd8): **“Los estudiantes de hogares más pobres tienen bajo rendimiento”**, considerando que la población escolar del CEBA proviene de los sectores marginales y con pocas posibilidades económicas, la mente de los estudiantes recurre a la realidad inmediata para asociar irreflexivamente esta frase con su estado próximo; según la estadísticas del CEBA para el año 2016, el 18% necesita recuperación y el 42% ha desertado, ambas cifras suman 60% de bajo o ningún rendimiento, de ahí que un contundente 80% (41 estudiantes), la ratifica, el 10% (5 estudiantes) duda, en cambio el 30 % (15 estudiantes), lo piensa mejor y manifiesta su rechaza pues existen estudiantes con bajos niveles socioeconómicos que alcanzaron un excelente rendimiento académico otros factores escolares independientes de la condición socioeconómica son los que intervienen en el problema.

A propósito del trabajo diurno que muchos hacen durante el día, la pregunta (vd9) insinúa: **“Si me dedico a un oficio, no necesito estudiar algo más”**, el 93% (48 estudiantes), acepta esa idea sin cuestionamientos, sin saber realmente qué es lo que la hace válida y responden masivamente con un sí; sólo un 17% (9 estudiantes), responde que no, y son aquellos jóvenes que, o no trabajan o son de la minoría que tiene deseos de seguir estudios superiores. Las habilidades laborales, las estrategias, cada vez son más competitivas, y no entrar en crisis es necesario seguir aprendiendo, entender cómo funcionan los oficios calificados sujetos al cambio vertiginoso para mejorar las oportunidades de empleo.

ESTADO DEL INDICADOR: DIFICULTADES EN EL PROCESO DE RELACIONAR POR CAUSALIDAD O INFERENCIA (DEDUCCIÓN)

En el estudio del estado del presente indicador, que trata de demostrar el bajo nivel de deducción a partir de ideas simples que no se relacionan:

La pregunta (vd10): sugiere intencionadamente: **“El que un estudiante fracase, es una decisión que le afecta sólo a él”**; el 77% (39 estudiantes), relaciona ideas se identifica y deduce que sí es verdad; pero no hay una conexión entre causa y efecto; sistémicamente el perjuicio es para todos empezando con la célula familiar, el barrio, la localidad, la región, el sistema educativo, la nación y el mundo; sólo un 3% duda (2 estudiantes), y un 19% (10 estudiantes) sí prevé a futuro, el efecto negativo que causa esa situación.

Esta pregunta (vd11): nos aclara la perspectiva de las valoraciones curriculares del sistema educativo vigente, veamos: **“Si eres bueno en Matemática y Comunicación puedes ocupar cargos importantes en la sociedad”**; el 65% (33 estudiantes), deduce que sí, nuevamente el origen de esa idea es por costumbre adquirida en el aula; el 8%, (4



estudiantes), lo duda, y 27% (14 estudiantes), mentalizan mejor y deciden que esa idea no es cierta. Las respuestas revelan además el problema base de este trabajo respecto a la segmentación y la fuerte valoración de algunas áreas, debido a las políticas educativas equivocadas, y ha enaltecido la idea de que las demás áreas tienen menor estatus formando así, generaciones y generaciones sin educación “integral”, lo que no permite pensar sistémicamente.

Y lo que es sorprendente, a la pregunta **(vd12): “Si la educación permitiera el castigo, aprenderíamos más.”** Un 68% (35 estudiantes) deducen que sí; el origen de esta idea de causa es la costumbre, porque en la Institución hay temor entre estudiantes, docentes y administrativos; un 25 % (13 estudiantes), duda que eso pueda suceder; pero no se atreve a opinar; y sólo un 7%(4 estudiantes), responden que la idea es errónea, porque se rebelan a que los traten como soldados en un campo de batalla. A la vez, constituye una evidencia del porqué del silencio pasivo que ha provocado la Indefensión Aprendida en el CEBA La Merced de Cajamarca.

El castigo es un paradigma totalmente equivocado, se aprende de manera errónea bajo el temor del castigo y eso en definitiva no es aprendizaje. Nada hay más efectivo que enseñar con mucho amor y dedicación, lo que motivará hasta el alumno más reacio.

Finalmente; la pregunta **(vd13) arguye: “Mientras más provincianos haya en el aula, más bajo es el nivel de aprendizaje”**, el 29% (15 estudiantes), responde que sí; un 12% (6 estudiantes), duda; pero un 39% (20 estudiantes), deducen por causalidad que ellos como provincianos migrantes no son el problema, esta es la única respuesta correcta que nace de sus impresiones cuando son tratados con discriminación, viven experiencias negativas como ironías, burlas o insinuaciones que les genera sentimientos de desesperanza; es fácil escucharlos decir: “Soy un burro” ., “Soy un imbécil”, “Es que mis papás tienen solo primaria, no son educados”, viven una tortura psicológica; pero si alguna vez reaccionaron fue para su mal y se han dado por vencidos.

Como es sabido; la palabra provinciano se usa despectivamente para dar a entender que alguien es una persona muy sencilla, que tiene poca educación, que es poco refinada y/o sucia, pero la capacidad humana depende de la estructura que tenga el cerebro y las vías de acceso que lo comunican con el mundo externo, para desarrollar la habilidad de relacionar por comparación, contigüidad e inferencia y no de su procedencia.

Dicho procesamiento de los resultados de la aplicación de cuestionario para estudiantes, se puede observar en todos sus detalles en el anexo N° 09-5 (Página 111)



INSTRUMENTO: MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTARIO

En cuanto al análisis documentario, anexo N° 09-6 (página 112), se observaron los siguientes resultados:

Las normas, leyes, reglamentos, y las buenas intenciones del Ministerio de Educación, están correctamente escritos; pero lo que se quiere, no tiene relación con lo que se tiene; La política educativa hace fácil concluir que está excesivamente fragmentada, está segmentada muy meticulosamente: Tiene cuatro etapas que bien pueden ser iniciadas a cualquier edad, pero se han establecido edades, a saber: **Inicial**, desde tres a cinco años; **Primaria**, desde los seis años cumplidos al 31 de marzo hasta los once años, habiéndose producido el conflicto que se repite de gobierno en gobierno respecto a si los niños menores de seis años pueden o no cursar el primer grado, provocando desórdenes y procesos judiciales que perjudican a los padres de familia y a los mismos niños que naturalmente, pueden ser los mejores estudiantes en sus clases no pueden ser promovidos al segundo año, resultando afectados por la política educativa pues generó que muchos niños tuvieran que repetir el año; la **Secundaria** admite estudiantes de doce a dieciséis años de edad, y **Superior**, que debe iniciarse con secundaria completa; es decir con más de dieciséis años y no menos, indefectiblemente.

Pero hay más; también está dividida por Etapas o Modalidades: Educación Básica que incluye: **Educación Básica Regular** EBR, organizada por niveles: Inicial, primaria y secundaria, **Educación Básica Alternativa** EBA con una subdivisión en Formas de atención: presencial, semipresencial y a distancia y que incorpora a la **alfabetización**, y **Educación Básica Especial** EBE; transversal a todo el sistema educativo, la **Educación Técnico Productiva** o CETPRO y finalmente la **Educación Superior**.

‘Aprendizaje para Todos’, es el título de la nueva estrategia educativa y para cumplir con ese propósito se ha parcelado aún más la educación impulsando mecanismos para la **Educación escolarizada**, y los **Programas no Escolarizados**, ninguna de estas divisiones tiene continuidad cognoscitiva.

Articulación entre los Niveles

El carácter integrador de la educación, está impreso en el **artículo 18**, de la Ley General de Educación 28044, donde responsabiliza al Ministerio de Educación en coordinación con los Gobiernos Regionales, **para articular todas las etapas, niveles, modalidades y formas**



del Sistema Educativo a nivel nacional, “para mantener su unidad, con el propósito de posibilitar la integración, flexibilidad, e interconexión” (Ley 28044, p. 8).

El error garrafal del Ministerio para lograr esa articulación, está en el significado que le ha sido asignado; Ley 28044 menciona que la articulación, son “**los medios que sirven para asegurar la trayectoria** de los estudiantes” (p.11), eso significa que sirven sólo para el **ingreso al siguiente nivel**, sin importar la sistematicidad de los conocimientos, a conocer:

a) “La certificación, la convalidación, la subsanación, las pruebas de ubicación y **cualquier otro tipo de evaluación** del aprendizaje realizado dentro o fuera de las instituciones del Sistema Educativo.

b) Las complementariedades, Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, los lineamientos para que cada Institución Educativa pueda hacer uso de estos medios.” (Ley 28044.)

Por ese motivo, habitualmente, los profesores se quejan del escaso nivel de preparación con que llegan al grado los estudiantes, dando lugar a desagradables situaciones en las que el educando siempre sale perdiendo, pues puede **recibir mal trato, reprobar, desertar o repetir**.

FRAGMENTACIÓN DE LA POLÍTICA PEDAGÓGICA

Pese al significado asistémico que se devela en la explicación anterior sobre el término “articulación”, se contradice la esencia ya establecida con error y se insiste en la articulación **entre las áreas** mediante el desarrollo de proyectos de aprendizaje que los docentes deben ejecutar **en cada grado**, no entre niveles o modalidades; por eso un tema es abordado desde la especialidad que permite cada área, sin conexión o globalización del conocimiento, sin considerar que, “el área curricular es en realidad **una propuesta de organización orientada hacia la no compartimentación del conocimiento** porque **no promueve relaciones entre los diferentes bloques de contenidos de aprendizaje**” (Informe Nacional de la República del Perú. Elaborado y editado por el Ministerio de Educación y la UNESCO. p.42)

En el Perú, salvo geniales excepciones, no se ejecutan proyectos como lo ordenan las normas; por lo tanto, no es posible relacionar para totalizar conocimientos.

VDP.2. RELACIÓN SISTÉMICA DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA MODALIDAD. (DCBN)



Sistémicamente, esta estructura obedece a la Estructura fragmentada de la Ley General de Educación N° 28044. La Educación Básica Alternativa es una modalidad que se organiza en tres **ciclos**: Inicial, intermedio y Avanzado, en dos **programas**: Alfabetización y Programa de Educación Básica Alternativa para Jóvenes y Adultos (PEBAJA), y tres **formas de atención**: Presencial, Semipresencial y A distancia.

El **Ciclo Inicial**, está destinado a personas con analfabetismo absoluto o con un dominio muy pobre de la lecto-escritura y cálculo, el **Ciclo Intermedio** para personas con escolaridad incompleta, con menos de cuatro años de Educación Primaria, con alfabetización completa o **dos grados más (iniciación y reforzamiento)** o en el Ciclo Inicial de la EBA; y el **Ciclo Avanzado**, orientado a estudiantes con Educación Primaria completa de la EBR o que hayan concluido el ciclo Intermedio o demuestran la capacidad mediante convalidación, subsanación, **arbitrarias pruebas de ubicación** y **“cualquier otro tipo”** de evaluación del aprendizaje

Aunque parezca increíble, el DCBN del MINEDU sí “enfatisa el acercamiento sistemático a los contenidos de diferentes áreas con un **enfoque interdisciplinario** y siempre relacionado con las **situaciones de vida y de trabajo de los estudiantes**”, (p. 8); pero esto no se cumple, ni se permite, ni se hace cumplir desde un escritorio; para que fluya debe haber compromiso sin prejuicios desde la dirección.

Esta es una prueba del desconocimiento, desacato y archivo de todo lo escrito.

Incluso propone la **metodología** para esta modalidad; “**participativa**, que considera al estudiante como **sujeto activo del proceso de enseñanza-aprendizaje** y toma en cuenta sus necesidades, expectativas e intereses”,(p.8); pero la rutina que se observa en el CEBA es: “Divide y reinarás”, la mayoría de docentes permanecen alejados entre sí para evitar problemas con el Director que los tiene etiquetados como holgazanes si mantienen una ligera conversación entre ellos; en lugar de eso, cada uno aplica una metodología individual o improvisada que el director no monitorea, tampoco ofrece acompañamiento. En el CEBA cunde el pánico ante un grito iracundo del jefe de la IE.

El Compromiso 4: **Acompañamiento y monitoreo a la práctica pedagógica** en la I.E, que debe ser el punto de partida para el análisis estratégico, se cumple en un 0% el CEBA. Para este año 2017, esa delicada y estratégica labor de mejoramiento de los aprendizajes será ejercida por docentes no calificados, sin capacitación y con una trayectoria pedagógica deficiente y aduladora.

VDP.3 ANÁLISIS DEL DOCUMENTO MINEDU: APRENDIENDO A RESOLVER CONFLICTOS EN LAS I.E.



El compromiso 5 del Nuevo Currículo, es la gestión de la **Convivencia Escolar** en la Institución Educativa para la **mejora de la Calidad de los aprendizajes**, e incentiva la negociación: Diálogo. **Identificación del problema y los intereses**, la búsqueda de soluciones y el acuerdo.

En el documento “Tutoría y Orientación Educativa. Aprendiendo a resolver conflictos en las instituciones educativas” del MINEDU, se reconoce que los conflictos inducen a “**la anulación, derrota o sometimiento, derivados de la lucha entre personas, grupos colectividades o sociedades enteras**”, (p.7), y permite comprender mejor una de las constantes de la condición humana: La falta de armonía en las instituciones la Indefensión Aprendida **que afecta al sistema educativo es eso justamente**, cuanto más reglas y menos margen para poder moverse, expresarse y proponer, todo es mucho más complicado. Hace unos años el ser humano estaba más acostumbrado a ser obediente, pero hoy hay menos posibilidad para eso.

Son variadas las razones por las que somos un país inequitativo en términos de calidad; pero la razón más importante es **la fragmentación que provoca demagogia**, anarquía, indisciplina e improvisación, de tal modo que: a). Lo que se estudia cada vez se parece menos a las competencias que se necesita en la vida; b). Los aprendizajes están **alejados de las necesidades del estudiante; c). La gestión de los responsables de la educación es mala**, para mejorar la calidad de la educación, se necesita de **una gestión más profesional**, reclutar capital humano para que su ejemplo tenga contigüidad, por cuanto lo que se idee a ese nivel tendrá repercusión directa en los demás elementos del sistema.

El docente es una víctima del sistema. Es un error centralizar al docente como responsable de la formación de las generaciones; un dato estadístico en el Perú. señala que “más o menos la tercera parte de los que estudian la carrera docente pertenecen a los estratos pobres de la población”, afirma Hugo Díaz, actual Ministro de educación; tal vez, de ahí nace la creencia discriminativa de que el docente es el responsable del fracaso educativo por mediocre, inculto e incapaz; además, es frecuente que preste servicios en las zonas rurales de menor desarrollo y socialmente vulnerable. Los traslados al área urbana son complicados y son subsumidos sin opción; laboran para ser remunerados como mano de obra barata, hay poca demanda y mucha oferta.

Otro problema es que los centros y los profesores todavía no tienen muy claro qué hacer con su autonomía porque siempre han hecho las cosas de una manera, saben que esa manera no funciona, pero tampoco saben hacerlo de forma distinta y eso les genera temor, incertidumbre e indefensión. Lo que falta es **alguien que sepa**, les apoye y acompañe en el proceso.



La disciplina en las aulas se considera el segundo conflicto de indefensión: “La disciplina, sinónimo de obediencia ...suele ser concebida como un conjunto de normas que los estudiantes deben cumplir a partir de órdenes determinadas por los adultos y que deben estar bajo su control y vigilancia para poder mantenerla..., asociada a castigo, sermón, llamada de atención y expulsión” (Aprendiendo a Resolver Conflictos en las II.EE, p. 8), nada más errado; cuando hay comprensión y consenso de las normas, la rigidez disciplinaria es inútil, sucede es que nunca se consensuan ni se conocen para ser y aceptados y acatadas

La respuesta rebelde de los estudiantes. La tecnología digital es el principal componente del entorno actual; pero **los docentes** no saben cómo incorporarlas a los procesos y los estudiantes se aburren por la inactividad y repetición de la educación tradicional como la **fragmentación, las evaluaciones, la metodología pasiva de enseñanza**, se hacen estupideces en nombre de la educación y los afectados son siempre ellos. El abandono, deserción, aplazados, repetición, son invenciones que deben abolirse, la fragmentación del sistema educativo es un paradigma que no da resultados porque tiene mucha parcelación, es antinatural y el conocimiento no se puede dividir, la naturaleza es integral.

B. CONCLUSIÓN DE LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

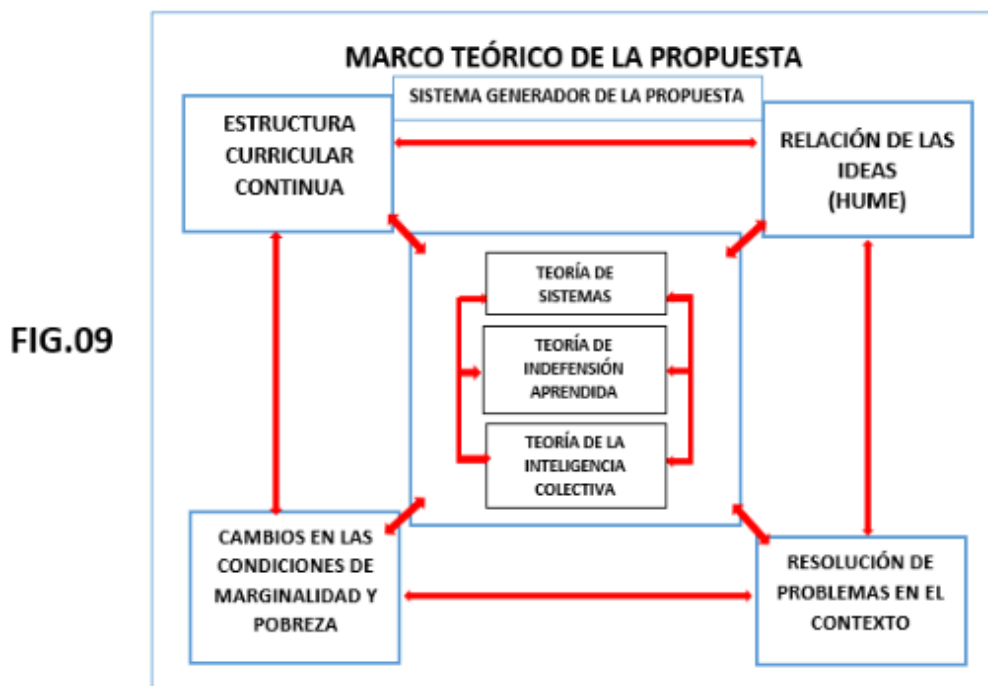
Los resultados obtenidos con los diferentes instrumentos diseñados para la investigación de campo, demuestran científica y cuantitativamente la existencia del problema de segmentación y la necesidad de la generación de una salida, debido a la presencia de las actuales teorías que conforman la hipótesis, el modelo teórico de la propuesta y su aplicación práctica de la misma, con lo cual también se da validez a dichos elementos teóricos de la presente investigación. Por otro lado, el análisis cualitativo, expresa la importancia, tanto de la problemática, del marco y modelo teórico, como de la propuesta de solución resultante, elementos que a continuación pasamos a desarrollar.

3.2 ORGANIZACIÓN DEL MARCO TEÓRICO: MODELO TEÓRICO

A continuación, pasaremos a organizar el marco teórico ya trabajado, en un sistema de teorías, las mismas que al adquirir las propiedades y características de interdependencia, se convierten en el modelo teórico, que da lugar a la generación de la propuesta de solución.

En este sentido, el diseño y construcción del modelo teórico, contempla cuatro fases teóricas:

En la **primera fase**, la Teoría de Sistemas, la Indefensión Aprendida y la Inteligencia Colectiva configuran un núcleo teórico polivalente, que interactúa interdependientemente la estructura curricular continua, la Triple Ley de Hume, la resolución de problemas en el contexto, y los cambios en las condiciones de marginalidad y pobreza. Fig. 09.

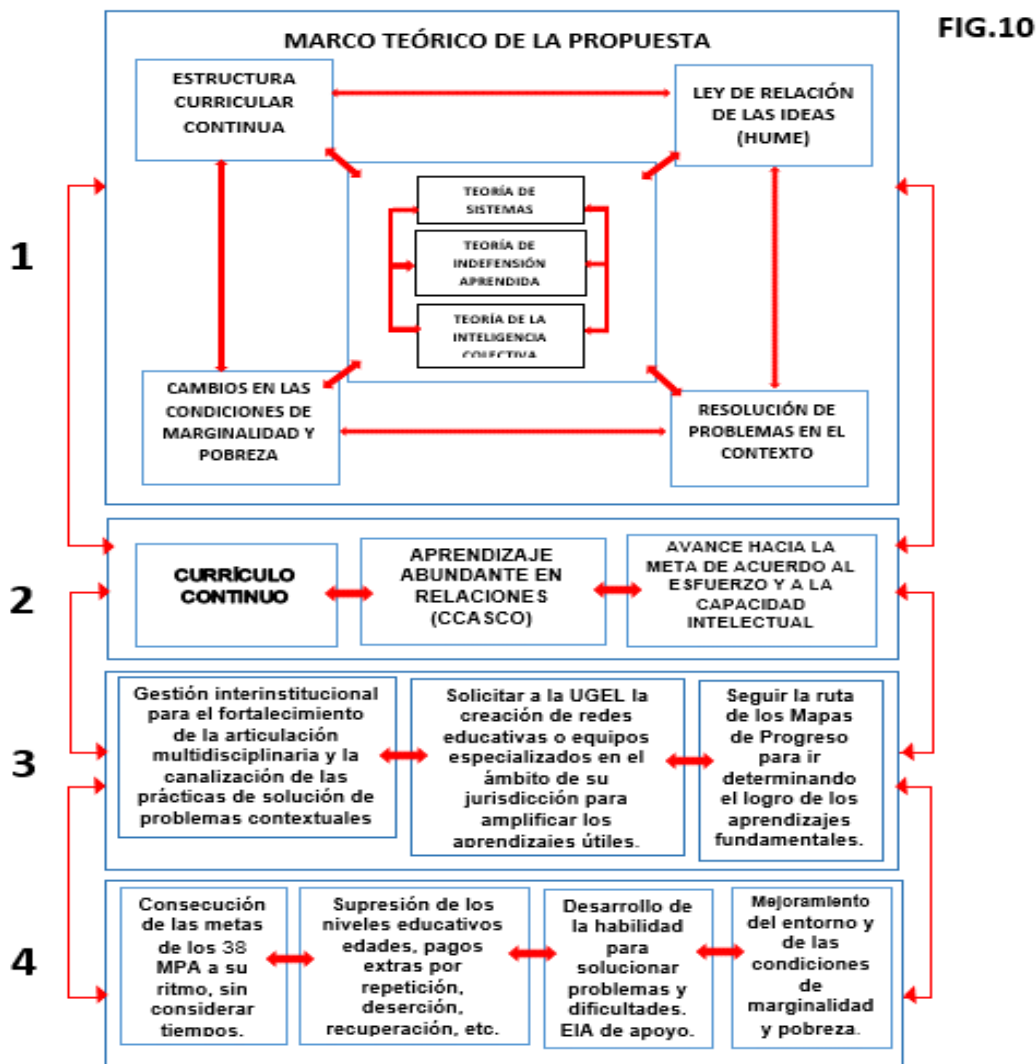


En la **segunda fase**, la sistematicidad de los procesos educativos da lugar al currículo continuo, aprendizaje relacional CASCO y avance de acuerdo al esfuerzo y a la capacidad intelectual. Fig. 10

En la **tercera fase**, y a partir del accionar de la fase anterior, se genera el Fortalecimiento de la articulación y la canalización de las prácticas para solucionar problemas reales mediante la firma de convenios; solicitar a la UGEL la creación de redes educativas o equipos, con lo cual se hace posible la evaluación de las competencias reales evaluando

los indicadores que hay que observar para saber si se han producido los aprendizajes fundamentales a lo largo de escolaridad. Fig. 10

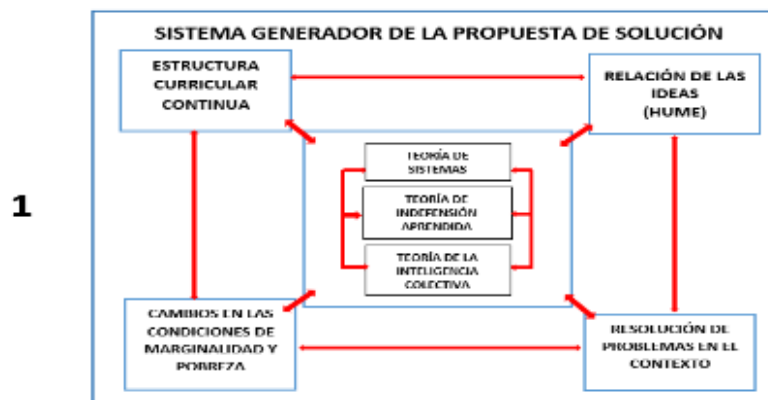
En la cuarta fase, Este proceso se continúa hasta cumplir las metas o los 38 estándares de aprendizaje que deben alcanzar todos los estudiantes, sin considerar tiempos, niveles educativos ni edades, sin repeticiones, deserción, recuperaciones, ni pagos extras para que la educación cumpla su condición de gratuita; lo que a su vez permitirá el aprendizaje real y el desarrollo de la habilidad de solución de los problemas y dificultades de la vida, para el mejoramiento de su entorno y de sus condiciones de marginalidad y pobreza. Finalmente, las cuatro fases, estructuradas como subsistemas, se integran en un sistema mayor, para configurar el modelo teórico de la propuesta de solución. Figura 10.



3.3. PROPUESTA DEL MODELO SISTÉMICO-INTEGRADOR DOCENTE PARA DESFRAGMENTAR LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO AVANZADO DEL CEBA “NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED”. CAJAMARCA.

El primer paso para desarrollar la propuesta del Modelo Sistémico-Integrador Docente, consiste en identificar la potencialidad curricular de sus elementos, para transformar el modelo teórico en un sistema generador de la propuesta, y para ello el modelo teórico que conforma la fase 01 (Fig. 09), se configura en el sistema generador de la propuesta:

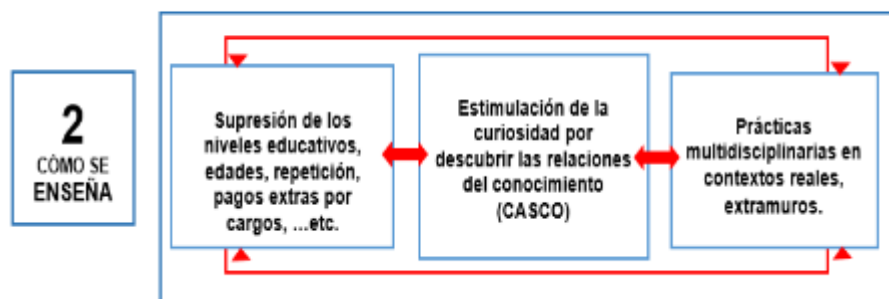
FIG.11



Fuente: Creación propia

Luego los elementos que estructuran la fase 02, constituido por la supresión de los niveles educativos, edades, repetición, pagos extras por cargos; Estimulación de la curiosidad por descubrir las relaciones del conocimiento (CASCO) y las Prácticas interdisciplinarias en contextos reales, extramuros; se configuran en los elementos para innovar el diseño del modelo SID, observe la figura 12:

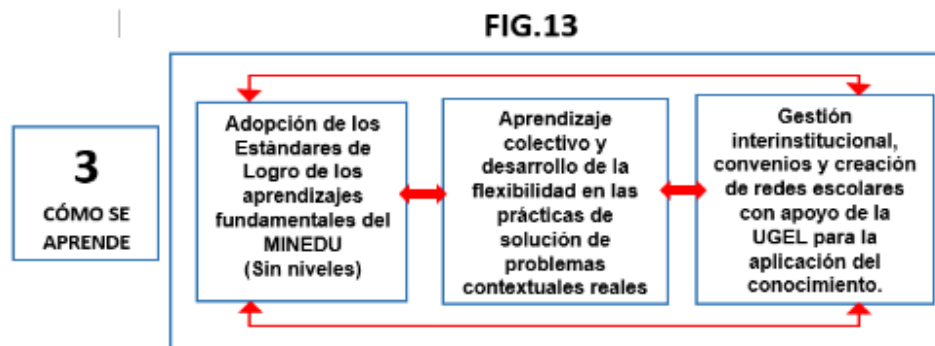
FIG.12



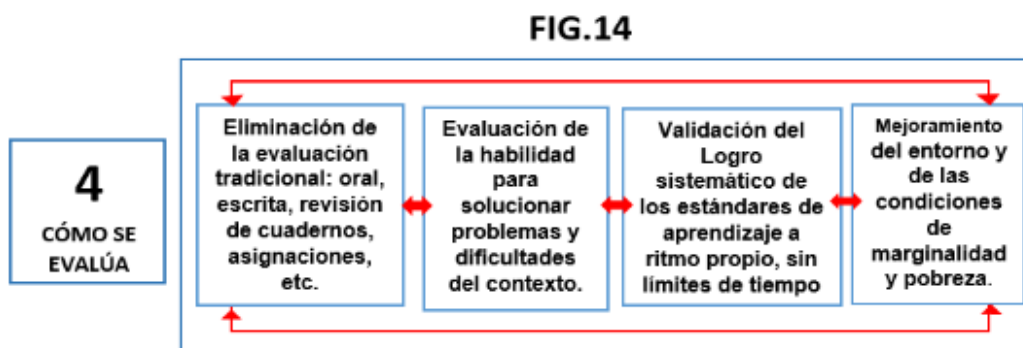
Fuente: Creación propia

El **CASCO**, es una herramienta para generar relaciones entre los aprendizajes: “Por Causalidad, Semejanza o Contigüidad”, en el desarrollo del Modelo SID, se explicará cómo funciona.

A continuación, se continua con la estructuración sistémica de los elementos de la fase 03, compuesta por la adopción de los Estándares de Logro de los Aprendizajes fundamentales del MINEDU, gracias a la Teoría de Inteligencia Colectiva; Aprendizaje colaborativo y desarrollo de la flexibilidad en las prácticas de solución de problemas contextuales reales; Gestión interinstitucional, convenios y creación de redes escolares con apoyo de la UGEL para la aplicación del conocimiento; con lo que se configuran las estrategias determinan la forma de aprender en el Modelo SID, observe la figura 13:

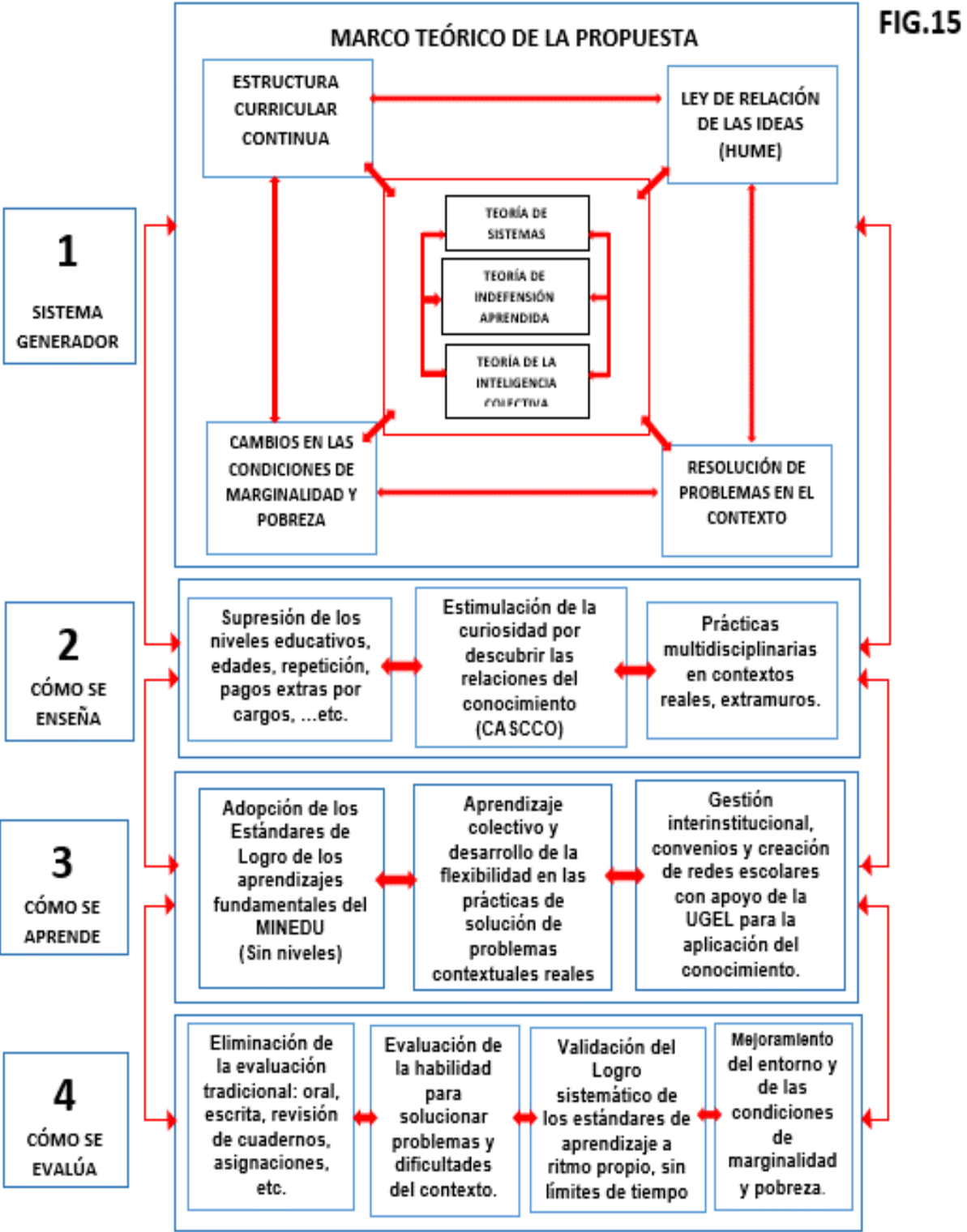


Finalmente, los elementos que estructuran la fase 04: Eliminación de la evaluación tradicional: oral, escrita, revisión de cuadernos, asignaciones, etc.; Evaluación de la habilidad para solucionar problemas y dificultades del contexto, Validación del Logro sistemático de los estándares de aprendizaje a ritmo propio, Mejoramiento del entorno y de las condiciones de marginalidad y pobreza; configuran el diseño de la forma de evaluar los aprendizajes del modelo SID; (Fig. 14)





La transformación completa del modelo teórico en el sistema generador de la propuesta de solución, se puede observar en la figura 15 de la siguiente página:



Fuente: Creación propia

3.3.1. INSTRUMENTO PARA EXPLORAR RELACIONES: “CASCO”

La búsqueda de relaciones se hará con la ayuda de un procedimiento denominado CASCO, que son las siglas de la habilidad de **Combinar o Abstraer por Semejanza, Causalidad o Contigüidad**, La figura 12.A, constituye la estructura base para ver, analizar y deducir lo más objetivamente posible, la naturaleza de las cosas, hechos o fenómenos, en base a la realidad subjetiva de cada estudiante.

FIG. 12.A. EL CASCO DEL MODELO SID



Fuente: Creación propia

Fuente: Filosofía de Hume: Las Tres Leyes.

La Triple Ley de asociación de Ideas de Hume, señala: “Las ideas se relacionan entre sí por una especie de atracción mutua necesaria entre ellas, por semejanza, por contigüidad y/o por causalidad”, otorga a las conexiones una función especial en el proceso del conocimiento útil que tiene su origen en las ideas simples, las que con prácticas o actividades intra y/o extramuros deben producir las impresiones adecuadas que las transformen en complejas,

El procedimiento del “CASCO” es una innovación para este modelo; al mismo tiempo, rescata el pensamiento de Casas Fernández, (2004) en su obra; “El aprendizaje y las emociones Poner la emoción al servicio de la educación”, se conduce al sujeto a una “Situación de Flujo” del que escribe Mihaly Csikszentmihalyi, (1975, 1988, 1992) en su Modelo de Reto Óptimo, provocando la exploración y descubrimiento de la relación más adecuada al tema y sus múltiples conexiones con el mundo real.

3.3.2. DESARROLLO DEL MODELO SISTÉMICO-INTEGRADOR DOCENTE (SID)

El desarrollo de los procesos pedagógico-administrativo-didáctico del modelo, que en adelante llamaremos SID; se realiza mediante la unificación de los elementos de las fases



2, 3 y 4, que deriva en un **Currículo Continuo**, bucle de realimentación para la **eliminación de la mayor parte de la segmentación** del Sistema Educativo.

El punto central del SID, es **la búsqueda de relaciones para un conocimiento determinado**, (Las TIC son protagonistas invisibles, forman parte de nuestras vidas), las relaciones se convierten en el bucle de realimentación para las **prácticas interdisciplinarias** extramuros; ¿Qué mejor taller de aprendizaje para la vida?, el contexto supera bastamente los recursos escasos de las instituciones educativas al ofrecer un caudal progresivo de experiencias reales, toda la sociedad, debería estar involucrada en el proceso educativo, eso se busca.

El medio, serán las prácticas interdisciplinarias que irán desarrollando las habilidades, capacidades y competencias establecidas en el Marco Curricular construido por el MINEDU; pero de forma integral, sin transiciones o divisiones por grados, sin límites de tiempo, sin períodos de aprendizaje, años lectivos, edades; de manera que al adquirir todas las competencias globales establecidas en el Marco, en mérito al esfuerzo intrínseco y no extrínseco, el estudiante podrá egresar satisfactoriamente de la institución, de este modo, este modelo cumplirá con ponerse a la vanguardia de las políticas para una educación verdaderamente inclusiva, para todo tipo de personas con o sin necesidades educativas especiales pues tiene un enfoque totalizador en aulas regulares y atiende a personas con discapacidad, con superdotación o con talentos, todos avanzando sin traumas y a su ritmo.

Los pasos para efectivizar el CASCO, o habilidad para vincular, implicar, conectar ideas por semejanza, contigüidad o causalidad, son:

1°. Iniciar el proceso con los temas expuestos en la instrucción y comprendidos según el filtro mental. **(Ideas simples)**

2°. Plantearse una **idea-misión**, una frase o pregunta que necesite respuestas y que resume el propósito de la investigación para usarla como trampolín durante la generación de ideas. Escribirla, imprimirla y pegarla en un sitio adecuado.

3°. Durante el desarrollo de la idea, **hurgar minuciosamente entre las relaciones que se puedan combinar y/o abstraer** por: contigüidad o vinculación, semejanza o comparación, causalidad o inferencia. La solución debe dar respuesta a esa pregunta

4°. **Es muy fácil distraerse entre tantos razonamientos y respuestas**, por eso, hay que resguardarse contra eso, la idea-misión es la herramienta que debe prevalecer.



5°. Una vez elegida, **se procede a la verificación repetida de la respuesta en la vida real**, la habilidad adquirida servirá para validarla.

6°. Cuando los estudiantes hayan superado el conjunto de capacidades de la competencia y evaluados innovadora, formativa y lógicamente **para ser validados**, se iniciarán las prácticas del próximo estándar de aprendizaje que ya está considerado en los Mapas de Progreso.

Es importante aclarar que la edad a la que alcancen los estándares, dependerá del esfuerzo y nivel de aprendizaje de cada uno, es válido si lo hacen antes, este método cubre la necesidad de una educación especial para niños con niveles de inteligencia extraordinaria que en la actualidad no son atendidos y se echan a perder debido a la grave segmentación de actual sistema; y si se tardan un poco más, no da lugar a repitencia ilógica, pago por recuperaciones e influencia negativa de las calificaciones que son números vacíos que se impregnan en el subconsciente del ser humano, en lugar de eso, las prácticas sirven para aguzar los sentidos y superar sus dificultades integrándolos al ritmo natural, al devenir contradictorio de la vida real.

La incorporación de los Mapas de Progreso del MINEDU y las Rutas De Aprendizaje (MP y RA– 2013), al SID, se hace gracias a la Teoría de la Inteligencia Colectiva, pues el conocimiento está socialmente distribuido; “Los MPA, son una secuencia de aprendizaje y un marco que permite monitorear el progreso de los estudiantes”(p. 213), en cualquier momento de su escolaridad, la innovación está en **no considerar su fragmentación por niveles**, y eso lo convierte en el bucle de realimentación para que los estudiantes **vayan a su ritmo, sin limitaciones de tiempo por grados, bimestres, períodos...** con un **sistema flexible de monitoreo** del cumplimiento del currículo, que responda a la diversidad de los estudiantes y las realidades locales y regionales» (política 5)

Y finalmente, estos simples cambios, exigen otra forma de validar el esfuerzo y el desempeño, por eso **se elimina la forma caduca de evaluación inobjetiva**, lo más adecuado es **medir sin números** la habilidad para solucionar problemas y dificultades reales; las competencias de los estándares del MPA; lo que va a reflejarse en el mejoramiento de sus condiciones de vida, concretando la solución al problema.

Saber mucho de una materia ya no tiene sentido, **la educación debe estar centrado en los aprendizajes de los estudiantes** es tiempo de adquirir confianza con la práctica de



resolución de problemas reales para formar habilidades y competencias, y crear potencial humano para eliminar la Indefensión Aprendida.

Ese es el final de la propuesta de modelo SID, con la que se concluye el presente trabajo de investigación.

3.3.3. DISEÑO DEL MODELO SISTÉMICO-INTEGRADOR DOCENTE PARA DESFRAGMENTAR LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO AVANZADO DEL CEBA “NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED”. CAJAMARCA.

La modalidad **EBA**, según el DCBN, **tiene los mismos objetivos y calidad equivalente a la EBR**, por eso el modelo SID emplea el Currículo Nacional de Educación Básica y los Mapas de Aprendizaje de EBR, en estos últimos, los docentes especialistas encontrarán las competencias, acompañadas de sus estándares de aprendizaje que son los referentes para la evaluación formativa de las competencias, porque describen los niveles de desarrollo de cada una **desde el inicio hasta el fin de la escolaridad**.

La matrícula de los participantes se hará en base a un examen de ubicación que aglutine las siete áreas, el estudiante ocupará el mayor nivel de estándar que alcance en la mayoría de áreas, sin olvidar fortalecer durante el proceso las que le falte desarrollar.

Es oportuno reiterar que este tipo especial de población de la EBA tiene de 14 a 60 años, la mayoría de ellos no pudo estudiar, tienen años de atraso escolar y muchas experiencias vividas, por ese motivo el modelo educativo debe ser innovador y valiente para concebir los cambios que ellos demandan por la edad, que les posibilite mejorar su calidad de vida, atendiendo creativamente sus intereses con los de su familia y los de su entorno.

Experiencias prácticas interdisciplinarias y las TICs.

Un compromiso vital para este modelo es la gestión interinstitucional para asumir compromisos reales en la comunidad educativa, respecto de la solución de problemas que los estudiantes y el equipo de docentes puedan manejar en el contexto y aprender in situ. Los alcaldes de barrios, y el alcalde provincial están incluidos.

Otra ventaja que se les debe ofrecer a los estudiantes es la participación en redes de aprendizaje permitidas por la UGEL, como parte de su tarea para fortalecer la educación actual, aparte del ingreso libre a otras redes con comunidades de aprendizaje gestionadas por los docentes encargados de cumplir con el componente TIC de Educación para el Trabajo.



El currículo tiene que promover el encuentro multidisciplinario para lograr procesos de interacción cultural, los docentes deben motivar a los estudiantes a utilizar conocimientos logrados en otras áreas, con el objetivo de que desarrollen practicas interdisciplinarias que los aglutinen, reconstruyendo, crítica y comprensivamente, los conceptos, procedimientos y valores (Pág 205 DCBN, 2009)

Ejemplos de prácticas para desarrollar en el contexto

Experiencias científico humanistas:

ÁREAS	Componentes a integrar	APLICACIONES.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> -Expresión y comprensión oral. -Comprensión y producción de textos. -Audiovisual y artístico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Concursos internos con palabras: -Juegos interactivos de Vocabulario, ortografía, adivinanzas. -Corrección de letreros de la ciudad, estadísticas. -Actividad de narración de cuentos en las Escuelas y Jardines de Infancia en la comunidad urbano marginal. -Actividad en la radio y TV. -Cuentos narrados, leídos y dramatizados. -Formación de grupos de lectores con cajas ambulantes de libros. -Peñas literarias.
Idioma extranjero	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación oral Comunicación escrita 	<ul style="list-style-type: none"> -Guías de turismo escolar -Ayuda a estudiantes de primaria y secundaria.
Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Formación para el fortalecimiento de la identidad y sentido de Pertenencia -Formación ética y participación ciudadana - Economía y desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> -Talleres educativos familiares y de desarrollo humano -Paseos o visitas a los centros culturales. - Entrevistas de carácter político e institucional,
Ciencia Ambiente y salud	<ul style="list-style-type: none"> -Salud, higiene y seguridad - Cuidado y recuperación del ambiente -Avances científicos y tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> -Control y limpieza de calles. -Control de contaminación en la ciudad. -Caminatas en bien de la salud del ciudadano. -Taller sobre equilibrio en la alimentación. - Formación de grupos de Cruz Roja en el CEBA
Educación para el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo capacidades y actitudes empresariales - Capacidades para utilizar las tecnologías de la información y comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> -Cálculo de beneficios laborales para trabajadores y obreros -Consejería empresarial -Servicio de elaboración de Planes de Marketing, Planes de negocio, , estrategias para competir. Servicio de expedientes para iniciar de una empresa u otros.
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> -Sistemas numéricos y funciones. -Geometría y medida - Estadística y probabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de mercado. -Formación de clubes de Ciencia.



		-Guía para la elaboración de tareas prácticas para el hogar.
Educación Religiosa	<ul style="list-style-type: none"> - Dignidad y trascendencia de la persona humana - Promoción humana integral - Civilización del amor 	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicación en diferentes formas para la prevención de consumo de drogas, problemas interpersonales, delincuencia. -Servicio de oración para actividades religiosas.

Es importante que el estudiante conozca la relación existente entre conocimiento científico y desarrollo tecnológico y cómo ambos inciden de manera diversa en el mantenimiento y mejora de las condiciones del ambiente y en los procesos para generar desarrollo sostenible a escala humana (Pág.210 DCBN), ejemplos de

Experiencias Científico-tecnológicas:

ÁREAS	Componentes a integrar	APLICACIONES.
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> -Expresión y comprensión oral. -Comprensión y producción de textos. -Audiovisual y artístico. 	-Periodismo, creación literaria
Idioma extranjero	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación oral Comunicación escrita 	-Grabación o elaboración de vídeos de cuentos para niños de las escuelas.
Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Formación para el fortalecimiento de la identidad y sentido de Pertenencia -Formación ética y participación ciudadana - Economía y desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller de estrategias matemáticas para para Básquetbol y atletismo, fútbol rápido, robótica, ajedrez, fotografía. - Recolección de datos sobre economía y desarrollo Para verificar índices de crecimiento.
Ciencia Ambiente y salud	<ul style="list-style-type: none"> -Salud, higiene y seguridad - Cuidado y recuperación del ambiente - Avances científicos y tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de grupos de rescate en la comunidad. - Integración de grupos ya formados en la comunidad. - Taller de ciencias - Exhibiciones de experimentos
Educación para el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo capacidades y actitudes empresariales - Capacidades para utilizar las tecnologías de la información y comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres de cómputo - Diseño por computadora -Elaboración de trabajos en PC.
Matemática	<ul style="list-style-type: none"> -Sistemas numéricos y funciones. -Geometría y medida - Estadística y probabilidad 	- Taller de ciencias

A través de este componente, el estudiante comprende y aplica conocimientos científicos y tecnológicos que le permiten tener una visión amplia de los procesos naturales y de los cambios que se producen en su entorno, asumiendo una actitud científica e innovadora para



lograr el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de la vida en la región y en el país. (DCBN. Pág. 210)

Pone en el escenario natural la oportunidad para que el estudiante desarrolle capacidades, actitudes y valores que le permitan actuar racionalmente, con inteligencia y creatividad en el cuidado de los ecosistemas como espacios de vida y participar, comprometida y voluntariamente, en la solución de problemas ambientales que, en su contexto, afectan la vida diaria.

En consecuencia, es fundamental trabajar estas disciplinas en el aula, con un enfoque interdisciplinario e integrador, tomando como punto de partida temas de actualidad local, nacional y universal. (DCBN. Pág 211),

Experiencias Tecnológico-humanistas:

ÁREAS	Componentes a integrar	APLICACIONES
Comunicación	-Expresión y comprensión oral. -Comprensión y producción de textos. -Audiovisual y artístico.	- Trabajos de información sobre el medio Ecológico a través de la radio, TV, y prensa. -Edición de periódicos y revistas para jóvenes. - Radio escuelas. -Programas radiales de diversa índole: Científica, -histórica, etc. -Trabajos de alfabetización en los barrios,
Idioma extranjero	Comunicación oral Comunicación escrita	- Taller de idiomas. -Servicio de traducción a la comunidad.
Ciencias Sociales	- Formación para el fortalecimiento de la identidad y sentido de Pertenencia -Formación ética y participación ciudadana - Economía y desarrollo	-Promoción de grupos que realicen trabajos para la comunidad en general. -Formación de grupos de rescate en la comunidad.
Ciencia Ambiente y salud	-Salud, higiene y seguridad - Cuidado y recuperación del ambiente - Avances científicos y tecnológicos	-Reconocer la calidad de las aguas que transcurren por los ríos. -Guiar el manejo y uso racional adecuado y sustentable de los recursos humanos. -Integración a los grupos de defensa Civil ya formados -vacunación, actividades de apoyo a los Estudios regionales y Nacionales. -Taller de Danzas Folklóricas.



		<ul style="list-style-type: none"> -Exposición de platos y vestimentas típicos. -Participación en ferias del Pueblo
Educación para el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo capacidades y actitudes empresariales - Capacidades para utilizar las tecnologías de la información y comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de grupos de defensa del medio ecológico. -Organización de exposiciones artísticas y de material de publicidad. Talleres de Serigrafía, fotográfico. -Revaloración de las actividades empresariales de nuestra identidad. -Emprendimientos locales. -Eco negocios.

Promociona el desarrollo de las Artes, incorporada recientemente en el nuevo currículo para descubrir y desarrollar otro tipo de inteligencias: Escénicas, Plásticas, Musicales, vídeo-Visuales, etc. y su aplicación al servicio de la comunidad a través de actividades comunales

Experiencias Artístico- Culturales:

FORMAS	DISCIPLINAS	APLICACIONES
Artes Escénicas	Danzas: folklóricas, clásicas, modernas, teatro: de títeres, mimos, recitación, teatro y T.V, teatro para niños.	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de grupos de extensión a la comunidad, presentaciones artísticas en del centro -Participación en aniversario de las provincias, barrios o escuelas.
Artes Plásticas	Dibujo, pintura, escultura, cerámica, arte popular y folclórico. otros	<ul style="list-style-type: none"> Exposiciones en diversas comunidades Talleres en la comunidad. Concursos. Exhibiciones Conferencias, cine, etc.
Artes Musicales	Apreciación musical, coros, música folclórica, instrumentos: guitarra, flauta , instrumentos andinos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Promoción de conciertos Conferencias-Recitales Formación de conjuntos y agrupaciones musicales diversas. Espectáculos musicales-Folclóricos y Clásicos a cargo de los estudiantes. Actuaciones inter-Facultades. Concursos. Actuaciones y formación de conjuntos en los barrios, liceos, escuelas de la comunidad.

Desarrollo de actitudes básicas para ejercer liderazgo en la comunidad en alguna rama del deporte o recreación, o simplemente desarrolla preferencias por la práctica de una de ellas, de acuerdo con los intereses y aptitudes del estudiante.

Actividades Deportivo-Recreacionales:



FORMAS	PREPARACIÓN	EXTENSIÓN
Deportes	Básquetbol, Fútbol, Vóleibol, Natación, Gimnasia, Carreras, Maratón...	Promoción de equipos dentro y fuera de la Universidad. -Competencias Internas. Intercambio con otras Instituciones. -Competencias externas. Exhibiciones en las comunidades (Otros).
Juegos Recreativos	Actividades recreativas por medio del lenguaje: Creatividad Literaria: Cuento radiado para los niños de PP.JJ. El club de lectores, El club de poetas y escritores. El periodismo escolar	-Participación en fiestas patronales. -Participación en emisoras de la ciudad.
Actividades grupales de recreación y conocimiento.	Excursionismo, turismo nacional y visitas de recreación y aprendizaje. Conducción de grupos (Otros) preparación para la conducción de Fórum, conferencias, seminarios, etc.	Práctica de excursionistas y visitas guiadas para pequeños y grandes grupos. Visitas de turistas a diversos sitios históricos, científicos, folclóricos de interés.

Los Mapas de Progreso de los Aprendizajes (MPA), definen el nivel esperado al finalizar un nivel escolar; hay que **eliminar esta limitante** y permitir el avance progresivo del aprendizaje de acuerdo al esfuerzo, ritmo de aprendizaje o capacidad intelectual del estudiante

Hay que tener en cuenta que los estándares de aprendizajes se presentan con ocho niveles de progreso cada uno:

Competencia	Capacidades	Nivel Destacado	Nivel 7	Nivel 6	Nivel 5	Nivel 4	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1
-------------	-------------	-----------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Fuente: Mapas del Progreso de los Aprendizajes

La distribución de las aulas, dejarán de ser por grado para asignar una para cada nivel de complejidad (8), para CEBAS con mayor cantidad de estudiantes, pueden haber más, designadas por letras; por ejemplo: 7C, para el séptimo nivel, aula C, los estudiantes podrán elegir el aula a la que deseen asistir.

La distribución de horas y docentes, las clases teóricas se harán sobre las mismas actividades de acuerdo a la programación, servirán para realizar las actividades prácticas



consensuadas interdisciplinariamente, los estudiantes podrán tomar la iniciativa para realizarlas de forma individual o por equipos, respetando el nivel de complejidad de la competencia. (Ver programación en el anexo 10, p. 113)

Las programaciones por estándar de aprendizaje. En los MPA existen competencias para todas las áreas, (Ver tabla 4), son esas actitudes las que se deben desarrollar en las prácticas, aplicando lo aprendido, **se harán una sola vez por estándar**, considerando los ocho niveles de cada área, (Ver anexo 10, p.113).

Las programaciones están a cargo del equipo de profesores con la supervisión del director y validados por la UGEL o en consenso con sus especialistas, dada la importancia de **justipreciar el avance real, eliminando las evaluaciones tradicionales.**

Las rúbricas de evaluación. Son los instrumentos propuestos para evaluar las habilidades y validación de los niveles, si se asumen, deben consensuarse entre todos; director, docentes, UGEL, MINEDU.

TABLA 4: Competencias interdisciplinarias

	Competencias para trabajar las programaciones en equipo de docentes	Área
1	Construye su identidad	CC.SS
2	Se desenvuelve de manera autónoma a través de su motricidad	CAS
3	Asume una vida saludable	CAS
4	Interactúa a través de sus habilidades sociomotrices	CAS
5	Aprecia de manera crítica manifestaciones artístico culturales	Comunicación- CC.SS
6	Crea proyectos artísticos desde los lenguajes artísticos	Comunicación- CC.SS.
7	Se comunica oralmente en su lengua materna	Comunicación-CC.SS.
8	Lee diversos tipos de textos escritos en lengua materna	Comunicación-CC.SS.
9	Escribe diversos tipos de textos en lengua materna	Comunicación-CC.SS
10	Lee textos escritos en castellano como segunda lengua	Comunicación- CC.SS.
11	Escribe diversos tipos de textos en castellano como su segunda lengua	Comunicación-CC-SS.
12	Se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera	Inglés-Comunicación
13	Lee diversos tipos de textos escritos en inglés como lengua extranjera	Inglés- Comunicación
14	Escribe diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera	Inglés-Comunicación



15	Convive y participa democráticamente	CC.SS
16	Construye interpretaciones históricas	CC.SS.
17	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente	CAS-CC.SS
18	Gestiona responsablemente los recursos económicos	EPT-CC.SS
19	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos	Transversal
20	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, Materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	Transversal
21	Diseña y construye soluciones	Transversal
22	Resuelve problemas de cantidad	Matemática, EPT
23	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Mat., EPT, otras
24	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Transversal
25	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Mat., CAS, CC.SS.
26	Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC	Transversal
27	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Transversal
28	Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social	Transversal

El proceso educativo SID, **no admite reprobados, repitencia, ni deserción**, avanza al ritmo de la capacidad del estudiante; unos terminarán muy pronto, otros de manera normal y los demás no se sentirán afectados si permanecen más tiempo.

A medida que se vaya implementando, monitoreando y evaluando el modelo SID, se irán estableciendo normas que emanen desde el MINEDU para que **este tipo de escolaridad eficiente, eficaz y real**, sea equivalente a los cinco grados de la EBR de modo que los participantes puedan continuar estudios superiores si lo desean.

Los estudiantes que tengan otro tipo de inteligencia serán acogidos y certificados con talleres de opciones ocupacionales, música, canto, baile, oratoria, haciendo previamente un estudio de las necesidades que exige el beneficiado y/o el contexto.

Esta metodología debe hacerse conocer para que la comunidad colabore facilitando la firma de convenios y/o el trabajo colaborativo, la UGEL apoya con las redes educativas, y todo esto permite realizar las prácticas para mejorar los aprendizajes utilizando el contexto o solucionando su problemática.



CONCLUSIONES

La elaboración del presente trabajo de investigación nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. El diagnóstico crítico del modelo tradicional fragmentado para la formación de los estudiantes del CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de Cajamarca, así como los instrumentos de campo para la comprobación diagnóstica, permitieron identificar con claridad el marco teórico, y validar científicamente el planteamiento del problema, el diseño de la hipótesis y el desarrollo de la propuesta de solución.
2. Apoyados en las validaciones anteriores, se desarrolló la propuesta de modelo Sistémico-Integrador Docente para el CEBA “Nuestra Señora de la Merced” de Cajamarca, utilizando las relaciones de interdependencia de los elementos: Estructura Curricular Continua, Ley de relación de Hume, Resolución de problemas del contexto, Cambios en las condiciones de marginalidad y pobreza.
3. El aporte teórico fundamental del presente trabajo lo constituye el Diseño y fundamentación del Modelo Sistémico-Integrador Docente, y la significación práctica, el Modelo Teórico de la Propuesta de Formación Sistémica-Integradora, conjuntamente con la estructura diseñada para lograr dicho objetivo, así como su potencial de aplicación en todos los CEBA del país, *siendo ambos elementos, logros originales de la presente investigación.*
4. **La estrategia metodológica central de la investigación**, lo constituyó el diseño y elaboración de una Matriz Lógica de Investigación de tipo holístico-dialéctica-sistémica.
5. **El objetivo del disruptivo Modelo Pedagógico**, es el desarrollo de la conciencia totalizadora del ser humano, la formación de ciudadanos reflexivos mediante vivencias reales, base para el conocimiento. Su proceso es simplificado gracias a los Mapas de Progreso sin divisiones que se convierten en Currículo Continuo, eliminando así toda fragmentación; posibilitando atender estudiantes de cualquier edad y capacidad intelectual, porque cuando no hay agentes externos que interfieran con la naturaleza, el flujo ordenado de las cosas, alcanza su perfección; siendo este, un enfoque simplificado que ayudará a comprender la complejidad del mundo, el hombre y la vida.

RECOMENDACIONES



La culminación del presente trabajo permite plantear las siguientes recomendaciones:

1. La aplicación de la presente propuesta en los CEBA's del país, por adaptarse mejor a la población entre los 14 a 60 años de edad, con más experiencias vividas y poco tiempo que perder.
2. Su presentación al Ministerio de Educación del Perú para su evaluación y posible implementación en el futuro.
3. En las futuras investigaciones se debe tener en cuenta al Modelo Sistémico-Integrador Docente (SID) para rediseñar el actual modelo educativo que es fragmentado y no cumple su función de relación con lo que realmente hace falta para un óptimo desempeño del egresado en el mundo real, que es el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico adquirido en el contexto; la actual enseñanza limita el libre flujo hacia la toma de decisiones y la conclusión de los estudios secundarios; problemática que escapa a la responsabilidad epistemológica del campo de acción diseñado en la presente investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- HUME, D. (2001). *Tratado de la Naturaleza Humana*. Servicio de Publicaciones. Diputación de Albacete. libros en la red, Recuperado de: http://www.dipualba.es/Publicaciones/LibrosPapel/LibrosRed/Clasicos/Libros/Hume_pm65.pdf. pp.26-30.
- LÉVI, P. (2004). *Inteligencia Colectiva. Por una Antropología del Ciberespacio*. Traducción del francés por Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (INFOMED), a cargo de Felino Martínez Álvarez, Facultad de Lenguas Extranjeras, Universidad de la Habana. Recuperado de: <http://inteligencia-colectiva.bvsalud.org>
- MINEDU (2017). Repositorio bibliográfico. Todos los documentos legales. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/> y http://sistemas06.minedu.gob.pe/sinadmed_1/resolucionesexternas/consultanormas.aspx
- MINEDU. (27/01/2017). Reglamento de la Ley General de Educación. DS: N° 011-2012-ED. Consultado el. http://www2.minedu.gob.pe/minedu/03-bibliografia-para-ebr/1-ds_011_2012_ed-reglamento-de-la-ley-de-educacion.pdf
- NATERAS. J.A. (2005). Incapacidad aprendida: ¿del laboratorio a la sociedad?. Red Universitaria de Aprendizaje, P. 373, Recuperado de: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2805/9.pdfz>



- REDALYC. Pobreza y Rendimiento Escolar: Estudio de Caso de Jóvenes de Alto Rendimiento. Recuperado de: [http://www.redalyc.org/pdf/356/35622379013 .pdf](http://www.redalyc.org/pdf/356/35622379013.pdf). pp. 264-266
- SELIGMAN, M. E. P. (1975). *Helplessness: On Depression, Development, and Death*. San Francisco: W. H. Freeman
- UNESCO, Oficina Internacional de Educación. EL DESARROLLO DE LA EDUCACION, Informe Nacional de la República del Perú. Elaborado y editado por el Ministerio de Educación, p.42. Recuperado de : http://www.ibe.unesco.org/International/ICE/natrap/Peru_Sp.pdf
- VON BERTALANFFY, L.V. (1976). *Teoría General de los sistemas*, Recuperado de: http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Teoria%20general%20de%20los%20sistemas_v4.pdf

Referencias Bibliográficas

- Basarab Nicolescu (16/01/17). Ediciones Du Rocher. *La Transdisciplinariedad*. 1998, Traducción al español, revisada con el autor Norma Núñez-Dentin y Gérard Dentin. Recuperado de: <http://www.ceuarkos.com/manifiesto.pdf>
- Demasiados rebeldes: León Trahtemberg. (09/10/2015). *Aburridos con causa*. Diario Correo. Recuperado de <http://www.trahtemberg.com/articulos/2623-demasiados-rebeldes-escolares-con-causa.html>
- Edgar Morín (19-01-17). *Los Siete Saberes necesarios a la Educación del Futuro*. UNESCO, Barcelona. Edit. Trotta.
- MINEDU (13/6/2016). *Los cursos que tendrá el nuevo currículo de secundaria en colegios del Perú*. Educación en red. Recuperado de: http://www.educacion_enred.pe/noticia/?portada=98124
- Eurypedia, (2014/15) *La estructura de los sistemas educativos europeos*: [Diagramas], recuperado de: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_ES.pdf.
- Ipeba, Sineace (2016). *Educación a lo Largo de la Vida*: [Medios De Articulación en el Sistema Educativo Peruano]. Recuperado de: <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/>. P. 29.
- Johannes Hessen..(15/01/17). *Teoría Del Conocimiento*, Traducción De José Gaos. Recuperado de: <https://gnoseologia1.files.wordpress.com/2011/03/teoria-del-conocimiento1.pdf>
- Juan Meléndez Sánchez (25-08-16). *De Tales a Newton. Ciencia para personas inteligentes*. Universidad Carlos III de Madrid UC3M. Recuperado de: http://www.ellagoediciones.com/libro/de-tales-a-newton-ciencia-para-personas-inteligentes_736/



- Luhmann, Niklas (30-0916). *Utilizando la autopoiesis para presentar un nuevo [paradigma] teórico: el de los sistemas autopoieticos*, [Como producto de una reflexión interdisciplinaria sobre los exitosos desarrollos de otras disciplinas] Recuperado de <https://www.aacademica.org/000-027/38.pdf>
- Rizvi, Fazal (2010). *La educación a lo largo de la vida: más allá del imaginario neo-liberal*. Revista Española de Educación Comparada Madrid, Vol. 16 Recuperado de: <http://search.proquest.com/openview/2873659104302d8bbfb67f9b83f53f21/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2041382>.
- Serie: Aprendizajes y Oportunidades (2015). *El aprendizaje bajo la lupa: Nuevas perspectivas para América Latina y el Caribe*. Recuperado de [https://www.unicef.org/lac/UNICEF Aprendizaje bajo la lupa nov2015\(1\).pdf](https://www.unicef.org/lac/UNICEF_Aprendizaje_bajo_la_lupa_nov2015(1).pdf)
- UNESCO (2017). *Conferencia Internacional sobre las Características Fundamentales de las Ciudades del Aprendizaje*, Beijing, China, <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002267/226756S.pdf>
- UNESCO. (2015). *Foro Mundial sobre la Educación. 19-22 de mayo de 2015, Incheon, República de Corea. Educación de calidad, equitativa e inclusiva, así como un aprendizaje durante toda la vida para todos en 2030. Transformar vidas mediante la educación*. Recuperado de <http://es.unesco.org/world-education-forum-2015/about-forum/declaracion-de-incheon>
- XTEC (2017). Instituto-Escuela Las Viñas. Recuperado de <http://agora.xtec.cat/ielesvinyes/>



ANEXOS

ANEXO N° 01. CARACTERISTICAS DEL MODELO SISTÉMICO INTEGRADOR

Cambios	RESULTADOS
1. Eliminación de los grados, períodos, años lectivos, sexo y áreas.	Todos los aprendizajes del Marco Curricular se unifican; con el currículo continuo desaparecen los límites de tiempo, edad, género u otra fragmentación; los estándares de aprendizaje establecidos en los Mapas de progreso serán las señales de avance sin límites de tiempos y los estudiantes irán logrando las capacidades y las competencias en sistémica coherencia, desarrollando mejores hábitos de estudio y el aprendizaje autónomo
2. Eliminación la deserción escolar.	La apertura tecnológica abre la posibilidad de participar en clases virtuales (EaD), gracias a las TIC con cuyo manejo la tasa de deserción bajaría drásticamente y la Educación Básica “Alternativa” cobraría verdadero significado para atender de manera adecuada a la heterogénea población de estudiantes de toda edad de “La otra Educación”, que difieren por lugares de origen, intereses, expectativas, etc.
3. Eliminación de las evaluaciones orales y escritas.	Las prácticas mediante actividades interdisciplinarias intramuros y extramuros, les permitirá relacionar y producir conocimientos progresivos, el desempeño real invalidará las pruebas escritas
4. Eliminación de la repitencia y los desaprobados	. La continuidad curricular multidisciplinar, eliminará la repitencia, la desaprobación de cursos con notas subjetivas y teóricas y el consecuente pago por recuperaciones. La señalización hacia la meta serán los estándares determinados por los Mapas de Aprendizaje. Se visibilizará con las prácticas interdisciplinarias
5. Continuidad Curricular e inclusión de todo tipo de incapacidad.	La continuidad curricular y el progreso a un ritmo personal desagravia la escasa atención a los estudiantes con niveles de aprendizaje superiores, descubriéndolos, potenciándolos y equilibrándolos; y permite avanzar sin traumas de repitencia o desaprobación; a los llamados estudiantes regulares, y facilita la inclusión de los estudiantes con capacidades especiales (EBE).
6. Renacerá el interés por aprender.	El reto por conquistar los 8 aprendizajes fundamentales del Marco Teórico hará que los estudiantes realicen un esfuerzo intrínseco por terminar “antes de”.
7. Relaciones entre las áreas.	La profundidad de comprensión del conocimiento dependerá de las prácticas construidas mediante el CASCO, (Combinaciones y Abstracciones por Causalidad, Semejanza, o Contigüidad) respaldadas con las Rutas de Aprendizaje
8. Mayor control de la calidad educativa,	el nivel de exigencia, el esfuerzo, el rendimiento de estudiantes y docentes del CEBA, se hará en estrecha coordinación y monitoreo con el MINEDU, la DRE y/o la UGEL, quienes deberán crear un Programa constituido con un equipo de auditores y serios, capaces y comprometidos con el cambio
9. Práctica de las normas escritas, en coordinación con las instancias pertinentes”	. Puesta en práctica del Art. 64 del Reglamento de EBA, donde señala como uno de sus objetivos, el “Proponer, experimentar y validar modelos flexibles de organización y de gestión de las Instituciones de educación básica alternativa para atender a la población de jóvenes y adultos
10. Logros debidamente financiados.	Gracias a la IC de Levi, se incorporará e innovará al modelo sistémico-integral-docente.: el Marco curricular, los Mapas y las Rutas de Aprendizaje y otros documentos ya construidos por expertos contratados por MINEDU; que están totalmente financiados y compromete a la alta dirección como responsable de su



<p>cumplimiento; estos documentos proponen un currículo viable y eliminan tres dificultades para ser manejados: Densidad, falta de coherencia y ambigüedad.</p>

ANEXO 02

INSTRUMENTO: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
DEFICIENCIAS PARA RELACIONAR LOS CONOCIMIENTOS DE UNA MISMA MATERIA, NI LOS DE UN ÁREA CON OTRA VIC	VIC.1 .Estructura Curricular fragmentada	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC. Deficiente habilidad para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria por semejanza, contigüidad o causalidad .	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.3 No hay cambios sustantivos en sus actitudes	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.4 Hay aburrimiento, desinterés o abandono de los estudios.	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.5 Los procesos de enseñanza no estimulan aprendizajes que contribuyan con su desarrollo personal, con su formación ciudadana y laboral y con el avance de su contexto	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.6 Deficiente evaluación de los aprendizajes,	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.7 Mantienen sus condiciones de marginalidad y pobreza.	NOMINAL	X	X	X	X

ANEXO 03

INSTRUMENTO: ENCUESTA PARA ESTUDIANTES ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Querido estudiante; con el fin de hacer mejoras en la educación del CEBA, te agradecería que respondas las siguientes preguntas:

1. ¿Te gustaría hacer práctica después de las teorías que se enseñan en el aula, reuniendo, si fuese necesario, a los profesores de otras áreas, para que comprendas mejor los temas que debes saber?

Si ()

Tengo dudas ()

No ()

¿Por qué?

.....



2. En lugar de los exámenes escritos, orales y revisión de cuadernos ¿Preferirías hacer prácticas e investigaciones durante las clases para que se vayan evaluando tus aprendizajes y progresos?

Si

Tengo dudas

No

Por qué?

.....

3. ¿Te parecería correcto si en el CEBA avanzaras de acuerdo a tu rendimiento hasta concluir tus estudios, sin considerar grados, edades, bimestres, sin desaprobados y sin repitencia?

Si

Tengo dudas

No

¿Por qué?

.....

4. ¿Si te enseñáramos a usar los nuevos métodos para estudiar por internet, ¿Te atreverías a participar? ¿Por qué?

Si

Tengo dudas

No

¿Por qué?

.....

¡Muchas gracias!

ANEXO N° 04

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Estimada (o) compañera(o) de trabajo, estoy haciendo un trabajo de desarrollo institucional, para lo cual necesito de su valiosa opinión, le agradeceré responder las siguientes preguntas:

VDP VIC	PREGUNTAS	RESPUESTAS	X



Vic 1,2,3, 4,5,6,7	Por favor, defina el concepto que tiene sobre “relacionar los conocimientos,” y luego marque cuanto podría servir esa característica si se aplicaría entre las áreas, en clases, en el currículo, en el Marco Curricular, PEI, PCC programaciones, etc	Definición “Relación de los conocimientos”	
		Lo define totalmente	
		No lo define	
		Lo define vagamente	
		Tendría muy poca utilidad	
No responde			
Vdp 3, 10 11	¿Cree Ud. que en el CEBA se deberían superar estas deficiencias de relación de los conocimientos para que los estudiantes aprendan y apliquen las enseñanzas de una misma asignatura y las de un área con otra?	Respuesta:	
		Si, es fundamental	
		No es muy necesario	
		Es irrelevante	
No responde			
Vic 8,9,10 11	¿Podría indicarnos con cierta precisión si en su asignatura, los participantes son capaces de relacionar, combinando, abstrayendo ideas complicadas, ya sea por semejanza, por afinidad o por causalidad?	Respuesta:	
		No saben hacerlo	
		Lo hacen a medias	
		Relacionan perfectamente	
No responde			
Vdp 4,5,6	Considera Ud. que si se relacionan todos los conocimientos, tal y como se produce en la naturaleza y en la vida, se producirán cambios sustantivos en las actitudes e intereses de los estudiantes, mejorando sus condiciones de marginalidad y pobreza.	Respuesta:	
		Sí, es importante	
		No, no cambiará nada	
Vdp 7,8,9,10	¿Le parecería correcto que un modelo educativo en base a relaciones, reconociera el esfuerzo de las prácticas interdisciplinarias, y que los estudiantes a su ritmo hasta concluir sus estudios, eliminando evaluaciones tradicionales,	¿Por qué?	
		No, no saldrían bien formados	
		Eso es imposible	



	períodos, años lectivos, grados, edades, cocientes de inteligencia? ¿Por qué?	No responde:	
--	---	--------------	--

¡Muchas gracias!

ANEXO 05. INSTRUMENTO:

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA SOLO PARA EL DIRECTOR

VDP	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1,2,3	¿Cree Ud. que exigir a los docentes a hacer prácticas después de las teorías que se dictan en el aula, convocando, si fuese necesario, a los profesores de otras áreas, harían que se comprendan y se apliquen mejor los temas que dictan en clase? ¿Por qué?	
4, 5,6... ..12	¿Cree Ud. que, en lugar de los exámenes escritos, orales y revisión de cuadernos, etc., los estudiantes, preferirían hacer actividades e investigaciones durante las clases, para que se vayan evaluando formativamente sus aprendizajes? ¿Por qué?	
1,2,3,3 4,5,6	¿Le parecería correcto si en el CEBA los estudiantes avanzaran de acuerdo a su rendimiento hasta concluir sus estudios, sin particiones o divisiones de ningún tipo? ¿por qué?	
7,8,9,10 11,12	¿Si enseñáramos a usar los nuevos métodos para estudiar por internet, ¿Cree usted que habría mayor cantidad de estudiantes, menos desaprobados, menos deserción, menos retirados y menos repitentes? ¿Por qué?	
16, 17	¿Qué otra sugerencia podría recibir respecto a estos cambios?	



ANEXO N° 06

INSTRUMENTO: MATRIZ DE OBSERVACIÓN PARTICIPANTE DEL PROCESO

DEFICIENTE RELACIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA COMBINACIÓN O ABSTRACCIÓN DE IDEAS COMPLEJAS EN UNA ESPECIE DE ATRACCIÓN MUTUA NECESARIA

N°	PREGUNTA	CRITERIOS		
		SI	En duda	No
Por semejanza o comparación (Entre dos o más)				
1	Los problemas de la vida son los mismos que los que aprendes a solucionar desde el colegio.	65%	10%	25%
2	El estudiante es como dice el refrán: "Árbol que nace torcido, jamás su tronco endereza"	72%		28%
3	Los norteamericanos y europeos son más exitosos que los sudamericanos.	100%		
4	En los colegios particulares se aprende más que en los nacionales.	75%	11%	14%
Por contigüidad o vinculación (Asociación)				
5	Los estudiantes violentos tienen padres violentos	76%	25%	
6	Los profesores bien preparados, forman estudiantes exitosos	58%	12%	30%
7	Para tener éxito hay que alcanzar el más alto grado de estudios.	55%	30%	15%
8	Los estudiantes de hogares más pobres tienen bajo rendimiento	60%	10%	30%
9	Si me dedico a un oficio, no necesito estudiar algo más	93%		17%
Por causalidad o inferencia (Deducción)				
10	El que un estudiante no tenga estudios, es una decisión que le afecta sólo a él.	77%	3%	20%
11	Si eres bueno en Matemática y Comunicación puedes ocupar cargos importantes en la sociedad	65%	8%	27
12	Si la educación permitiría el castigo, aprenderíamos más.	68%	25	7%
13	Mientras más provincianos haya en el aula, más bajo es el nivel de aprendizaje.	29%	12%	39%

ANEXO N° 07

INSTRUMENTO: MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTARIO



VARIABLE DEPENDIENTE	ACCIÓN	Nacional	Local	CEBA
VDP.1. Estructura educativa de la Ley General de Educación N° 28044 y su Reglamento aprobado por D.S. 011-2012	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.2 Relación sistémica de la estructura de la Modalidad. EBA. DCBN	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.3 Análisis del documento MINEDU: aprendiendo a resolver conflictos en las I.E: Orientaciones para directivos y tutores de primaria y secundaria.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.4. Fundamentación de la Teoría de Sistemas.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.5 Fundamentación teórica de la Indefensión Aprendida.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.6 Fundamentación teórica la Inteligencia Colectiva	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.10 Revisión de los planes de trabajo de los alcaldes de los Barrios de Cajamarca.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.11 Plan de Trabajo con evaluación por prácticas contextuales..	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			
VDP.12 Estructura del modelo sistémico integrador docente	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			

ANEXO N° 08

PROCESAMIENTO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE CAMPO

ANEXO 8-1 Aplicación de la encuesta a los 51 estudiantes del CEBA La Merced

N°	PREGUNTA	CRITERIOS		
		SI	En duda	No
VDP 1	¿Te gustaría que después de la teoría se hagan las prácticas concentrando si fuese necesario, a los profesores de otras áreas, para que comprendas mejor los temas que debes saber?	100%		
VDP2	¿Preferirías hacer prácticas e investigaciones durante las clases para que se vayan evaluando tus progresos en lugar de dar exámenes escritos?	100%		
VDP3	Si en el CEBA irías avanzando las prácticas de los cursos de acuerdo a tu rendimiento, hasta certificar las 8 competencias del Mapa de aprendizajes hasta concluir tu secundaria, sin bimestres, sin grados y sin repitencia, ¿Te matricularías aquí?	100%		



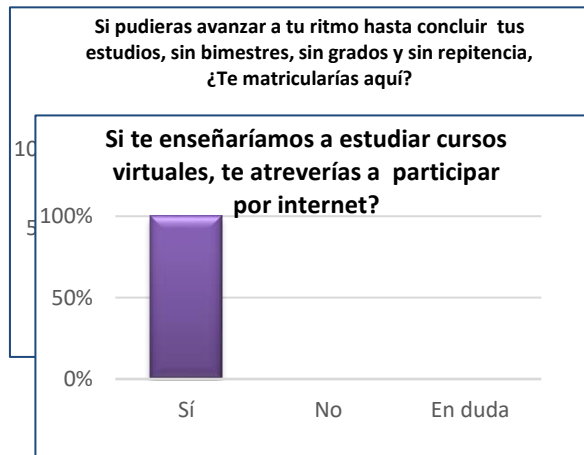
VDP4	Si te enseñáramos a usar los nuevos métodos para estudiar por internet, ¿te atreverías a llevar asignaturas virtuales para poder participar, aunque no puedas venir al CEBA?	100%		
-------------	--	-------------	--	--

VDP 1

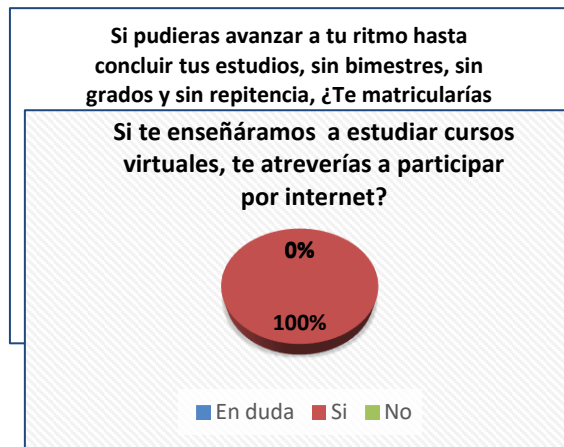


VDP 2

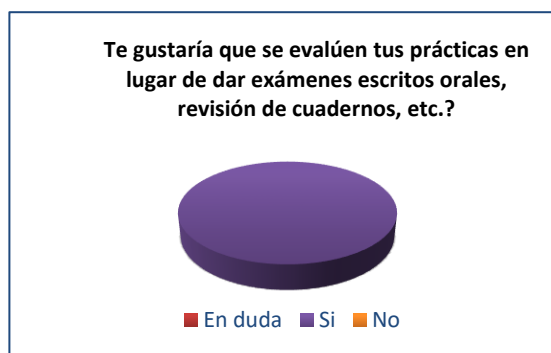
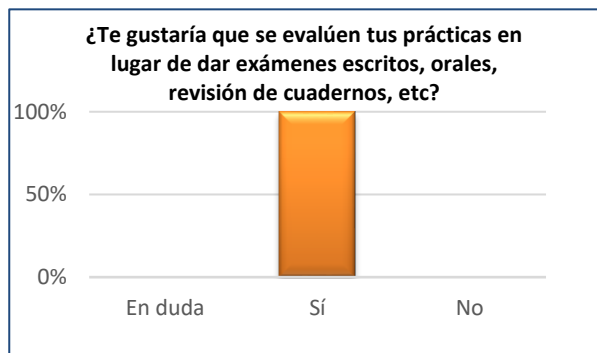
VDP 3



VDP 4



ANEXO N° 09



VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN			
VDP PROPUESTA DEL MODELO SISTÉMICO-INTEGRADOR DOCENTE PARA DESFRAGMENTAR LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.	VIC.1 Estructura organizativa de la modalidad en base a un currículo continuo e integración de materias.	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC. Aprendizajes fundamentados en la habilidad para relacionar, MEDIANTE EL "CASCO"	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC. Cambios sustantivos en sus actitudes para desarrollar proyectos	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.4 Buena docencia que centraliza la motivación del estudiante.	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.5 3 Aprendizaje contextualizado mediante prácticas que solucionen problemas reales del entorno personal, laboral y contextual.	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.6 Evaluación fundamentada en los resultados de la participación activa.	NOMINAL	X	X	X	X
	VIC.7 Eleva sus condiciones de marginalidad y pobreza.	NOMINAL	X	X	X	X

ANEXO 10



APLICACIÓN DE CUESTIONARIO SOLO PARA DOCENTES

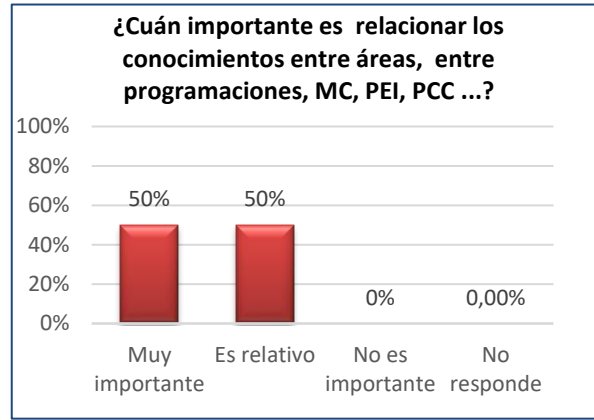
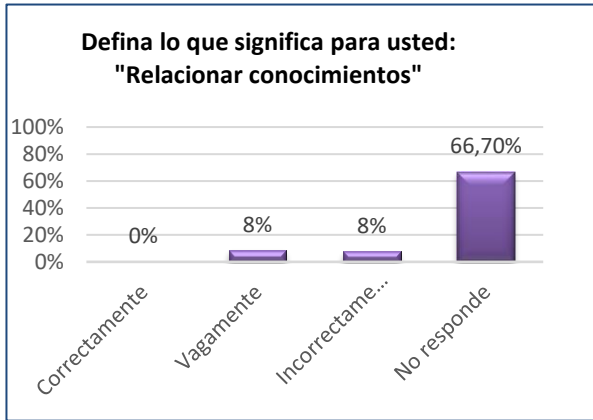
VDP VIC	PREGUNTAS	RESPUESTAS	X
vic 1,2,3, 4,5,6,7	Por favor, defina el concepto que tiene sobre “relacionar los conocimientos,” y luego marque cuanto podría servir esa característica si se aplicaría entre las áreas, en clases, en el currículo, en el Marco Curricular, PEI, PCC programaciones, etc	Concepto: -Proceso de facilitar el aprendizaje y la relación se estos impartidos por áreas. (8.3%) -Relacionar los conocimientos previos con los nuevos conocimientos, (8.3%) - El resto de docentes no escribieron su definición acerca de “Relacionar los conocimientos” (66.7%)	
		Muy importante	50%
		Es relativo	
		No es importante	50%
		No responde	0%
vdp 3, 10 11	¿Cree Ud. que en el CEBA se deberían superar estas deficiencias de relación y aplicación de los conocimientos de la misma asignatura y de un área con otras?	Respuesta: - Seria importante una estructuración de conocimiento bien orientado (8.3%)	
		Es fundamental	25%
		Es irrelevante	0%
		No es importante	0%
		No responde	75%
vic 8,9,10 11	¿Podría opinar e indicarnos con cierta precisión si en su asignatura, los participantes son capaces de relacionar, combinando, abstrayendo ideas complicadas, ya sea por semejanza, por afinidad o por causalidad?	Respuesta: Sinceramente en nuestro CEBA nuestros participantes tienen dificultad para abstraer, relacionar y aplicar conocimientos básicos en situaciones diversas. Al parecer entran mal preparados de la primaria	91.7% 8.3%
		No saben hacerlo	50%
		Lo hacen a medias	42%
		Relacionan perfectamente	8%
		No responde	0%
vdp 4,5,6	Considera Ud. que si se relacionan todos los conocimientos, tal y como se produce en la naturaleza y en la vida, se producirán cambios sustantivos en las	Respuesta: Flor. Si, si se evidencian cambios personales en relación con los ecológicos y demuestran competencia en sus desempeños que contribuya con el mejoramiento cultural, científico, tecnológico, protección del medio	16.6%



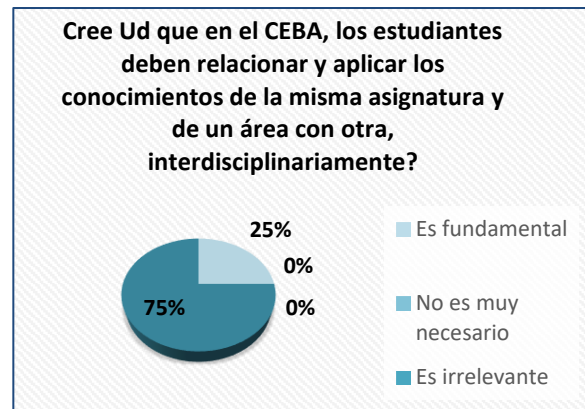
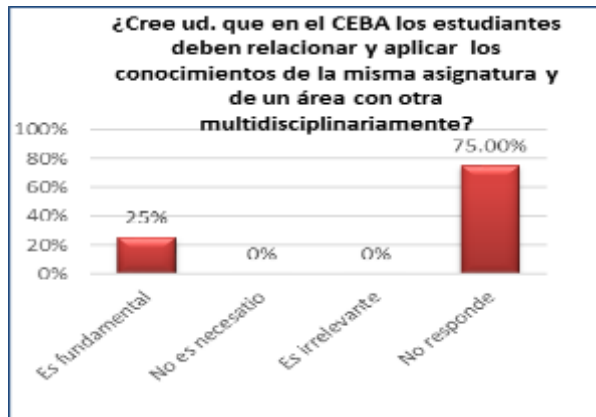
	actitudes e intereses de los estudiantes, mejorando sus condiciones de marginalidad y pobreza.	ambiente de la comunidad, país, región andina, aldea global Martin. mucho depende de nuestros estudiantes, es un tema de actitud, a varios les toma un tiempo entender el conocimiento impartido y la relación con la vida diaria, aquí es donde el docente debe intervenir y acortar estos tiempos y esfuerzos No responde: 83.4%	
		Sí, es importante	100%
		No, no cambiará nada	0%
		Es irrelevante	0%
		No responde	0%
vdp 7,8,9,10 ¿Le parecería correcto que un modelo educativo en base a relaciones, reconociera el esfuerzo de las prácticas interdisciplinarias, y que los estudiantes a su ritmo hasta concluir sus estudios, eliminando evaluaciones tradicionales, períodos, años lectivos, grados, edades, cocientes de inteligencia? ¿Por qué?	Sería magnífico porque los estudiantes desarrollarían capacidades y competencias reales.	50%%	
	No, no saldrían bien formados	16%	
	Eso es imposible	25%	
	No responde:	9%	
	¿Por qué? No responde: -Flor: porque promueven el interés de los participantes hacia la innovación 50% - Habría mejora de la enseñanza (8 %) No responde: 42%		



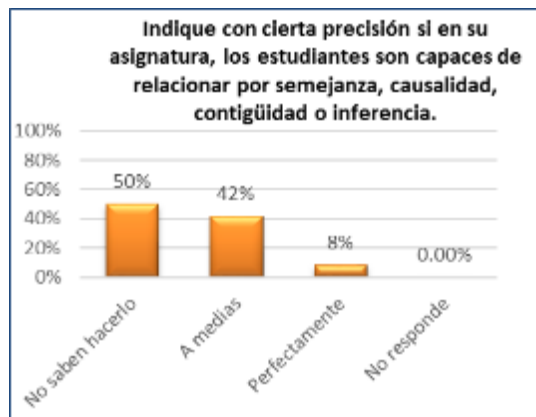
VIC 1,2,3, 4,5,6,7.



VDP 3,10,11

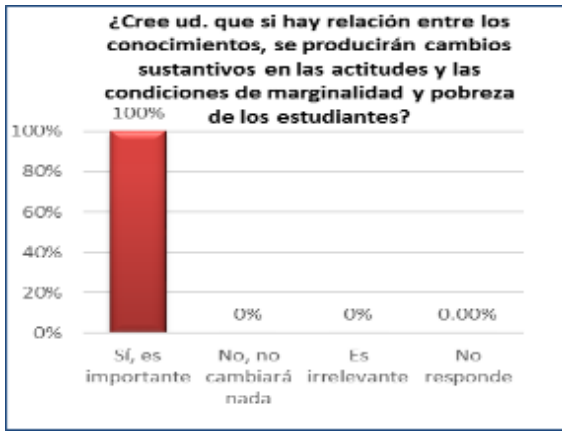


VDP 8, 9,10,11

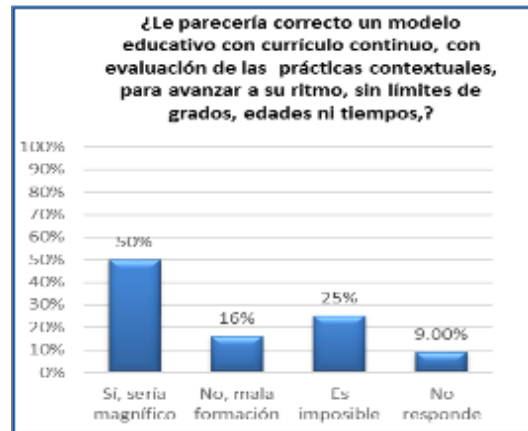
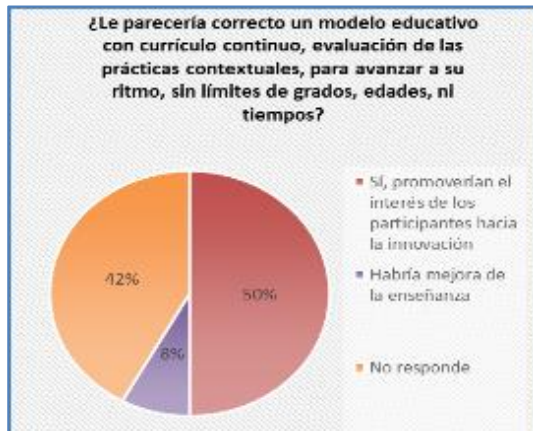




VDP 4,5,6



VDP 7, 8, 9, 10



ANEXO 11

APLICACIÓN DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA SOLO PARA EL DIRECTOR DEL CEBA "LA MERCED"- CAJAMARCA, 2017

Introducción: En su calidad de autoridad legal del CEBA, y con la finalidad de confrontar si planificando un cambio en la forma de diseñar nuestro PCI y la metodología de los docentes que ahí laboran, mejoraría la formación de los estudiantes y egresados de nuestra Institución, le ruego responder las siguientes preguntas:

VDP	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1,2,3	¿Cree Ud. que establecer la ejecución de prácticas después de las teorías que dictan los docentes a	La idea es excelente, si Porque estoy seguro que se afianzarían los conocimientos de tal manera que en verdad los aprendizajes si perdurarian



	<p>en el aula, convocando si fuese necesario, a los profesores de otras áreas para enriquecerlas; lograrían para los estudiantes una mejor comprensión y aplicación de los temas que se dictan en clase? ¿por qué?</p>	<p>toda la vida, como lo indican los expertos en temas educativos.</p> <p>Pero al respecto puedo observar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de espacios físicos para dicha labor, en vista que compartimos la infraestructura con otra modalidad educativa que labora en dos horarios de lunes a viernes. - La labor docente de persuadir a los estudiantes para asistir en horario alterno para dicha acción educativa.
1,2,3	<p>¿Establecería Ud. la eliminación de las formas de evaluación tradicional por la ejecución y evaluación de prácticas utilizando la educación extramuros? ¿Por qué?</p>	<p>Es lo ideal, estamos en pleno siglo XX y seguimos tomando exámenes orales y escritos, hay mucho rechazo al cambio. Nuestras normas ya han determinado la evaluación formativa en los procesos educativos; (D.S. 011-2012) el problema es que no se aplica porque hay docentes que no leen ni se preocupan por las capacitaciones.</p>
1,2,3,3 4,5,6	<p>¿Le parecería correcto si en el CEBA los estudiantes avanzaran de acuerdo a su rendimiento hasta concluir sus estudios, sin particiones o divisiones de ningún tipo? ¿por qué?</p>	<p>Me parece que Ud. se refiere a la estructura organizativa de la modalidad. Al respecto puedo indicar que ello está contemplado en la Ley General de Educación N° 28044 y su Reglamento aprobado por D.S. 011-2012. Además, se tiene que observar también el derecho de los docentes a sus vacaciones anuales tipificadas en la Ley de la Carrera Pública Magisterial y su Reglamento. Sin embargo se puede presentar una propuesta al respecto, con el debido sustento filosófico, pedagógico y social.</p>
7,8,9,10 11,12	<p>Si enseñáramos a los estudiantes a usar las TIC, ¿Cree usted que habría mayor cantidad de participantes y menos problemas como RR., retirados, repitentes? ¿Por qué?</p>	<p>De acuerdo con Ud. en este planteamiento, los estudiantes creo yo en cierta manera que se encuentran cansados al escuchar hablar y hablar a los docentes (algunos), los docentes debemos de utilizar metodología activa en el quehacer pedagógico (unas de ellas son pues las TIC). El estudiante quiere que sus clases sean dinámicas, participativas que se haga uso de la tecnología.</p>
16, 17	<p>¿Qué otra sugerencia podría aportar respecto a estos cambios?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización del docente en lo referido a su práctica pedagógica. - Monitoreo y acompañamiento docente permanente. - Espacios físicos acogedores, que despierten y motiven el interés por lograr aprendizajes de calidad. - Uso de materiales y recursos educativos por parte de los docentes en su práctica pedagógica.

¡Muchas gracias!

ANEXO 12

INDICADOR	ACCIÓN	EVALUACIÓN			
		ALTO	MEDIO	BAJO	AUSENTE
Deficiencias para relacionar los conocimientos entre áreas; o entre los de una sola materia	ENTREVISTA		X		



Falta de habilidad para combinar o abstraer ideas complejas en una especie de atracción mutua necesaria, por semejanza, contigüidad o causalidad	ENTREVISTA	X			
No hay cambios positivos en sus actitudes; por el contrario, hay aburrimiento, desinterés y/o abandono de los estudios.	ENTREVISTA		X		
Mantiene condiciones de marginalidad y pobreza.	ENTREVISTA	X			

ANEXO 13

INSTRUMENTO: MATRIZ DE OBSERVACIÓN PARTICIPANTE DEL PROCESO

VDP. Desarrollo de la habilidad para relacionar por semejanza, contigüidad o causalidad.	ENCUESTA			X	
VDP.8 Prácticas e investigaciones durante las clases.	OBSERVACIÓN	X			
VDP.9 Evaluación de sus actitudes, progresos y resultados en lugar de rendir exámenes subjetivos	OBSERVACIÓN	X			

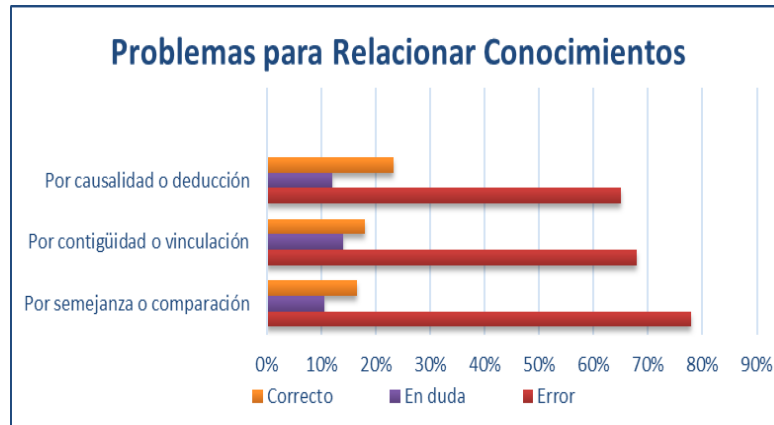
ANEXO N° 14. ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

DEFICIENTE RELACIÓN DEL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA COMBINACIÓN O ABSTRACCIÓN DE IDEAS COMPLEJAS EN UNA ESPECIE DE ATRACCIÓN MUTUA NECESARIA

N°	PREGUNTA	CRITERIOS		
		SI ERRO R	En duda	No
Por semejanza o comparación (Entre dos o más)				
1	Los problemas de la vida son los mismos que los que aprendes a solucionar desde el colegio.	65%	10%	25%
2	El estudiante es como dice el refrán: "Árbol que nace torcido, jamás su tronco endereza"	72%		28%
3	Los norteamericanos y europeos son más exitosos que los sudamericanos.	100%		
4	En los colegios particulares se aprende más que en los nacionales.	75%	11%	14%
Por contigüidad o vinculación (Asociación)				
5	Los estudiantes violentos tienen padres violentos	76%	25%	
6	Los profesores bien preparados, forman estudiantes exitosos	58%	12%	30%
7	Para tener éxito hay que alcanzar el más alto grado de estudios.	55%	30%	15%



8	Los estudiantes de hogares más pobres tienen bajo rendimiento	60%	10%	30%
9	Si me dedico a un oficio, no necesito estudiar algo más	93%		17%
Por causalidad o inferencia (Deducción)				
10	El que un estudiante no tenga estudios, es una decisión que le afecta sólo a él.	77%	3%	20%
11	Si eres bueno en Matemática y Comunicación puedes ocupar cargos importantes en la sociedad	65%	8%	27
12	Si la educación permitiría el castigo, aprenderíamos más.	68%	25	7%
13	Mientras más provincianos haya en el aula, más bajo es el nivel de aprendizaje.	29%	12%	39%



ANEXO N° 15

INSTRUMENTO: MATRIZ DE ANÁLISIS DOCUMENTARIO



VARIABLE DEPENDIENTE	ACCIÓN	Nacional	Local	CEBA
VDP.1. Estructura educativa de la Ley General de Educación N° 28044 y su Reglamento aprobado por D.S. 011-2012	ANÁLISIS DOCUMENTARIO	Fragmentado	Fragmentado	Fragmentado
VDP.2 Relación sistémica de la estructura de la Modalidad. EBA. DCBN	ANÁLISIS DOCUMENTARIO	Fragmentado	Fragmentado	Fragmentado
VDP.3 Análisis del documento MINEDU: aprendiendo a resolver conflictos en las I.E.: Orientaciones para directivos y tutores de primaria y secundaria.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO	NO SE APLICA	NO SE APLICA	NO SE APLICA
VDP.4. Fundamentación de la Teoría de Sistemas.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO	NO SE APLICA	NO SE APLICA	NO SE APLICA
VDP.5 Fundamentación teórica de la Indefensión Aprendida.	ANÁLISIS DOCUMENTARIO	NO SE APLICA	NO SE APLICA	NO SE APLICA
VDP.6 Fundamentación teórica la Inteligencia Colectiva	ANÁLISIS DOCUMENTARIO	NO SE APLICA	NO SE APLICA	NO SE APLICA
VDP.12 Estructura del modelo sistémico integrador docente	ANÁLISIS DOCUMENTARIO			

ANEXO 16- PROGRAMACIONES:

El nivel avanzado de la EBA abarca los ciclos VI y VII de la EBR. iniciaríamos desde el equivalente del ciclo VI.



ANEXO 17. PROGRAMACIONES POR ESTANDAR DE APRENDIZAJE



I. DATOS INFORMATIVOS

- A. **CEBA** : “Nuestra Señora de la Merced”
- B. **Ciclo** : VI
- C. **Nivel Esperado** : I
- D. **Equipo de docentes** :

II. FUNDAMENTACIÓN

La presente programación se elabora para dar cumplimiento al Primer de las competencias del Mapa de Progreso de los Aprendizajes, que propone el desarrollo de actividades que promuevan el perfeccionamiento de las habilidades para la mejora de la calidad de vida de nuestros estudiantes.

Cada competencia viene acompañada de sus estándares de aprendizaje que son los referentes para la evaluación formativa de las competencias, porque describen niveles de desarrollo de cada competencia desde el inicio hasta el fin de la escolaridad, y definen el nivel esperado al finalizar un estándar.

Así mismo, se incluye una ficha con un conjunto de desempeños que ilustran el avance y el logro del nivel esperado de la competencia al final de cada ciclo, según los grados en los que se encuentran los estudiantes.

III. MATRIZ DEL ESTÁNDAR 1 PARA TODAS LAS ÁREAS

Área y competencias	Nivel esperado, al fin del ciclo I	Capacidades
<p>1. CIENCIAS SOCIALES</p> <p>Construye interpretaciones históricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Construye su identidad al tomar conciencia de los aspectos que lo hacen único. Se identifica con algunas de sus características físicas, sus gustos, disgustos e intereses, su nombre y a los miembros de su familia. Participa en sus cuidados personales y en diversas actividades desde su iniciativa y posibilidades. Busca y acepta el consuelo y compañía de su adulto 	<p>Cuando el estudiante “construye interpretaciones históricas” y se encuentra en proceso al nivel esperado del ciclo VI realiza desempeños como los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene información de diversas fuentes sobre un hecho o proceso histórico, distinguiendo entre los hechos y las interpretaciones del pasado. Explica que no hay interpretaciones correctas o incorrectas del pasado, sino que todas reflejan diversos puntos de vista. • Sitúa en sucesión distintos hechos o procesos de la historia local, regional y nacional, y establece la distancia temporal que hay entre ellos y la actualidad utilizando convenciones temporales, así como períodos o sub períodos de la historia nacional y mundial.



	significativo cuando se siente vulnerado e inseguro, así como cuando algunas de sus acciones afectan a otro.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora explicaciones sobre un hecho o proceso histórico basadas en sus causas y consecuencias. • Explica las ideas, creencias, valores y actitudes de personajes históricos o grupos sociales según el contexto en el que vivieron.
- Gestiona responsablemente los recursos económicos	<p>Estos niveles tienen como base el nivel 1 de la competencia “Convive y participa” y “Construye su identidad”:</p> <p>Convive y participa cuando se relaciona con niños y adultos de su espacio cotidiano desde su propia iniciativa. Manifiesta a través de movimientos, gestos o palabras las situaciones que le agradan o le incomodan. Colabora en el cuidado de los materiales y espacios comunes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe las características de un espacio geográfico de acuerdo a las acciones realizadas por los actores sociales. • Utiliza fuentes cartográficas para abordar diversos temas. • Utiliza herramientas cartográficas y referencias para ubicarse y ubicar diversos elementos en el espacio geográfico. • Describe el rol de los diversos actores sociales en las problemáticas ambientales y territoriales, así como ante situaciones de riesgo; y planifica y ejecuta acciones para el cuidado de su ambiente escolar.
- Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente		<ul style="list-style-type: none"> • Describe las características de un espacio geográfico de acuerdo a las acciones realizadas por los actores sociales. • Utiliza fuentes cartográficas para abordar diversos temas. • Utiliza herramientas cartográficas y referencias para ubicarse y ubicar diversos elementos en el espacio geográfico. • Describe el rol de los diversos actores sociales en las problemáticas ambientales y territoriales, así como ante situaciones de riesgo; y planifica y ejecuta acciones para el cuidado de su ambiente escolar.
<p>2. MATEMÁTICA</p> <p>Resuelve problemas de cantidad</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<p>Explora por propia iniciativa los objetos y situaciones de su entorno cotidiano utilizando sus sentidos, sus propias estrategias y criterios reconociendo algunas características y estableciendo relaciones o agrupaciones entre ellos y comprende algunas expresiones sencillas relacionadas con la cantidad y el tiempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando el estudiante Resuelve problemas de cantidad y está en proceso al nivel esperado del ciclo VI realiza desempeños como los siguientes: • Traduce relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades (unidades de masa, temperatura, monetarias y otros), de aumentos o descuentos porcentuales; a expresiones numéricas que incluyen operaciones con números enteros, relaciones de proporcionalidad, y expresiones porcentuales, fraccionarias o decimales; al plantear y resolver problemas. • Expresa el significado del valor posicional de las cifras de un número, las unidades de medida (masa, temperatura y monetarias), porcentaje como fracción, el descuento porcentual, y el significado del signo positivo y negativo en un número entero; el significado de la equivalencia entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales; según el contexto de la situación. Usa lenguaje matemático y diversas representaciones. • Selecciona y emplea estrategias de cálculo, estimación y procedimientos matemáticos para realizar operaciones con números enteros, expresiones fraccionarias y decimales, y para



		<p>simplificar expresiones numéricas. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para medir o estimar la masa, el tiempo o la temperatura, y realizar conversiones entre unidades, de acuerdo a la situación planteada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones sobre los criterios de divisibilidad; las propiedades de las operaciones con números enteros y expresiones decimales, así como las relaciones inversas entre las operaciones. Justifica dichas afirmaciones con ejemplos, y propiedades de los números y operaciones; e infiere relaciones entre estas. Reconoce errores en sus justificaciones y la de otros, y las corrige
<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<p>Este nivel tiene como base el nivel 1 de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” y “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos, términos desconocidos, regularidades, relaciones de equivalencia o variación entre dos magnitudes; a la regla de formación de progresiones aritméticas con soporte gráfico, ecuaciones lineales ($ax+b=c$; $a \neq 0$, $a \in \mathbb{Z}$), desigualdades ($x > a$ o $x < b$), funciones lineales, la proporcionalidad directa o a gráficos cartesianos; al plantear y resolver problemas. Comprueba si la expresión algebraica usada permitió hallar el dato desconocido y si este valor cumple las condiciones del problema. • Expresa el significado de: la regla de formación de un patrón gráfico o una progresión aritmética, de la solución de una ecuación lineal, del conjunto solución de una condición de desigualdad; según el contexto de la situación. Usa lenguaje matemático y diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas; estableciendo relaciones entre representaciones. • Expresa el significado de: la función lineal, su comportamiento gráfico, sus intercepto con los ejes, pendiente, dominio y rango, así como de la relación entre la función lineal y la relación de proporcionalidad; en el contexto de la situación a resolver. Usa lenguaje algebraico y representaciones diversas para comunicar sus comprensiones y establece relaciones entre estas. • Selecciona y emplea recursos, estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones de la situación para determinar términos desconocidos en un patrón gráfico o progresión aritmética, simplificar expresiones algebraicas haciendo uso de propiedades de la igualdad, solucionar ecuaciones e inecuaciones lineales, y determinar el dominio y rango de una función lineal. • Plantea afirmaciones sobre: las propiedades algebraicas u operativas que sustentan la simplificación de ambos miembros de una ecuación, las condiciones para que dos ecuaciones sean equivalentes, o tengan una solución posible, propiedades o elementos que caracterizan una función lineal; las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.



		Reconoce errores en sus justificaciones o las de otros y las corrige.
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Explora el espacio en situaciones cotidianas utilizando sus sentidos y sus propias estrategias, se desplaza y reconoce su posición o la ubicación de los objetos y comprende algunas expresiones sencillas relacionadas a su ubicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Modela las características y atributos medibles³⁴ de los objetos, con formas bidimensionales, elementos y propiedades, la semejanza de triángulos, prismas, pirámides regulares y el cubo; Así como la ubicación o movimientos de los objetos, mediante coordenadas cartesianas, planos o mapas a escala; y con transformaciones como la traslación rotación o reflexión. • Expresa el significado de elementos y las relaciones entre propiedades de prismas, cuadriláteros, triángulos, y círculos, relaciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas, aun cuando estas cambian de posición y vistas; interpreta y explica el significado de estas en el contexto del problema, haciendo uso de lenguaje geométrico, dibujos, construcciones con regla y compás, y material concreto. • Interpreta enunciados verbales y gráficos que describen características, elementos o propiedades de las formas geométricas bi y tri dimensionales, las rectas paralelas y secantes, así como la rotación, traslación, reflexión de figuras. • Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el perímetro, área o volumen de prismas, cuadriláteros y triángulos; así también describir el movimiento, localización o perspectivas (vistas) de los objetos, empleando unidades convencionales y no convencionales. • Plantea afirmaciones sobre relaciones y propiedades de las formas geométricas; con base a simulaciones y la observación de casos. Las sustenta con ejemplos y sus conocimientos geométricos. Reconoce errores en las justificaciones y las corrige.
3. COMUNICACIÓN Lee diversos tipos de textos escritos en lengua materna	Lee diversos tipos de texto con estructuras complejas y vocabulario variado. Integra información contrapuesta que está en distintas partes del texto. Interpreta el texto considerando información relevante y complementaria para construir su sentido global, valiéndose de otros textos. Reflexiona sobre formas y contenidos del texto a partir de su conocimiento y experiencia. Evalúa el uso del lenguaje, la intención de los recursos textuales y el efecto del texto en el lector a partir de su conocimiento y del contexto sociocultural.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene información explícita, relevante y complementaria, distinguiéndola de otra cercana y semejante, e integra datos que se encuentran en distintas partes del texto, o mediante una lectura intertextual, en diversos tipos de texto de estructura compleja y vocabulario variado. • Infiere información deduciendo características de seres, objetos, hechos y lugares, el significado de palabras en contexto y expresiones con sentido figurado, así como diversas relaciones lógicas y jerárquicas a partir de información contrapuesta del texto, o mediante una lectura intertextual. • Interpreta el sentido global del texto, Explicando el tema, subtemas y propósito, el diseño y la composición visual considerando las características de los tipos y géneros textuales, clasificando y sintetizando la información, y elaborando conclusiones sobre el texto. • Explica diferentes puntos de vista, motivaciones de personas, personajes, algunas figuras retóricas



		<p>(hipérboles, epítetos, antítesis, entre otras), la trama y los estereotipos, en relación al sentido global del texto, vinculándolo con su experiencia, sus conocimientos y otros textos leídos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona y evalúa los textos que lee, opinando acerca del contenido, la organización textual, el sentido de diversos recursos textuales y la intención del autor, y explicando el efecto del texto en los lectores a partir de su experiencia y de los contextos en que se desenvuelve. • Justifica la elección o recomendación de textos de su preferencia, sustentando su posición sobre estereotipos y valores presentes en los textos cuando los comparte con otros, y comparando textos entre sí para sistematizar características comunes de tipos textuales y géneros discursivos.
<p>Escribe diversos tipos de textos en lengua materna</p>	<p>Este nivel tiene como base principalmente el nivel 1 de la competencia “Se comunica oralmente en lengua materna”:</p> <p>Se comunica oralmente, escucha lo que otros le dicen, pregunta y responde. Se expresa espontáneamente a través del lenguaje verbal apoyándose en gestos y lenguaje corporal, con el propósito al interactuar con otras personas de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe diversos tipos de textos, adecuándose al destinatario tipo textual y a algunas características del género discursivo, de acuerdo al propósito comunicativo, distinguiendo el registro formal e informal, seleccionando el formato y soporte, e incorporando un vocabulario pertinente que incluye sinónimos y diversos términos propios de los campos del saber. • Desarrolla sus ideas en torno a un tema de acuerdo al propósito comunicativo, ampliando la información de forma pertinente. Organiza y jerarquiza las ideas en párrafos y subtemas, estableciendo relaciones lógicas (en especial, de consecuencia, contraste y comparación) a través de algunos referentes y conectores, y utilizando recursos gramaticales y ortográficos (como la tildación diacrítica) que contribuyen al sentido de su texto. • Emplea recursos textuales y figuras retóricas (comparaciones e hipóboles, entre otras) con distintos propósitos, como aclarar ideas (ejemplificaciones), reforzar o sugerir sentidos en el texto, así como para caracterizar personas, personajes y escenarios, o para elaborar patrones rítmicos y versos libres, con el fin de producir efectos en el lector (como el entretenimiento o el suspenso). • Reflexiona y evalúa de manera permanente el texto que escribe, revisando si se adecúa a la situación comunicativa, si las ideas son coherentes entre sí o se presentan vacíos de información, así como el uso pertinente de conectores, referentes y vocabulario, además de los recursos ortográficos empleados para mejorar y garantizar el sentido de su texto. • Emite un juicio sobre el sentido de los recursos formales utilizados y el efecto de su texto en los lectores, sistematizando aspectos gramaticales y ortográficos, características de tipos textuales y géneros discursivos, así como otras convenciones vinculadas con el lenguaje escrito.



<p>Se comunica oralmente en lengua materna</p>	<p>Se comunica oralmente, escucha lo que otros le dicen, pregunta y responde. Se expresa espontáneamente a través del lenguaje verbal apoyándose en gestos y lenguaje corporal, con el propósito al interactuar con otras personas de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa oralmente ideas y emociones, adecuando su texto oral a sus interlocutores, contexto, tipo textual y a algunas características del género discursivo, de acuerdo al propósito comunicativo, usando un registro formal o informal de modo pertinente, así como recursos no verbales y paraverbales para mantener el interés, conmovir al público o producir diversos efectos. • Desarrolla ideas en torno a un tema, ampliando información de forma pertinente. Organiza y jerarquiza las ideas, estableciendo relaciones lógicas entre ellas (en especial, de comparación, simultaneidad y disyunción) a través de diversos referentes y conectores, e incorporando un vocabulario pertinente que incluye sinónimos y términos propios de los campos del saber. • Interactúa en diversas situaciones orales, adaptando lo que dice a los puntos de vista y necesidades de sus interlocutores, para argumentar, aclarar y contrastar ideas, utilizando un vocabulario pertinente que incluye sinónimos y algunos términos propios de los campos del saber, y recurriendo a normas y modos de cortesía según el contexto sociocultural. • Obtiene información explícita, relevante y complementaria, compara información contrapuesta en textos orales que presentan expresiones con sentido figurado, y vocabulario que incluye sinónimos y términos propios de los campos del saber. • Infiere información deduciendo características de seres, objetos, hechos y lugares, el significado de palabras en contexto y expresiones con sentido figurado, así como diversas relaciones lógicas y jerárquicas a partir de información explícita y presuposiciones del texto oral. • Interpreta el sentido del texto oral según modos culturales diversos, relacionando recursos verbales, no verbales y paraverbales, explicando el tema y propósito, clasificando y sintetizando la información, y elaborando conclusiones sobre lo escuchado. • Explica diferentes puntos de vista, contradicciones, motivaciones de personas, personajes, algunas figuras retóricas (como hipérbolos, epítetos, antítesis), la trama y los estereotipos, así como las intenciones de sus interlocutores, en relación al sentido global del texto, vinculándolo con su experiencia y el contexto sociocultural. • Reflexiona y evalúa como hablante y oyente textos orales del ámbito escolar, social y de medios de comunicación, opinando sobre la adecuación del texto a la situación comunicativa, la pertinencia de recursos verbales, no verbales y paraverbales, la coherencia y la cohesión entre las ideas, considerando las diferentes variedades lingüísticas del país para valorar su diversidad a partir de su
---	--	--



		<p>experiencia y de los contextos socioculturales en que se desenvuelve.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica su posición sobre el contenido del texto, el propósito comunicativo, las intenciones de los interlocutores y el efecto de lo dicho, emitiendo un juicio sobre estereotipos y valores presentes en los textos orales en que participa.
<p>4. CIENCIA. TECNOLOGÍA Y AMBIENTE</p> <p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo</p>	<p>Explora los objetos, el espacio y hechos que acontecen en su entorno, los observa y manipula con todos sus sentidos para obtener información sobre sus características o usos, experimenta y observa los efectos que sus acciones causan sobre ellos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formula preguntas acerca de las características o causas de un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico observado, selecciona aquella que puede ser indagada y plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre las variables. • Propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar aspectos que pueden modificar la experimentación. Selecciona herramientas, materiales e instrumentos para recoger datos cualitativos/cuantitativos, que le permitan organizar su plan de acción y confirmar o refutar su hipótesis, considerando medidas de seguridad personal y del espacio de trabajo y establece el cronograma de su indagación. • Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la observación y mediciones repetidas de la variable dependiente usando los instrumentos con propiedad y seguridad. • Interpreta relaciones de causalidad entre las variables en base a cálculos de los valores obtenidos y confirma o refuta su hipótesis basada en evidencias, las compara con información confiable y elabora conclusiones. • Describe el procedimiento, logros, dificultades de su indagación, establece la causa de posibles errores en los resultados, propone mejoras a realizar y sustenta sus conclusiones utilizando conocimiento científico.
<p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<p>Este nivel tiene como base el nivel 1 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el alcance del problema tecnológico, y las causas que lo generan, así como su alternativa de solución en base a conocimientos científicos o prácticas locales, los requerimientos que debe cumplir y los recursos disponibles para construirlo. • Representa gráficamente su alternativa de solución con dibujos estructurados y textos, describiendo sus partes o etapas, la secuencia de pasos y características de forma, estructura y función de la misma. Justifica la selección de los materiales por sus características físicas y químicas, y herramientas por su funcionamiento, incluye los recursos a utilizar, posibles costos y establece un cronograma de trabajo. • Lleva a cabo su alternativa de solución, manipulando los materiales, instrumentos y herramientas según sus funciones, considerando los requerimientos establecidos, y normas de seguridad. Usa unidades de medida convencionales y verifica el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta imprecisiones en



		<p>las dimensiones, procedimientos, error en la selección de materiales y realiza ajustes o cambios necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica cómo construyó su solución tecnológica, el conocimiento científico o las prácticas locales aplicados, las dificultades en el diseño y proceso de implementación, y las mejoras realizadas para el funcionamiento de su alternativa de solución. Explica los efectos de la transformación de los materiales utilizados e infiere los efectos de la aplicación de la solución tecnológica en el ambiente.
<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos</p>	<p>Explora los objetos, el espacio y hechos que acontecen en su entorno, los observa y manipula con todos sus sentidos para obtener información sobre sus características o usos, experimenta y observa los efectos que sus acciones causan sobre ellos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explica, en base a fuentes con respaldo científico, cómo las células transforman la energía que adquieren del exterior (fotosíntesis) y producen sustancias complejas (carbohidratos, proteínas, lípidos) que a su vez pueden ser utilizadas como fuente de energía y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. • Explica, en base a fuentes con respaldo científico, cómo las características de los organismos actuales se originaron en ancestros comunes extintos sometidos a selección natural y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. • Explica, en base a fuentes con respaldo científico, el rol de la carga eléctrica en la estructura de los átomos e iones y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante explica el funcionamiento de los condensadores en un circuito eléctrico. • Describe cuantitativamente, en base a fuentes con respaldo científico, cómo las fuerzas producen movimiento por contacto o a distancia sobre un cuerpo y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante describe a través de un modelo las fuerzas aplicadas al empujar una puerta o la atracción de un imán sobre un objeto metálico. • Explica, en base a fuentes con respaldo científico, que la distribución de la energía del Sol y la estructura y movimiento de la Tierra determinan el comportamiento de la atmósfera y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. Por ejemplo: el estudiante explica cómo la intensidad de la radiación solar sobre la Tierra, cambia a lo largo del año generando diferentes climas. • Justifica, en base a fuentes con respaldo científico, que la biosfera es un sistema donde fluye materia y energía que es aprovechada por los seres vivos y aplica estos conocimientos a situaciones cotidianas. • Evalúa el impacto de las soluciones tecnológicas en la comprensión de los fenómenos. Por ejemplo: el estudiante explica porque las antenas de televisión son necesarias para mejorar la calidad de la imagen y el sonido que se desplazan en forma de ondas electromagnéticas.



		<ul style="list-style-type: none"> • Da razones para defender su posición respecto a cuestiones socio científicas, teniendo en cuenta sus implicancias en la sociedad y el ambiente. Por ejemplo: el estudiante defiende su posición respecto al consumo de bebidas azucaradas en envases de plástico.
<p>5 EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO</p> <p>Conoce el mundo empresarial y de emprendimiento económico y social</p> <p>(DCBN)</p>	<p>Comprende y aplica procesos de generación, formulación y gestión de planes de negocio, constitución y gestión de una microempresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explora en equipo una situación de su entorno mediante la observación y entrevistas individuales e identifica una necesidad o problema que le interesa mejorar o resolver y delimita un grupo de usuarios que se ve afectado por ello. • Imagina alternativas de solución creativas y las representa a través de prototipos, elige una en función de su viabilidad y potencial de resultados sociales y ambientales, y reconoce implicancias éticas y sociales. • Selecciona los materiales necesarios y reflexiona sobre las actividades que debe ejecutar para para elaborar la propuesta de valor considerando alternativas de solución ante situaciones imprevistas. • Emplea habilidades técnicas para producir un bien o brindar servicios siendo responsable con el ambiente y aplicando normas de seguridad en el trabajo. • Propone actividades que debe realizar el equipo explicando sus puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas, promueve el entusiasmo por lograr el objetivo común y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol. • Formula preguntas para recoger información que le permitan evaluar los procesos y resultados de su proyecto; organiza la información que recoge para relacionar la cantidad de insumos empleados con los beneficios sociales y ambientales generados e incluye mejoras considerando las opiniones de los usuarios y las lecciones aprendidas.
	<p>Adopta y valora una cultura permanente de capacitación y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en su quehacer educativo y actividades cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y reconoce las partes de una computadora y los sistemas operativos: hardware y software. • Hace uso de las aplicaciones del procesador de textos MS Word en trabajos diversos. • Hace uso de páginas web para recabar información y del correo electrónico para comunicarse. • Valora la importancia del uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
<p>6. INGLÉS</p>	<p>Se comunica oralmente mediante diversos tipos de textos en inglés. Infiere el tema, propósito, hechos y conclusiones a partir de información explícita e interpreta la intención del interlocutor. Se expresa adecuando el texto a situaciones comunicativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene información explícita y relevante en textos orales en inglés, con vocabulario cotidiano reconociendo el propósito comunicativo participando como oyente activo y apoyándose en el contexto. • Infiere información en inglés deduciendo características de personas, animales, objetos, lugares y hechos, el significado de palabras, frases y expresiones dentro de un contexto, así como



<p>Se comunica oralmente en inglés</p>	<p>cotidianas usando pronunciación y entonación adecuada; organiza y desarrolla ideas en torno a un tema central haciendo uso de algunos conectores coordinados y subordinados incluyendo vocabulario cotidiano y construcciones gramaticales determinadas y pertinentes. Utiliza recursos no verbales y para-verbales para dar énfasis a su texto. Opina sobre lo escuchado haciendo uso de sus conocimientos del tema. En un intercambio, participa formulando y respondiendo preguntas sobre actividades diarias, eventos pasados y temas de interés personal.</p>	<p>relaciones lógicas (semejanza y diferencia) y jerárquicas (ideas principales y complementarias) en textos orales e interpreta el sentido del texto oral apoyándose en recursos verbales, no verbales y paraverbales del emisor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa oralmente sus ideas y opiniones en inglés sobre seres, objetos, hechos, lugares, en textos orales acerca de información personal, preferencias alimenticias, eventos presentes y futuros, adecuándose a sus interlocutores y contexto utilizando recursos no verbales y paraverbales para enfatizar la información y mantener el interés. • Desarrolla ideas en torno a un tema ampliando información de forma pertinente. Organiza las ideas con coherencia, cohesión y fluidez a su nivel, estableciendo relaciones lógicas entre ellas (en especial de adición, contraste, secuencia, causa, consecuencia) a través de conectores e incorporando vocabulario cotidiano y construcciones gramaticales determinadas mediante el uso de oraciones de mediana complejidad • Interactúa en diversas situaciones orales con otras personas en inglés formulando y respondiendo preguntas, haciendo algunos comentarios, explicando y complementando ideas adaptando sus respuestas a los puntos de vista del interlocutor utilizando vocabulario cotidiano y pronunciación y entonación adecuada. • Reflexiona sobre el texto oral que escucha en inglés, opinando sobre personas, animales, objetos, lugares, secuencias temporales, propósito comunicativo y relaciones de semejanza, diferencia y conclusiones relacionando la información con sus conocimientos del tema.
<p>Lee diversos tipos de texto en inglés</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Obtiene información relevante y complementaria ubicada en distintas partes del texto en inglés integrando datos que se encuentran dispersos con estructuras gramaticales simples y algunos elementos complejos y vocabulario cotidiano • Infiere información deduciendo características de seres, objetos, hechos, lugares, en textos escritos en inglés acerca de información personal, preferencias alimenticias, eventos presentes y futuros, el significado de palabras y expresiones cotidianas en contexto, así como relaciones lógicas (causa-efecto) a partir de información explícita e implícita del texto. • Interpreta el sentido global del texto integrando información explícita e implícita identificando el propósito comunicativo e ideas principales. • Reflexiona y evalúa los textos que lee opinando sobre el contenido, organización textual y sentida de algunos recursos textuales a partir de su experiencia y contexto.
		<ul style="list-style-type: none"> • Escribe textos de mediana complejidad en inglés de una extensión de 90 a 100 palabras adecuando



<p>Escribe en inglés diversos tipos de textos de forma reflexiva</p>		<p>su texto al destinatario, propósito comunicativo y tipo de texto, distinguiendo el registro formal e informal utilizando vocabulario cotidiano y pertinente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla sus ideas con coherencia en torno a un tema central ampliando la información de acuerdo al propósito comunicativo. Organiza y jerarquiza sus ideas en párrafos cortos estableciendo relaciones lógicas entre éstas en especial de adición, contraste, secuencia, causa y consecuencia utilizando conectores apropiados y vocabulario cotidiano y pertinente que contribuyen a dar sentido al texto. • Utiliza convenciones del lenguaje escrito tal como diversos recursos ortográficos, así como construcciones gramaticales determinadas en su mayoría estructuras de mediana complejidad. • Reflexiona sobre el texto que escribe en inglés, revisando si se adecúa al destinatario, propósito y tema verificando la coherencia entre las ideas, el uso de algunos conectores, el vocabulario empleado, así como los recursos ortográficos usados para mejorar y dar sentido al texto.
<p>7. RELIGIÓN</p> <p>Construye su identidad como persona humana, amada por Dios, digna, libre y trascendente, comprendiendo la doctrina de su propia religión, abierto al diálogo con las que le son cercanas</p> <p>- Asume la experiencia, el encuentro personal y comunitario con Dios en su proyecto de vida en coherencia con su creencia religiosa</p>	<p>Descubren y asumen que existe una verdad trascendente, que nos da una identidad y una dignidad humana. Toman conciencia de que son hijos de Dios creados a su imagen y semejanza. Reconocen la acción providente de Dios en su vida, en su comunidad y en la historia humana que le da sentido a los acontecimientos. Aprenden a explicar de modo comprensible y razonable su fe al hombre actual. Asumen un proyecto de vida trascendente como respuesta responsable al amor de Dios.</p>	<p>Los contenidos de esta área han sido desarrollados por la Oficina Nacional de Educación Católica – ONDEC, según indica el concordato entre el Vaticano y el Estado peruano. Sin embargo, es importante tomar en cuenta la particularidad de cada familia o estudiante, que puede profesar una fe distinta a la católica. En esos casos, la Ley N° 29635 de Libertad Religiosa permite la exoneración del área de Religión, sin perjuicio alguno.</p>

VI. EXPERIENCIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE: (A consensuar en equipo)

EXPERIENCIAS	ESPACIOS	DOCENTES RESPONSABLES

Cajamarca, de del....



LA FAMILIA EN LA PREVENCIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL LENGUAJE EN LA PRIMERA INFANCIA.

Eloisa Aichel Ramírez Urquia
reloisaaichel@gmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad de Oriente

CARRERA: Licenciatura en Educación. Especialidad Logopedia.

TITULACIÓN OBTENIDA: Título de Oro.

AÑO DE DEFENSA: 2019

Resumen

En la sociedad actual los avances tecnológicos aparecen para dar respuestas a las necesidades de una continua conexión con la información y las comunicaciones. La presente investigación se propone crear un marco conceptual y teórico que contextualice las tendencias actuales en el uso de los dispositivos móviles en nuestra sociedad, para luego centrarse en el impacto actual de la utilidad práctica de los mismos en la educación, constatando que el uso de dispositivos móviles como herramienta para orientar a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje es un elemento efectivo en el desarrollo del lenguaje la construcción del conocimiento. Su novedad y aporte consiste fundamentalmente en la elaboración de una aplicación android como vía de orientación a la familia para prevenir los trastornos del lenguaje, en el desarrollo de la investigación se emplearon diferentes métodos de investigación, del nivel teórico (análisis-síntesis, inducción-deducción y modelación), del nivel empírico están (observación, entrevistas y encuestas) y del nivel Estadístico- Matemático (cálculo porcentual). Para efectuar esta aplicación de seleccionó una muestra no intencional de 10 familias pertenecientes a las 20 familias del programa educa a tu hijo que es atendida por la escuela primaria Raúl de Aguiart Fernández. La misma ha causado gran impacto tanto para la muestra seleccionada como para el resto de la sociedad.

Palabras claves: orientación a la familia, prevención, trastornos del lenguaje, aplicación android.



Abstract

In today's society, technological advances seem to respond to the needs of a continuous connection with information and communications. The present research aims to create a conceptual and theoretical framework that contextualizes current trends in the use of mobile devices in our society, to then focus on the current impact of its practical utility in education, affirming that the use of mobile devices as a tool To guide the family in the prevention of language disorders is an effective element in the development of language in the construction of knowledge. Its novelty and contribution are fundamentally based on the development of an Android application as a way of orientation in the family to prevent language disorders, in the development of research, in different research methods, at a theoretical level (analysis-synthesis, induction - Dedication and mode), from the empirical level are (observation, interviews and surveys) and from the statistical-mathematical level (percentage calculation). Raúl de Aguiart Fernández is a sample of intentionality of 10 families belonging to the 20 families of the educational program. It has had a great impact for both the sample and the rest of society.

Keywords: orientation to the family, prevention, language disorders, android application.

Introducción

El lenguaje es la capacidad propia del ser humano para expresar pensamientos y sentimientos por medio de la palabra. El lenguaje permite a los(as) niños(as) compartir significados con otras personas y participar en el aprendizaje cultural de una manera sin precedentes. Además, el lenguaje es fundamental para la preparación y el logro escolar de los niños(as). De ahí que se haga necesario, que desde muy pequeños se estimula el lenguaje en los niños (as), mejorando su capacidad futura y evitando posibles trastornos del lenguaje.

Es en la familia donde el ser humano se desarrolla inicialmente en su vida, donde adquiere cualidades morales y sentimientos que forman su personalidad, es ella la encargada de evitar que aparezca cualquier tipo de trastornos en sus hijos, desempeña un papel fundamental en la educación de los niños(a) y jóvenes, a tal punto, que sin lugar a dudas los principales responsables de las mismas resultan ser los padres. La educación familiar



desde el hogar marcha unida a la que brindan las instituciones e incluso la sociedad en su conjunto, en la formación de la personalidad del individuo, a la vez que constituye su enlace.

El lenguaje como proceso fundamental de toda actividad humana caracteriza la integridad de los procesos interactivos, en el que el sujeto se desempeña y por lo tiene un papel esencial en la atmósfera psicológica de toda actividad. Desde esta perspectiva, se parte de reconocer que el lenguaje, ha sido objeto de estudio por muchos especialistas, psicológicos, pedagógicos, sociólogos, lingüistas, quienes han expuestos sus consideraciones sobre esta problemática y los que convergen en plantear el papel primordial de la misma, en el sistema de relaciones sociales.

En el país y en el territorio de Santiago de Cuba, algunos estudiosos del tema aportan nuevos enfoques y propuestas pedagógicas al investigar el proceso de prevención de los trastornos del lenguaje, como el concepto más amplio que incluye la estimulación temprana del desarrollo humano al máximo de sus posibilidades y la intervención temprana en muchos niños con o sin factores de riesgos biológico y/o social, entre ellos se destacan: Cabanas, R (1979); Pascual, J (1988); Domínguez, F. (1090); Herrera, L F. (1992); Rosario, N (1993); López, M (1998); Olivera, E (2001); Fernández G. y colaboradores (2003); Huepp, F. L. (2006). Estos autores tienen el mérito de impulsar las investigaciones en torno a la Logopedia en Cuba y sientan las bases teóricas generales para su consecución.

Por su parte la familia constituye el primer estimulador que se debe capacitar y el mediador importante para el niño desde las primeras etapas de su desarrollo, sobre este aspecto numerosas son las investigaciones que en el contexto internacional y nacional se han realizado, siendo los más significativos: García, A (2001); Montano, S (2002); Castro, P. L. (1996-2004); Fabelo, R. (2003); Fernández, A. (2002, 2004); Acosta, B y Tejas, N. (2004); Cardoso, Ángel, (2007); entre otros. En el territorio las investigaciones en el plano educacional de Novoa, M. C. (1997, 2002); Fusté, P. (1995, 2004); Duany, M. (2009); Martínez, M. (2003-2012); y otros, que de forma general demuestran el empeño en la búsqueda de opciones para poner en manos de la familia una fuente de información que los prepare desde el punto de vista educativo-cultural para un desempeño más efectivo de su encargo social.

A pesar de todo lo que se ha logrado en materia de orientación a la familia, se ha podido constatar, a través de observaciones a la práctica educativa, de algunas quejas de los profesionales de la educación, expresiones de algunos padres y la revisión de datos estadísticos sobre el desarrollo del lenguaje, entre otros procesos en el niño a diferentes instancias, que aún subsisten limitaciones en cuanto a el ejercicio de sus funciones,



principalmente la educativa, que influyen negativamente en la formación integral del niño y la niña desde las edades más tempranas ellas se manifiestan en:

1. Aumento de los trastornos del lenguaje en las edades de la primera infancia.
2. Insuficiente calidad del lenguaje en los niños al ingresar en la escuela.
3. Poco conocimiento de los padres sobre cómo pueden prevenir los trastornos del lenguaje.
4. Poca variabilidad de los temas de comunicación de los padres con los hijos.
5. En la mayoría de las familias se ve la sustitución de la interacción comunicativa padre – hijo por el empleo de la tecnología.
6. Uso de métodos inadecuados para la educación del niño(a).
7. Escasos recursos virtuales en función de la orientación a la familia para que contribuya a un adecuado desarrollo del lenguaje de sus hijos (as).

Por todos los argumentos antes expuestos se propuso como **problema científico** ¿Cómo orientar a la familia de niños (as) de primera infancia para la atención al proceso del lenguaje para el desarrollo pleno de sus potencialidades comunicativas y de aprendizaje? De ahí que se determine como **objeto** de investigación El proceso de orientación a la familia para el desarrollo del lenguaje. Por la importancia que reviste la solución a este problema se propone como **objetivo** Elaboración de una Aplicación Android como vía de orientación a la familia que favorece la prevención de trastornos del lenguaje en los niños (as) de primera infancia, por lo que se precisa como **campo de investigación** orientación a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje.

Para dar cumplimiento al objetivo de la investigación se han propuesto las siguientes:**Preguntas Científicas:**

¿Cuáles son los fundamentos teóricos del proceso de orientación a la familia para la prevención de los trastornos del lenguaje?

¿Cuál es el estado actual del proceso de orientación a la familia para la prevención de los trastornos del lenguaje?

¿Cómo elaborar una Aplicación Android para orientar a la familia en el proceso de prevención de los trastornos del lenguaje?

¿Cómo implementar la Aplicación Android como contribución práctica para orientar a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje?



¿Cómo valorar la factibilidad de la Aplicación Android como aporte esencial de la investigación?

Para asegurar el cumplimiento del objetivo se proponen las siguientes **Tareas Científicas**:

Determinar los fundamentos teóricos de la orientación de la familia para la prevención de los trastornos del lenguaje en niños (as) de la primera infancia.

Diagnosticar el estado de la orientación a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje en niños(as) de la primera infancia.

Elaborar una Aplicación Android de orientación a la familia para que realice una adecuada prevención de los trastornos del lenguaje en niños(as) de la primera infancia.

Implementar la Aplicación Android como contribución práctica para orientar a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje.

Valorar la factibilidad de la Aplicación Android como aporte esencial de la investigación.

Del nivel teórico:

Análisis y Síntesis: con el objetivo de realizar un estudio de la bibliografía especializada acerca del proceso de orientación a la familia para prevenir los trastornos del lenguaje en niños(as) de la primera infancia.

Inducción – Deducción: Para estructurar el trabajo con un orden lógico, así como arribar a generalizaciones que se constituyan en juicios y conclusiones en cuanto al objeto y campo de acción.

Modelación: Para la estructuración y organización de la Aplicación Android, para la preparación de la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje en la primera infancia.

Del nivel empírico:

Observación: Con el objetivo de constatar la manera en que se estimula el desarrollo del lenguaje en niños(as) de la primera infancia en el contexto familiar, como una de las vías de prevención de los trastornos del lenguaje.



Entrevista: Para obtener información por parte de la logopeda y la ejecutora del programa educa a tu hijo, acerca de la necesidad que tiene el contexto familiar de ser orientado sobre cómo prevenir los trastornos del lenguaje en niños(as) de la primera infancia, así como el papel de la estimulación del desarrollo del lenguaje en este sentido.

Encuesta: Se realiza con el objetivo de conocer el estado de opinión de los contextos familiar acerca de la necesidad de la orientación sobre cómo prevenir a través de la estimulación del desarrollo del lenguaje los trastornos de dicho proceso en niños(as) de la primera infancia, con el empleo de los adelantos tecnológicos.

Criterios de especialistas: para la valoración de la factibilidad de la propuesta como aporte esencial de la investigación.

Criterios de usuarios: para conocer el estado de opinión sobre los niveles de satisfacción manifestados con el uso de la Aplicación Android ABCDroid.

Nivel Estadístico matemático

Análisis porcentual: Para el procesamiento de la información de los instrumentos aplicados en el estudio del problema en la muestra seleccionada y la interpretación de los resultados.

La **actualidad e importancia** de la investigación radica en que puede constituirse en un aporte al proceso de perfeccionamiento y transformación que está experimentando hoy el subsistema de Educación Preescolar y aborda un tema sensible para la familia cubana como es el desarrollo del lenguaje de los niños (as) de estas edades. Por otra parte, se considera la correspondencia de dicho tema con el Plan de Ciencia e Innovación Tecnológica, al formar parte de uno de los aspectos a priorizar en el Programa Nacional del MINED, “Problemas actuales del Sistema Educativo Cubano, perspectivas del desarrollo”. También se asocia el Proyecto de investigación territorial de la Universidad de Oriente “Inclusión social y educativa de niños, adolescentes y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades” en la provincia de Santiago de Cuba (INCLUSOC), que dirige el Dr. C. José Joaquín Pérez Peralta y la línea número dos del mencionado proyecto “Prevención y atención a los trastornos de la comunicación y el lenguaje” dirigida por el Dr. C. Félix Huepp Ramos.



Desarrollo

Fundamentos teóricos de la orientación a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje en niños(as) de la primera infancia.

La sociedad moderna ha alcanzado un elevado desarrollo en lo social, económico, histórico, cultural y científico y ello se revierte en una mayor complejidad de la vida, por tanto, en una mayor atención de las fuerzas espirituales del hombre inmerso en los cambios que en todos estos ámbitos se suceden casi a diario. Estos profundos cambios generan en el hombre la necesidad de orientación para poder enfrentar con calidad los retos que le impone la sociedad actual, convirtiéndose esta en condición permanente para el desarrollo humano.

La familia como célula básica del entramado social precisa de una atención especializada, es por ello que la escuela juega un papel esencial en este importante y complejo proceso y dentro de ella que puede ofrécele el maestro logopeda. Toda vez que este se ocupa de la estimulación del desarrollo del lenguaje y de esta manera de la prevención de las afectaciones de dicha función psíquica superior.

La función orientadora permite que el maestro logopeda se relacione con sus escolares, familiares de estos miembros de la comunidad en que se desarrolla, los maestros que los educan, a fin de brindarles las ayudas necesarias en cada momento del proceso de desarrollo de su lenguaje y la personalidad, de manera que estos puedan de acuerdo con sus particularidades, perfeccionar el dominio de la lengua materna, de las habilidades comunicativas, su autoestima, regular su conducta, contribuir a la preservación de su salud física y bienestar emocional y con ello, lograr la máxima integración posible.

El término Orientación fue usado por primera vez por Nelly, T. J. en el año 1914. Desde ese momento se le han dado diversos significados, que tienen que ver con el sustento teórico sobre el cual se apoyan los autores para su definición, así como el predominio que alguna ciencia tenga sobre ésta.

Al respecto múltiples investigadores como: Tiedeman y Field (1962) y Mollen Haver (1965); Roig Ibáñez, (1980); Rodríguez Espinar, (1985); Rodríguez Espinar y otros, (1993); Echeverría, (1993); Álvarez Rojo, (1994); Álvarez Rojo, (1994); Rodríguez Moreno, (1995); Rodríguez Moreno, (1995); Suárez, (2013), fundamentan que la acción de orientar siempre está asociada a las culturas ha sido necesaria a lo largo de la historia para informar a las personas o ayudarlas a desarrollarse e integrarse social y profesionalmente. La orientación se ha definido de muchas maneras entre ellas orientación escolar, orientación profesional,



orientación vocacional y orientación educativa constituyendo esta última un referente a abordar.

Entre los estudios de la orientación educativa en Cuba se destacan Torroella, (1985); C. Basilia, (1992); F. Gonzáles, (1995); M. Calviño, (1998_2000); J.L. del Pino y S. Recarey, (2004); C. Suárez, (2000); I. Paz, (2003); M. Vinent, (2000); M. del Toro, (2002); J.L. Cubela, (2005); entre otros, que derivan sus tesis a partir de las concepciones de Vigotsky y centran la idea de la orientación con carácter preventivo, como relación de ayuda, que implique el desarrollo de las potencialidades de cada sujeto a través del diálogo para potenciar la conciencia crítico_reflexiva en los sujetos que involucran en él y que requiere de un amplio proceso interactivo de forma general, aspectos que se consideran en esta investigación.

Refiriéndose a la orientación, Collazo Delgado, Basilia, en su libro “La Orientación en la actividad pedagógica” expresa que la misma “Centra su papel en ayudar, guiar al sujeto, para que se conozca mejor a sí mismo, sus limitaciones, así como sus posibilidades de desarrollo, para que alcance el nivel regulador de la actividad y sea capaz de arribar a sus propias decisiones con lo que establece, un compromiso personal, condición para su autoeducación”

Velas de Medrano Ureta (2002) definió la orientación educativa como un conjunto de conocimientos, metodologías y principios teóricos que fundamentan la planificación, diseño, aplicación, y evaluación de la intervención psicopedagógica, preventiva, comprensiva, sistémica y continuada que se dirige a las personas, las instituciones y el contexto comunitario, con el objetivo de facilitar y promover el desarrollo integral de los sujetos a lo largo de las distintas etapas evolutivas de su vida, con la implicación de los diferentes agentes educativos (orientadores, profesores, familia) y sociales.

Se asume esta última definición pues de manera general expone aspectos que en esta investigación son claves como el trabajo preventivo que se dirige no solo a las personas sino también a las instituciones y el contexto comunitario y que además tiene en cuenta las distintas etapas evolutivas de su vida, para facilitar y promover el desarrollo integral de los sujetos

Resulta interesante en este sentido destacar que la orientación educativa según Velas de Medrano Ureta, María Consuelo (2002) a nivel mundial tiene su fundamento en tres principios que se relacionan entre sí, lo que también se asume en esta investigación por estar directamente relacionado con la aplicación práctica de la investigación. Estos principios son:



Principio de prevención: se basa en la idea de que prevenir es tomar las medidas necesarias para evitar que algo suceda, aunque en el campo de la orientación educativa se precisa que las intervenciones preventivas intencionales y por tanto, planificadas y se dirigen a problemas de aprendizaje escolar y de conducta.

Principio del desarrollo: Se basan la idea de que a lo largo de su vida la persona pasa por una serie de fases de desarrollo cada vez más complejas. En el caso de la Orientación sería un proceso de ayuda para promover ese desarrollo integral del potencial de cada persona.

Principio de intervención social: Se basa en el enfoque sistémico ecológico de las Ciencias Humanas, lo que para la Orientación tiene como implicaciones la necesaria ayuda para conocer al medio, la intervención debe desarrollarse desde un enfoque global o sistémico, la consideración de que el centro educativo es un sistema de interacciones de sus miembros entre sí y con el entorno.

La orientación educativa se realiza en variar direcciones entre las que se puede destacar la orientación vocacional, orientación profesional, orientación a escolares con dificultades en el aprendizaje, a niños con discapacidades, orientación de los procesos enseñanza-aprendizaje, para la prevención y desarrollo humano y orientación educativa a la familia, la que precisamente se acoge para esta investigación.

El proceso de orientación familiar ha sido motivo de investigación de muchos autores, entre los que se destacan: García, A (2001); Montano, S (2002); Castro, P. L. (1996-2004); Fabelo, R. (2003); Fernández, A. (2002, 2004); Acosta, B y Tejas, N. (2004); Cardoso, Ángel, (2007); entre otros. En el territorio las investigaciones en el plano educacional de Novoa, M. C. (1997, 2002); Fusté, P. (1995, 2004); Duany, M. (2009); Martínez, M. (2003-2012); Viñales DeLa Rosa, Belkis, (2016); y otros, que de forma general buscan opciones para preparar a la familia en un mejor desempeño de su función educativa.

Castro, Padrón y García, (2003) La orientación familiar como una modalidad de la orientación Psicológica con fines educativos, constituye un proceso de ayuda o asistencia para promover el desarrollo de mecanismos psicológicos a través de la reflexión, sensibilización y la implicación de las madres y los padres, para una mejor conducción de las acciones educativas en sus familias.

La M.Sc. María del Pilar Fusté Enamorado, quién define determinadas relaciones hogar – escuela que posibilita diagnosticar la problemática de la familia y atenderla sobre bases objetivas y las particularidades concretas de ellas en un proceso continuo que tiene como fin su participación para la realización eficiente de su labor educativa – formativa. Es una



finalidad que se alcanza de manera progresiva, por eso incluye una serie de actividades que tiene como objetivo evaluar a la familia, estimularla y dirigirla para que utilice los métodos efectivos en la formación y educación de sus hijos.

Todos ellos con sus aportes han desarrollado y perfeccionado el estudio sobre la familia desde el punto de vista pedagógico y social no obstante han incursionado en aspectos específicos como en los conceptos de familia, en la tutoría a maestro en formación, en la relación hogar_ escuela, todo lo cual puede tenerse en cuenta al orientar a este grupo social.

En esta investigación se asume que La orientación Familiar a padres, refiere P. L. Castro(2005) consiste en un sistema de influencias pedagógicas dirigidas a elevar la preparación de las familias y estimular su participación consciente en la formación de su descendencia, en coordinación con la escuela. Es a través de esta que se dota a la familia de los conocimientos, herramientas, desarrolla actitudes y convicciones, estimula intereses y consolida motivaciones; revirtiéndose el logro de un adecuado autodesarrollo, de forma tal que sé autoeduquen y se autorregulen en el desempeño de la función con sus hijos.

Se asume este concepto ya que de manera general pone el papel de la familia como componente esencial en la formación de su descendencia, en coordinación con la escuela; en otro sentido explica que hay que preparar a la familia para que esta misma se eduque y autorregule y esta una vez que tiene las herramientas para autoeducarse pueda ofrecer ayuda a otras familias de la sociedad.

Se ha acumulado un amplio saber práctico en las diferentes modalidades de orientación a la familia, que incluye conferencias, reuniones, escuelas de padres, así como la consejería individualizada. Es frecuente incluir a los padres en la demostración de actividades educativas que el maestro realiza con los alumnos que son sus hijos. Numerosos han sido los autores que desde su perspectiva abordan las diferentes vías de orientación familiar, según Pedro Luis Castro Alegret (2005) en su libro “La labor preventiva en el contexto familiar”, se realiza mediante diferentes modalidades, entre las cuales se encuentran:

La Escuela de Educación Familiar.

Conferencias, proyecciones de video y otras.

La visita al hogar de los alumnos.

Convocar a los padres para la escuela.

Las conversaciones dirigidas.

Las lecturas recomendadas



La correspondencia con los padres

Las consultas psicopedagógicas

En esta investigación se utilizan todas estas vías para llevar a cabo las orientaciones para prevenir los trastornos del lenguaje, mediante un medio tecnológico.

La orientación a la familia debe ser contextualizada y flexible, sustentada en su caracterización, ajustada a sus necesidades y modificarse en la medida en que más se conoce a cada familia. A la vez, las necesidades de cada hogar se van modificando con la edad de los hijos y con el desarrollo de la propia cultura de los padres.

La orientación familiar como toda orientación sigue según Collazo aspectos comunes. La acción de orientar es un hecho natural que ha estado siempre presente en todas las culturas y ha sido necesaria a lo largo de la historia para informar a las personas o ayudarlas a desarrollarse e integrarse social y profesionalmente. El análisis documental referente al tema brinda la posibilidad de apreciar las distintas posiciones adoptadas, que en tal sentido ofrecen los autores; sin embargo, como bien apuntan Collazo y Puentes (1992), existen aspectos comunes para delimitar los objetivos y el contenido del trabajo de la orientación, a saber:

La necesidad de ayudar al individuo a conocerse a sí mismo y a su medio.

La necesidad de desarrollar en el individuo la capacidad de utilizar su inteligencia para tomar decisiones y aprovechar al máximo sus potencialidades.

El carácter sistemático, procesal, regulador, que debe tener el trabajo de orientación.

La necesidad de orientación que tienen todos los individuos.

En el caso del trabajo de orientación a la familia, lo anterior tiene una aplicación consecuente. Es importante no sólo que las familias se conozcan a sí mismas, sino que sepan utilizar su inteligencia y aprovechen sus potencialidades para tomar decisiones sabias que repercutan favorablemente en su dinámica funcional, que ejerzan el control sistemático, consecutivo y regulador, con la consiguiente satisfacción de las necesidades de orientación que siempre tienen las personas.

La orientación familiar debe considerarse como un proceso prolongado y necesario para todas las familias a fin de prepararlos para la realización eficiente de las tareas propias de cada edad. Significa ayuda y no imposición del punto de vista de una persona sobre otra. No es tomar decisiones por alguien, sino ayudarlo a resolver sus problemas, a desarrollar sus criterios y a responsabilizarse con sus decisiones. Contempla objetivos individuales



ysociales, ya que a la vez beneficia el desarrollo pleno de las familias, la hace capaz de aportar más a la sociedad en la cual se desarrolla.

La orientación a la familia pretende dotar a los padres de los recursos para que ellos mismos conduzcan la educación intrafamiliar de sus hijos. O sea, lo que se quiere es que la familia se desarrolle con sus propios recursos, para ello se apela a los vínculos creados en nuestra cultura en la relación escuela_ hogar. Por tanto, esta educación contribuye a su desarrollo, armoniza sus funciones, enriquece sus potencialidades educativas.

La escuela es la institución mejor preparada para ayudar en la intencionalidad anterior, por contar con un personal capacitado para hacer y para compartir de forma directa, con la familia la responsabilidad de la educación de sus hijos. El maestro, la escuela están comprometidos a ejercer una influencia orientadora en todas sus familias desde el enfoque de la diversidad. Por tal razón es importante destacar algunas características de las familias.

Diversos son los autores que han estudiado esta categoría, sobre todo desde el punto de vista psicológico y social entre ellos: Engels. F. (1963); Ares, P. (1990, 1999, 2004, 2008); Castro, P.L. (1995); Guilbert Reyes, Wilfredo, psicólogo cubano, (2006); Batenson G. (1888); Adler A. (1948); Bowlby J. (1986); Castro P. L. (1986, 1998, 2004); Aranda B. (2005, 2009); Novoa M. (2006); lo que revela la diversidad de sus características.

Desde el punto de vista filosófico la familia es una categoría histórica, su vida y forma concreta de organización están condicionadas por el régimen económico social imperante y por el carácter de las relaciones sociales en su conjunto. Esta conclusión, que hoy resulta indiscutible es uno de los más grandes aportes del Materialismo al estudio de las relaciones familiares y humanas en general, resultado de las investigaciones iniciadas por el etnólogo norteamericano L Morgan y culminadas por F. Engels en su célebre obra el origen de la familia, la propiedad privada y el Estado.

La familia es el grupo humano primario más importante en la vida del hombre es la célula básica de la sociedad, pues a través de ella se asegura la reproducción de la población. En cuanto a sus miembros la familia es responsable no solo de alimentarlos y protegerlos, sino también, de brindarles la educación inicial de acuerdo a los patrones y normas morales aceptados, a la vez de asegurar las condiciones de continuidad de la educación por otras vías. Tales obligaciones aparecen recogidas y reguladas en los códigos legales de la mayoría de los países en el caso concreto de Cuba en la Constitución de la República, en el Código de Familia en el Código de la Niñez y la Juventud.

Entre las concepciones psicológicas que se asumen, esta la que ha seguido la Concepción Histórico Cultural y sus seguidores, el cual se centra en el desarrollo integral de la



personalidad, que sin desconocer el componente biológico del individuo, lo concibe como un ser social cuyo desarrollo va a estar determinado por la asimilación de la cultura material y espiritual creada por la humanidad.

La concepción pedagógica humanista reconoce a la familia como uno de los factores de mayor incidencia en la educación esencialmente durante los primeros años de vida, trasciende ese marco inicial y se manifiesta con mayor o menor fuerza, a lo largo de toda la vida. Los aspectos psicológicos de atención a la familia, deben determinar el contenido, las formas, las vías, medios, métodos y procedimientos encaminados a elevar el nivel de preparación de la familia en su labor educativa- formativa.

En esta investigación se reconoce la importancia de la actividad familiar y en particular de la comunicación como un mecanismo que puede ser utilizado por los padres para educar. La concepción sobre las funciones de la familia nos permite adentrarnos en el análisis de la dinámica familiar, la cual influye en el desarrollo integral del niño, sobre todo el de su lenguaje desde las edades más tempranas.

La orientación a la familia como proceso se hace más compleja si se trata de aquellas con hijos comprendidos en las edades de 0_6 años, que asisten a la modalidad no institucional de educación por cuanto en ella la familia tiene el papel protagónico en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de su hijo en todas las áreas de desarrollo entre la que se destaca la Lengua Materna.

La modalidad no institucional de Educación, se materializa en el Programa Social de Atención Educativa Educa a tu Hijo que tiene un carácter comunitario y eminentemente intersectorial y toma como núcleo básico a la familia, la que orientada, es la que realiza las acciones educativas con sus hijos desde las primeras edades en el hogar, con el propósito de preparar a los niños para su ingreso a la escuela.

Para la implantación de este programa se crea una estructura a los diferentes niveles llamada Grupo Coordinador, integrado por representantes de los CDR, FMC, UJC, ACRC, INDER, salud Pública, Cultura, trabajadores Sociales y centros importantes de la Comunidad. Este grupo es el encargado de coordinar las acciones a realizar con un carácter intersectorial como:

Visitas a los hogares.

Control a las embarazadas.

Control de los niños con necesidades educativas especiales (NEE),

Capacitación a familias, ejecutoras y grupo.



Talleres de familias para la confección de medios de enseñanza.

Actividades recreativas, culturales y deportivas.

Este programa se lleva a cabo a través de una actividad conjunta desarrollada por una ejecutora voluntaria donde la realización de esta correspondencia a las familias de frecuencia semanal (1 o 2 veces) según los grupos etarios. A través de estas actividades conjuntas se trabaja con las familias la formación de hábitos, el desarrollo del lenguaje, ejercicios para el desarrollo físico motor, actividades culturales y recreativas.

El promotor es un profesional que ejerce su influencia educativa desde la preparación que recibe para ello y su desempeño es objeto de valoración por el resto de los agentes socializadores, por la influencia que ejerce en diferentes contextos de actuación.

Los ejecutores tienen como función fundamental orientar a las familias para que realicen las actividades de estimulación del desarrollo de sus niños, demostrándoles cómo hacer. Visita a los hogares para controlar la continuidad y calidad de las acciones educativas y sus resultados en los logros que alcanzan los niños.

Entre las cualidades humanas que debe caracterizar a los promotores y ejecutores están la discreción, la afabilidad, el respeto a las familias, la sinceridad en el interés por conocer los avances de los niños, la paciencia, la cortesía, la comprensión, la responsabilidad, el entusiasmo, la dedicación, la posibilidad de establecer afectuosas relaciones con los niños, sus familias, la comunidad y la preparación en la tarea que realizan, entre otras, para que sean aceptados por las familias, la comunidad y la sociedad en su conjunto y puedan desempeñar exitosamente sus funciones. Estas cualidades les permitirán aceptar y asumir una concepción optimista, responsable y objetiva ante las posibilidades de desarrollo en estos niños.

En este programa se atienden todas las modalidades de atención a través de las actividades planificadas a todos los niveles:

Embarazadas: este grupo es atendido por el Médico de la Familia y controladas por la promotora y demás organizaciones ejemplo: INDER el cual forma grupos para el desarrollo de ejercicios correspondiente a su estado.

Niños de 0 a 1 años, Atendidos por el Consultorio Médico de la Familia donde en cada consulta va midiendo el vencimiento de los logros desarrollo según la edad.

Niños de 1 a 2 años, también atendidos por el Médico de la Familia y una Ejecutora voluntaria una vez a la semana.



Niños de 2 a 4 años, se atienden de forma unida, familia y niños dos veces a la semana por una Ejecutora voluntaria, este grupo se llama grupo múltiple.

Niños de 4 a 5 años, atendidos durante todo el curso dos veces a la semana por la maestra del grado preescolar, con el objetivo de prepararlos para su posterior ingreso a la Escuela Primaria.

El trabajo que se realiza en estas edades tiene un carácter preventivo, por tanto, la orientación a la familia debe estar dirigida a prepararlas para prevenir cualquier anomalía en el desarrollo de sus hijos y dentro de ellas a la prevención de trastornos en la consecución de los logros del desarrollo en toda esta etapa que constituye la base para el posterior desarrollo en la edad escolar.

Por tal razón esta investigación centra su atención en los niños de 0 a 6 años al tener presente la carencia y la necesidad de orientar a las familias de los mismos para que prevengan con un carácter primario los trastornos del lenguaje que puedan presentar sus hijos (as), en correspondencia con ello es de capital importancia profundizar en aquellos aspectos que caracterizan el trabajo preventivo.

Algunos estudiosos del tema aportan nuevos enfoques y propuestas pedagógicas al investigar el proceso de prevención de los trastornos del lenguaje, como el concepto más amplio que incluye la estimulación temprana del desarrollo humano al máximo de sus posibilidades y la intervención temprana en muchos niños con o sin factores de riesgos biológico y/o social, entre ellos se destacan: Cabanas, R (1979); Pascual, J (1988); Domínguez, F. (1990); Herrera, L F. (1992); Rosario, N (1993); López, M (1998); Olivera, E (2001); Fernández G. y colaboradores (2003); Huepp, F. L. (2006). Estos autores tienen el mérito de impulsar las investigaciones en torno a la Logopedia en Cuba y sientan las bases teóricas generales para su y desarrollo y perfeccionamiento.

Según Gudelia Fernández Pérez de Alejo (2008) se define como un sistema de medidas de orientación, con valor pronóstico para detener un desarrollo no considerado como normal, evitar y atenuar la expresión de la discapacidad y propiciar la potencialización del ser humano, y la estimulación temprana y preescolar. Este componente práctico tiene un carácter accesible, flexible y dinámico, incluye la atención temprana y preescolar, la escolar y la atención a adultos, donde los agentes educativos por excelencia la familia y la comunidad, mediante la orientación a especialistas de las áreas de la salud y educación, promotores, ejecutores, entre otro, realizan el trabajo preventivo, correctivo y compensatorio en el área de la comunicación y el lenguaje.



Se asume esta última definición pues de manera general expone aspectos del trabajo preventivo que son fundamentales en esta investigación tales como: que está encaminado a evitar un desarrollo no considerado como normal, incluye la atención temprana y preescolar y la orientación a la familia para prevenir los trastornos del lenguaje y la comunicación.

Ha sido una particularidad en este trabajo la labor preventiva con carácter primario que permite la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan diferencias en el desarrollo del individuo. Tal propósito es común a la logopedia preventiva, que tiene en cuenta desde las edades más tempranas la orientación, desarrollo de habilidades y la adquisición de los conocimientos más elevados, no solo del niño sino también del medio donde este se desarrolla.

Es por ello, que se hace necesario, una vez que el niño que haya logrado la adquisición de algunas de las estructuras lingüísticas, favorecer su desarrollo mediante un sistema de estimulación para el enriquecimiento y perfeccionamiento de su lenguaje, hecho que resulta posible de 2 a 5 años, pues los planos de la lengua y en especial, el componente gramatical, alcanzan su máximo desarrollo.

El trabajo preventivo para la primera infancia tiene como sustento teórico _ metodológico la de concebir a la educación como oportuna y pertinente desde la edad más temprana, para que desarrolle las capacidades del aprendizaje y propicie el proceso de culturalización y socialización del niño. Como etapa ideal, privilegiada y de mayores oportunidades y posibilidades para el desarrollo humano. Posee un carácter diferenciado e individual del proceso educativo. Además de la preparación de la familia para la educación de los hijos como mediador importante en el desarrollo de los complejos procesos motivacionales y afectivos del niño. También lo concibe la labor comunitaria en estrecha relación con la familia y las instituciones para la educación de los niños.

En este proceso preventivo y de estimulación temprana un papel primario lo desempeña la familia, es por ello, la significación especial que se le concede a la continua preparación de ella, para asumir el reto de asegurar la formación de cada uno de sus hijos desde su cotidianidad. Como se había abordado anteriormente existen diferentes vías para orientar a la familia, las cuales en esta investigación se agrupan mediante el uso de las Tics, y con ello la utilización de la tecnología móvil como una herramienta más eficaz para orientar y preparar a las familias desde su propio hogar, para lograr una mejor participación en el desarrollo del lenguaje de sus hijos, debido al lugar que viene ocupando ésta en la sociedad actual.



Múltiples son los autores que han presentado su concepción respecto a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones(TIC), entre los que se encuentran Cabero, Márquez (2000), Pardo (2004), García, O. (2011), Torres, A (2014), entre otros con respecto a la importancia en la educación y como un recurso didáctico, atendiendo a que estas permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea, y son consideradas la base para reducir la brecha digital sobre la que se tiene que construir una sociedad de la información y una economía del conocimiento. Dicha sociedad debe contribuir a que las personas usen las TIC en función de tener igualdad de oportunidades, promoviéndoles su desarrollo personal académico, cultural, económico, social, profesional o de cualquier vertiente que elige según lo planteado por E. Soto (2008).

El término TIC, contempla toda forma de tecnología usada para la gestión de la información, y en específico, se refiere al uso de computadoras y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger, y rescatar información. Su uso con fines educativos abre nuevas extensiones y posibilidades en el proceso de enseñanza–aprendizaje, y con ello al proceso de orientación a la familia, para permitir una estimulación, adecuando a las necesidades particulares de cada niño.

“La llamada sociedad de la información está cada vez más integrada en los soportes digitales, lo verdaderamente importante es saber localizar, valorar, seleccionar y aprovechar la información de manera que sea convertida en conocimiento y permita formular preguntas inteligentes y elaborar respuesta imaginativas ante los problemas que se plantean en el cambiante escenario”.

Los avances tecnológicos dan respuesta a las necesidades que plantea esta sociedad. Así, en una sociedad en movimiento surgen las **tecnologías móviles** para dar respuesta a las necesidades constantes de acceso a la información

El uso de estas tecnologías comienza a generalizarse a principios del siglo XXI, cuando los teléfonos y ordenadores que dependían de cables, y que en definitiva frenaban la movilidad, comienzan a ser sustituidos por sus homólogos inalámbricos. A finales de 2012 se calculaba que el número de dispositivos móviles sobrepasaba la cifra de población mundial (Cisco, 2012). A medida que aumentan la potencia, la funcionalidad y la asequibilidad de esos dispositivos, aumenta también su capacidad de apoyar el aprendizaje de maneras nuevas. Iniciativas innovadoras de aprendizaje móvil surgidas en todo el mundo han puesto de relieve ese potencial.

Es evidente que las interacciones entre las tecnologías móviles y el ámbito educativo están revolucionando ambos espacios propiciando la aparición y expansión de nuevos desarrollos tecnológicos y la transformación de los procesos educativos. Desde este punto de vista, en



la actualidad se ha puesto de manifiesto que tecnología y educación no son esferas independientes e impermeables sino que son dos ámbitos imbricados, superpuestos, estrechamente vinculados entre sí y que generan el uno sobre el otro constantes transferencia.

La Logopedia es una ciencia que no queda exenta de dar respuesta a esta necesidad, de ahí que las investigaciones también se centran en el impacto actual de la utilidad práctica de los **dispositivos móviles** en la educación familiar, sobre todo si se pueden poner al servicio de la orientación a la familia con vista a contribuir al desarrollo del lenguaje en los niños la primera infancia.

Inmersos ya de lleno en la era de la sociedad digital, el uso de las aplicaciones para dispositivos móviles y tabletas está adquiriendo cada día un mayor protagonismo en el ámbito educativo en todos los niveles y materias (UNESCO, 2011). Así, podemos encontrar un gran número de aplicaciones dentro de la categoría de 'Educación' en los dos principales repositorios de aplicaciones existentes (iTunes para dispositivos Apple con sistema operativo iOS y Google Play para dispositivos con sistema operativo Android).

Los mercados de aplicaciones para móviles han deparado un mecanismo de distribución de contenidos totalmente nuevo y han atraído grandes inversiones hacia el desarrollo de programas para estos dispositivos. Las aplicaciones didácticas, que experimentan ya un crecimiento notable en los países desarrollados, suministran nuevos instrumentos para actividades educativas como la anotación, el cálculo, la composición y la creación de contenidos. Un estudio reciente reveló que en 2011 se habían instalado 270 millones de aplicaciones relacionadas con la educación.

Hoy día los dispositivos móviles se han convertido en una de las opciones de mayor consulta y divulgación para la sociedad actual, como también uno de los medios de comunicación más rápidos y entretenidos por lo que es importante reconocer el auge de las aplicaciones móviles para difundir los procesos pedagógicos que se adelantan en las instituciones educativas de una provincia u otra, país y el mundo en general, como también para realizar a través de ellos intercambios educativos, culturales, entre otros.

Diversas investigaciones pedagógicas han revelado la significación que adquieren la utilización de las Aplicaciones móviles en la Educación entre ellas: APP Logoandroid realizada por Salazar Sánchez Sulien (2018); APP Alejandro: Ideario del pensamiento de Fidel Castro Ruz, realizada por Verdecia Escalona Adolfo, Portilla Rodríguez Yunior, Torres Olivia Yensy, Del Toro Cruz Andrés (2018).



La **aplicación android** no es más que una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, (tabletas y otros dispositivos móviles) y que permite al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etcétera, facilitando las gestiones o actividades a desarrollar.

Al ser aplicaciones residentes en los dispositivos están escritas en algún lenguaje de programación compilado, y su funcionamiento y recursos se encaminan a aportar una serie de ventajas tales como:

Un acceso más rápido y sencillo a la información necesaria sin necesidad de los datos de autenticación en cada acceso.

Un almacenamiento de datos de una manera segura.

Una gran versatilidad en cuanto a su utilización o aplicación práctica.

La atribución de funcionalidades específicas.

Mejorar la capacidad de conectividad y disponibilidad de servicios y productos (usuario-usuario, usuario-proveedor de servicios, etc.).

Todo lo anteriormente expresado revela que desde la posición tomada por la autora existen diversas vías para contribuir a la orientación a la familia, siendo la propuesta una de ellas, por lo que se asume que la presente investigación tiene gran importancia y constituye un referente a abordar. Esta fundamentación parte por lo planteado por diferentes investigadores y los postulados que juegan un papel fundamental en la propuesta, lo cual brinda los conocimientos necesarios para trabajar en el desarrollo del lenguaje de los niños (as) y así poder obtener un estado deseado que responda a las necesidades y potencialidades de los mismos.

Diagnóstico de la situación actual del contexto familiar en la prevención de los trastornos del lenguaje en niños(as) de la primera infancia.

Con el objetivo de corroborar la manifestación del problema científico planteado

anteriormente, se desarrolló la investigación en Consejo Popular Abel Santamaría, en el área del Programa Educa a tu Hijo atendida por la Escuela Primaria Raúl de Aguiart, perteneciente al municipio Santiago, se escogió una población de 18 familias de ella se seleccionó una muestra de manera no intencional de 10 familias que representa aproximadamente un 56% de la población.



Para concretar el diagnóstico se tuvo en cuenta los siguientes indicadores.

Preparación de la familia para prevenir los trastornos del lenguaje en sus hijos.

Vías y formas de orientación a la familia para prevenir los trastornos del lenguaje y la comunicación.

Recursos tecnológicos para orientar a la familia.

Resultados de la observación al contexto familiar.

El 100% de las familias posee buena relación con su hijo.

El 60% de los niños(as) logra establecer buena comunicación con todos los miembros de la familia y sus coetáneos, pues comprenden todo lo que se le dice, muestran un amplio vocabulario y una pronunciación que se corresponde a su edad etárea, mientras que el 40% restante debido a las desviaciones existente en su lenguaje, que se manifiestan en distorsión y omisión de distintos sonidos, calidad del lenguaje por debajo de su edad etárea, presencia de titubeos, vacilaciones y espasmos al hablar, presentan dificultades para comunicarse con sus familiares y sus coetáneos principalmente, por lo que utilizan gestos, mímicas, para lograr hacerse entender logrando así mejor comunicación con sus familiares, pero no así con sus coetáneos pues estos se burlan de la manera en que hablan llegando a provocar la frustración en el niño(a).

En el 80% de las familias predomina un estilo de comunicación autoritario, donde el niño(a) debe hacer y decir lo que quieren los padres y no interrumpir las conversaciones de los adultos, y en el otro 20% se le da participación en otros temas familiares que no son solo los que están relacionados con él y se le da la oportunidad de que pueda emitir juicios y valoraciones.

El 50% de las familias ante las dificultades de sus hijos(as) en la comunicación contribuye a través del rompimiento y el completamiento de la frase que será dicha por él mismo, para que éstos no se esfuercen, le corrige su lenguaje repitiéndole la palabra mal dicha primeramente, le exigen que hable bien mediante regaños, gritos y hasta castigos. El 30% le parece tan gracioso que se ríe e imita su forma de hablar y muchas veces lo mandan a hablar ante otras personas que estos los escuchen. El 20% expresó que ellos le ofrecen la ayuda al niño(a) dándole independencia a la hora de expresarse, escuchándolo con atención y mostrándole comprensión, le repiten la palabra correctamente enfatizando el sonido sin repetir la mal dicha, no le hablan en diminutivos y le hablan mucho preguntándole por sus preferencias.



El 100% de las familias posee televisor, DVD, teléfono, grabadoras, el 60% posee tablet, computadoras, laptop.

El 80% de las familias utiliza los medios tecnológicos como tranquilizante de la hiperactividad de los niños(as) para que los puedan dejar hacer las labores del hogar y los sientan en un sillón frente a la televisión y se olvidan de ellos o le dan un teléfono para que juegue todo lo que desee y el restante 20% se toma un tiempo para mediar en esa visualización de la televisión para preguntarle acerca de lo que observan haciéndole preguntas que contribuyan a su educación.

Resultado de la entrevista a la familia.

Al analizar las entrevistas a padres (ver anexo 2) se pudo constatar que desconocen las características y tratamiento para prevenir los trastornos del lenguaje, tomando como muestra 10 familias que representan el 100%, se comprobó que el 50% desconocen cómo pueden prevenir los trastornos del lenguaje, el 30 % refiere un bajo conocimiento de esto y el 20 % conocen características y tratamientos a seguir en su hijo(a).

El 50% de las familias refiere que hacen que su hijo(a) nombre el objeto que quiere antes de dárselo, el 30% se lo da con solo señalarlo evitando que llore y el 20% le exige que sean ellos los que lo cojan.

El 100% de las familias plantea que si sería necesaria una aplicación que los oriente sobre cómo pueden prevenir los trastornos del lenguaje en sus hijos, pues no han sido suficientemente orientados sobre este tema y así cuando tengan dudas pueden tener la respuesta desde su propio hogar.

Resultado de la entrevista a la ejecutora

La **ejecutora** en la entrevista (anexo 3) plantea que la forma que más utiliza para llevar a cabo las acciones de orientación a la familia es la charla educativa, cuestión que considero de combinarse con otras formas que propicien el protagonismo de las familias en las acciones de orientación. Considera que las familias no estimulan a plenitud el desarrollo del lenguaje de sus niños ya que no aprovechan todos los momentos y consideran que el lenguaje es algo dado espontáneamente, lo que limita el accionar de las mismas. En la última interrogante reconoce que se necesitan nuevas y variadas actividades que conduzcan a una mayor calidad en las actividades de orientación a las familias lo cual puede lograrse con el concurso de todos los involucrados en el proceso.



Resultado de la entrevista a la promotora.

La **promotora** en la entrevista reconoce (anexo 4) que el nivel de orientación que tienen las familias para la prevención de los trastornos del lenguaje de sus niños (as) no es suficiente tanto en lo cognitivo como en lo instrumental, al no aprovechar todos los espacio y potencialidades que brindan los niños (as) y aquellos propios que debe crear la familia en conjunto con los orientadores.

A la segunda interrogante señala que entre los obstáculos que impiden este proceso está que no se logra estructurar un trabajo direccional entre los diferentes componentes que integran el grupo de apoyo, que permita delimitar las áreas de mayor necesidad en la orientación a las familias, igual refiere la falta de motivación de las familias en la participación constante y sistemática a las actividades de orientación, de lo que se infiere, la no concientización por parte de las familias de la importancia del proceso de orientación.

En la tercera pregunta la logopeda expresa la necesidad de crear espacios físicos más creativos en función de crear un ambiente emocional más propicio para el desarrollo de las actividades de orientación, además expresa la necesidad de enriquecer y articular actividades que despiertan el interés de las familias en lo cognitivo e instrumental.

Resultado de la encuesta a la familia.

Al analizar los resultados de la aplicación de la encuesta al entorno familiar se pudo constatar:

El 100% de las familias demuestra tener un conocimiento del habla de su niño, pues son capaces de decir las características claras y precisas de su lenguaje.

Dos de las 10 familias encuestadas plantean haber recibido orientación clara y precisa sobre cómo pueden prevenir los trastornos del lenguaje en su niño de primera infancia, por parte de logopedas de diferentes centros, cuya información ha sido producto de su propia indagación e interés, el resto plantea haber recibido orientación para otros aspectos en el desarrollo del niño, pero para la prevención de los trastornos del lenguaje no.

El 20% de las familias demuestra tener un adecuado conocimiento sobre cómo pueden actuar correctamente ante determinadas manifestaciones del lenguaje, ya que estas se interesan por buscar información con logopedas, promotoras y otros agentes capacitados y preparados para orientar a la familia. El otro 80% posee un



inadecuado conocimiento, pues emplea métodos incorrectos para corregir diferentes manifestaciones del lenguaje

El 80% de los encuestados plantea que si estimulan el lenguaje en sus hijos pues le hablan bastante, le hacen preguntas de lo que observan en los paseos y la televisión, mientras que el 20% muestra poco conocimiento sobre cómo puede estimular el lenguaje en su hijo.

Solo el 20% de la muestra demuestra estar preparada para prevenir los trastornos del lenguaje en sus hijos, el otro 80% no tiene la suficiente preparación para evitar que sus hijos de primera infancia presenten un trastorno del lenguaje.

Al presentarle varias acciones a las familias el 80% supo identificar correctamente las que son adecuadas estimular y prevenir los trastornos del lenguaje mientras que las demás no la identificaron totalmente correcta.

El 100% de las familias poseen teléfonos androides.

El 100% de las familias conoce que es una aplicación androide.

El 100% de las familias señalo que si es necesaria una Aplicación Android que sirva de fuente de orientación para prevenir los trastornos en el lenguaje.

Conclusiones diagnósticas

El diagnóstico práctico realizado con la aplicación de un sistema de métodos y técnicas de investigación científica desplegada, reveló la objetividad del problema científico, ya que se reafirman limitaciones en la orientación familiar para contribuir a la prevención de los trastornos del lenguaje, en niños de primera infancia, a través del uso de entornos virtuales. De ahí, que se proponga desde el objeto de estudio, el rol y las funciones profesionales del licenciado en Educación, Especialidad Logopedia, una herramienta novedosa desde la virtualidad, que ayude a sus profesionales a perfeccionar su gestión preventiva-educativa-correctiva y orientadora en el proceso de atención integral a los trastornos del lenguaje y la comunicación en sus diferentes contextos de actuación profesional en particular la orientación familiar.

De forma general se pudo determinar que las familias:

Poseen un escaso dominio sobre la comunicación y el lenguaje y de cómo pueden prevenir que surjan desviaciones en el mismo.



Necesitan con mayor intencionalidad variadas técnicas que propicie el desarrollo del vocabulario y con este los componentes del lenguaje en los niños (as).

Persisten falsas concepciones para estimular y corregir su lenguaje, para propiciar una comunicación más desarrolladora con el medio o las personas que lo rodean.

Predominan escasas alternativas tecnológicas para informarse de cada patología y de las vías más efectivas para prevenirlas.

Fundamentación de la aplicación android como vía de orientación a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje.

Datos generales del producto:

Nombre del producto: ABC Droid

Tipología: Aplicación android

Fundamentación de la aplicación androide:

La esencia de la aplicación android que se presenta radica en que partiendo del problema social, el objetivo y el objeto, ofrece una nueva vía de apropiación del conocimiento a través de los cuales se potenciará la función preventiva del logopeda que permita dar respuesta a las problemáticas a las que se enfrenta la sociedad actual. Esta investigación coloca a la familia como protagonista del proceso de desarrollo del lenguaje, significa entonces que todo lo que se propone está dirigido en función de ellos, con el objetivo de lograr el mejoramiento del proceso de orientación a la familia para fomentar el desarrollo del lenguaje.

Sinopsis:

Con el fin de darle solución a las problemáticas detectadas, la aplicación android está diseñada como una herramienta útil y necesaria a la cual tendrán acceso tanto los maestros y familiares para el proceso de prevención de los trastornos del lenguaje. En la elaboración de la misma se tuvo en cuenta las características de los niños de primera infancia y el desarrollo que deben alcanzar con vista a un mejor desarrollo de su lenguaje. Se han elaborado diferentes módulos con información, orientaciones y ejercicios referentes al lenguaje y a la prevención de los trastornos del mismo. Dicha aplicación proporcionará un mejor conocimiento en la familia para colaborar de forma correcta y motivada en el desarrollo del lenguaje de sus hijos.

**Objetivo General:**

Contribuir al desarrollo del lenguaje en los niños de la primera infancia, evitando posibles trastornos en su adquisición.

Público al que va dirigido:

Familiares de los niños de primera infancia (0-6).

Prerrequisitos:

Posesión de un celular o tableta con sistema operativo android

Dominio de la tecnología móvil.

Objetivos específicos:

Ampliar el conocimiento sobre el lenguaje y los ejercicios más adecuados para evitar desviaciones en la adquisición del mismo.

Facilitar la asequibilidad a la información digitalizada referente a la prevención de los trastornos del lenguaje.

Desarrollar el nivel motivacional hacia la colaboración con el desarrollo del lenguaje de sus hijos.

Estrategia metodológica:

Crear un sistema de orientaciones y ejercicios, que facilite el proceso de orientación a la familia y con ello la función preventiva del maestro logopeda, con el objetivo de lograr un correcto desarrollo del lenguaje en los niños (as) de la primera infancia.

Datos generales de la autora:

Nombre y Apellidos: Eloisa Aichel Ramirez Urquia.

Carrera: Logopedia

Año: 5to

Unidad Docente: E/E – Raúl de Aguiart.

Teléfono: +5358565105.

Dirección Particular: Carretera de Siboney Km 5 ½ La Redonda.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO



Requerimientos técnicos: La aplicación ABC Droid fue desarrollada en la plataforma Android Studio 2.3, sustentada bajo el lenguaje de programación Java además de lenguajes secundarios como HTML5 y CSS3, por lo que se clasifica como una aplicación híbrida que permite su uso en diferentes plataformas, pero también da la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo.

Se requiere para su utilización un dispositivo móvil con sistema operativo Android 2.3 como mínimo, aunque se recomienda para un mejor funcionamiento una versión de Android 4.0 en adelante, el dispositivo debe tener un espacio mínimo de 200 megabyte disponible una vez instalada la aplicación y memoria-ram de 512 megabyte.

Secciones de la aplicación android: ABC Droid.

Creado con un diseño estándar, adaptable a cualquier dispositivo móvil con sistema operativo android. Posee una pantalla principal el cual contiene un botón que nos lleva al menú con los temas alegóricos al trabajo. Cada página contiene una barra de menú con botones de navegación para avanzar o regresar al menú principal de la aplicación, dentro de las opciones principales tenemos un motor de búsqueda semántico que nos ayuda a encontrar el contenido rápidamente, además de contener una alternativa para guardar contenido, según el interés del usuario. Dicha aplicación en cada interfaz nos da la posibilidad de no solo leer el contenido sino escucharlo, ya que tiene un controlador de voz que nos guía por el contenido según el tema.

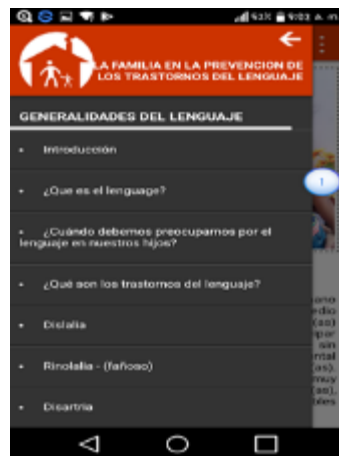
Pantalla principal (Figura 1)

Contiene una imagen representativa de la familia cubana junto con una pequeña introducción donde se explica de manera general que es el lenguaje y el papel tan importante que juega la familia en el desarrollo del mismo.



Menú de navegación central(figura 2).

El usuario podrá navegar por varios hipervínculos que lo llevarán hacia diferentes páginas de la aplicación como: Generalidades del lenguaje, orientaciones para la prevención de los trastornos del lenguaje y serie de ejercicios para prevenir los trastornos del lenguaje.

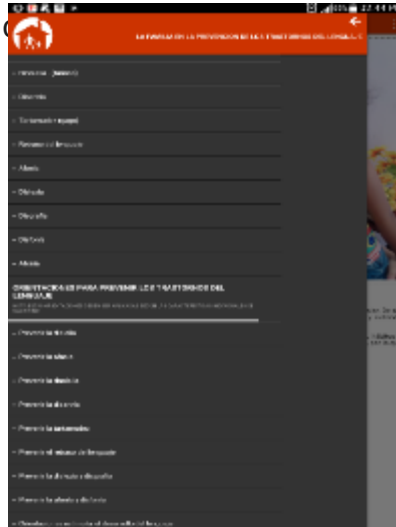


Sección Generalidades del lenguaje (figura 3).

Contiene varios links que llevará al usuario hacia las siguientes páginas: ¿Qué es el lenguaje?, ¿Cuándo debemos preocuparnos por el lenguaje en nuestros hijos?, ¿Qué son



los trastornos del lenguaje?, ¿Cuáles son los trastornos del lenguaje más comunes?, donde se responden estas preguntas (fácil comprensión y asimilación para los lectores.



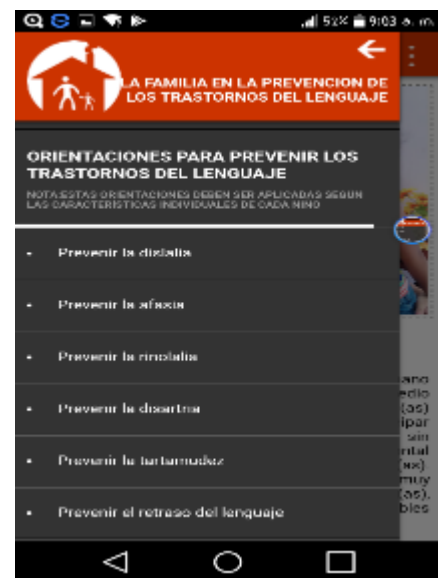
Sección Orientaciones para prevenir los trastornos del lenguaje (figura 4).

Al pulsar este menú se revelarán varios links sobre las diversas orientaciones para prevenir los trastornos del lenguaje según el tipo de trastorno, como son: Orientaciones para prevenir la dislalia, prevenir la afasia, prevenir la rinolalia, prevenir la disartria, prevenir la tartamudez, prevenir el retraso del lenguaje, prevenir la dislexia y disgrafía, prevenir la afonía y disfonía y orientaciones para estimular el desarrollo del lenguaje.

Sección serie de ejercicios para la prevención de los trastornos del lenguaje (figura 5).

Contiene varios links con ejercicios sencillos que la familia puede realizar en sus casas para prevenir los trastornos del lenguaje. Los ejercicios abordados son:

- Masaje facial.
- Ejercicios de motricidad articulatória.





Ejercicios de soplo.

Ejercicios con tarjetas.

En cada una de estas páginas se les brinda una explicación breve para que la familia comprenda lo que se quiere, y además se ofrecen un links de video donde se realizan estos ejercicios.



Aplicación parcial de la aplicación móvil: ABCDroid como vía de orientación a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje.

La Aplicación Android fue aplicada a 10 familias con niños de la primera infancia en el área del Programa Educa a tu hijo atienda por la Escuela Primaria Raúl de Aguiart, desde el mes de octubre del 2018 hasta el mes de abril del 2019, se tuvieron en cuenta a todos los implicados en el proceso investigativo: directivos, ejecutoras, promotoras, logopedas, familias y los niños de la primera infancia.

Esta aplicación se realizó mediante algunas escuelas de padres, pesquisa, reuniones dadas por los educadores, consultas con el médico de la familia, de la siguiente

manera: en un taller se sentaron los padres en las sillas colocadas en forma de herradura, se mostró la Aplicación Android en una computadora, luego se compartió la misma por zapia con todos los familiares, de las 10 familias seleccionadas dos no tenían teléfono inteligente y una tenía con sistema operativo iOS, estas se unieron con los que tenían y manifestaron su disposición para en cuanto le sea posible adquirir un teléfono inteligente. A cada familia se le fue explicando el uso y utilidad de la misma. Se debatieron cada una de las orientaciones brindadas y se explicaron y mostraron los ejercicios que en esta se mencionan. Luego se invitó a cada padre a que mostrara con su hijo que estaba allí presente, cada uno de los ejercicios, con el objetivo de corroborar si quedaron claras las orientaciones posibilitando que estas familias puedan orientar a otras familias a través de esta Aplicación Android y su contenido.



Mediante talleres de socialización la investigadora sometió a consideración la nueva propuesta de atención logopédica y sus potencialidades de generalización en esta enseñanza. Sobre la base de la aplicación de un sistema de métodos y técnicos, que posibilitaron recoger niveles de satisfacción de los usuarios y los beneficiarios de la propuesta y su contribución a la práctica educativa.

Valoración de la factibilidad de la aplicación android como vía de orientación a la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje.

Para evaluar la factibilidad del aporte se utilizaron como métodos fundamentales el criterio de especialistas y el criterio de usuario.

Valoración de los resultados del criterio de especialistas (anexo 5).

Para realizar esta valoración se empleó el método de criterio de especialistas, mediante la aplicación de una encuesta. Para la selección de los especialistas se tuvo en consideración los siguientes aspectos:

Experiencias en la atención logopédica o en otro nivel educativo. Categorías académicas y científicas vinculadas al ejercicio de la profesión. Experiencia de dirección en instituciones educativas dirigidas esencialmente a la formación de infantes. Labor relevante en la investigación científica. Compromiso y disposición a participar en la investigación que se desarrolla.

Se consideran las opciones de especialistas: dos logopedas, dos ejecutores, dos Promotoras, un directivo, tres profesores del Departamento de Logopedia y Educación Especial.

Los especialistas seleccionados al expresar su opinión valorativa acerca del contenido de la investigación en general, atendiendo a los parámetros o indicadores que le confieren la factibilidad se manifestaron de la siguiente manera:

El 100% de los especialistas marcó más de una cualidad en cada ítem, las cuales se relacionan estrechamente y se complementan, mostrando así su disposición de ser lo más objetivos y precisos al emitir su criterio. De ahí que el primer ítem: pertinencia, fue valorado por 8 de los 10 especialistas por tres rasgos: oportuna, procedente y conveniente, lo que representa el 80%, mientras 2 de ellos, el 20 % lo hizo por dos rasgos, pero esenciales (resulta puntual y procedente)

Por su parte el ítem de la eficacia fue valorado por el 100% de los especialistas con tres de los rasgos, en este caso: es válida, solvente y está garantizada. El 40% de los entendidos



(4) valoró que la efectividad de la Aplicación Android realizada está avalada por los rasgos: se mantuvo fiel a su objetivo y es adecuada, sin embargo, los otros (6) para su valoración marcaron tres rasgos: es práctica, adecuada, se mantuvo fiel a su objetivo y es trascendente, para un 60% con ese criterio.

En el caso del ítem funcionalidad y viabilidad 8 de los 10 especialistas encuestados, o sea, el 80% consideró que la investigación reúne entre sus rasgos tres de los sugeridos: es utilizable, suficiente y accesible, mientras 2 de ellos, que representa un 20% opinó que posee los cuatro rasgos que se sugieren, agregando que es realizable.

Finalmente, los especialistas debían evaluar de manera general el grado de factibilidad de la investigación que se había realizado teniendo en cuenta las siguientes orientaciones:

En el caso de que la valoración del aspecto estuviera entre 1 y 2 significaba que lo habían encontrado insuficiente y entonces debían explicar por qué; si la valoración hubiera estado en el número 3 de la escala el aspecto estaría siendo considerado como aceptable porque tendría un efecto desde cierto punto de vista positivo en el proceso de orientación familiar y su investigación, tanto desde el punto de vista teórico como práctico.

La selección del número 4 revelaba que el aspecto obtuvo una valoración de suficiente, ya que su efecto cumple con los propósitos planteados de que las familias tengan la orientación necesaria para prevenir los trastornos del lenguaje en sus hijos desde la primera infancia y el 5 sería reservado para el aspecto que fuera valorado de muy satisfactorio, porque cumple con todas las expectativas de los involucrados en el proceso de orientación a la familia de la prevención de los trastornos del lenguaje en los niños de la primera infancia.

De acuerdo con lo antes expuesto se debe destacar que el 100% de los especialistas encuestados coincidió en evaluar la factibilidad de la investigación entre 4 y 5, en la escala dada del 1 al 5, mostrando así la utilidad que le anticipan a la aplicación de los resultados de este trabajo.

Valoración de los resultados del criterio de usuario (anexo 6).

Para realizar esta valoración se empleó el método de criterio de usuario, mediante la aplicación de una encuesta de satisfacción. Los usuarios seleccionados fueron las familias escogidas para la implementación de la Aplicación Android. Al analizar los resultados de la aplicación de la encuesta de satisfacción al entorno familiar se pudo constatar que:



El 70% de las familias demuestra estar satisfecho con la instalación y navegación por la Aplicación Android ABCDroid, pues estos de manera general plantean que es agradable, fácil de usar y autoexplicativos, el usuario tiene posibilidad de moverse según sus preferencias, es fácil de instalar y permite a los usuarios comprender el contenido. El otro 30% refiere estar parcialmente satisfecho pues, aunque recibieron las orientaciones y lograron comprender no constaban con teléfonos inteligentes para guardar la aplicación, por lo que acudieron a guardarlo en teléfonos de otros familiares que conviven en sus casas, además necesitaban varias explicaciones para poder navegar por no entender este tipo de tecnología.

El 80% de las familias plantean que se sienten muy satisfechos con las orientaciones recibidas a través de la Aplicación Android ABCDroid, lograron comprender cada una de las orientaciones y ejercicios por si solas, las cuales le han servido para evitar dificultades en el desarrollo del lenguaje de su hijo, para cambiar métodos inadecuados que utilizaban para corregirle lo mal dicho. El resto que representa el 20 % refiere estar parcialmente satisfecho pues aunque lograron comprender al final todas las orientaciones y ejercicios, al principio le ocasionaron dudas y se sintieron motivado a preguntar para esclarecerla, por lo que buscaron ayuda con la ejecutora del Programa Educa a tu Hijo y con la logopeda, necesitaron de varias explicaciones y por último comprendieron perfectamente, logrando que estos ejercieran una importante labor en el desarrollo del lenguaje correcto de sus hijos.

El 100 % de las familias se siente satisfecho con las orientaciones recibidas pues la consideran suficiente preparación para ser compartidas con otros padres que tengan niños en estas edades, por lo que ellos mismos han compartido la Aplicación Android ABCDroid con otras familias y han debatido su contenido con el objetivo de conllevar a otras familias a participar en el desarrollo del lenguaje de su hijo.

Por lo que se puede interpretar en una escala valorativa que las familias pueden ser ubicadas en un nivel de satisfacción; x_ A; ___ M; ____ B.

A: Muy alto, cuando se siente satisfecho con la instalación y navegación por la Aplicación Android ABCDroid, cuando se siente satisfechos con las orientaciones recibidas a través de la Aplicación Android ABCDroid y cuando pudo orientar a otras familias.

M: Cuando se siente parcialmente satisfecho en cada uno de los aspectos anteriores.

B: cuando se siente insatisfecho en todos los aspectos anteriores.

Con el objetivo de medir los impactos producidos por el empleo de la Aplicación Android por las familias, se distribuyó un registro a la logopeda y a la maestra que atienden al Programa



Educa a tu Hijo, sobre la base de sus indicadores se pudo medir las transformaciones que se han logrado. Entre las principales transformaciones observadas se puede destacar:

Mayor motivación de familias por buscar información adicional acerca de los trastornos del lenguaje y su prevención, logrando un mejor conocimiento y preparación para contribuir en el desarrollo del lenguaje de sus hijos, que le ha permitido orientar a otras familias de la comunidad, las cuales han mostrado su interés acudiendo a la escuela en busca de orientación.

Se observa mejoras en la comunicación de las familias con sus hijos, lo que se evidencia en la utilización de un lenguaje más flexible para dirigirse a sus hijos, utilizando fundamentalmente la conversación; en el empleo de métodos correctos para corregir su lenguaje, lo que ha permitido que se observen mejoras en el desarrollo del lenguaje de los niños, reduciendo el índice de trastornos del lenguaje en el presente curso escolar.

Se fortaleció el vínculo hogar _ escuela, pues la familia se ha motivado a ir a la escuela y lo ha hecho con conocimiento, sintiéndose más útil. Todo lo que ha permitido romper con la tradición de que sea la escuela quien vaya al hogar a orientar, esta Aplicación ha permitido que sean las familias quienes busquen en la escuela orientación. Los directivos y docentes se han inspirados por la propuesta de la Aplicación Android como nueva alternativa de orientación familiar.



Conclusiones

Los fundamentos teóricos empleados en la investigación y los procedimientos metodológicos seguidos en la lógica declarada, han permitido la revelación de insuficientes aristas que aborden la labor preventiva-educativa-correctiva y orientadora en el proceso de atención integral a los trastornos del lenguaje y la comunicación, así como la orientación y estimulación de la lengua materna desde las primeras edades, lo cual pudo ser posible, a partir de sistematizar los estudios en torno a la familias en la prevención de los trastornos del lenguaje en los niños de la primera infancia.

El diagnóstico realizado corroboró las insuficiencias manifiestas en la orientación de la familia en la prevención de los trastornos del lenguaje en niños de primera infancia, que en poca medida se aprovechan las potencialidades de las Tics en su dimensión orientadora, revelándose en la insuficiente preparación de los padres para prevenir las diversas patologías asociadas a la logopedia en estas edades.

La aplicación android, brinda la posibilidad de perfeccionar el trabajo conjunto de la escuela y la familia, les da su capacidad de conocer y poder hacer, de modo que su accionar las ponga en condiciones de planificar, organizar y dirigir el proceso educativo y las funciones de la familia respectivamente, sustentada en las bases científicas para la formación integral de los niños y la preparación del contexto familiar en la prevención de posibles patologías logopédicas.

La aplicación parcial del entorno virtual diseñado, ha de servir de gran ayuda para las familias reveló resultados satisfactorios en el impacto educativo social que tiene la propuesta pedagógica, debido a que recoge las principales contribuciones de las familias en la prevención de los trastornos del lenguaje en los niños (as) de la primera infancia.

La aplicación de métodos científicos y técnicas de investigación, posibilitaron la valoración de la factibilidad de la Aplicación Android como aporte esencial de la investigación, donde los principales beneficiarios y entidades empleadoras en sentido general, evidenciaron nivel de satisfacción con la investigación desarrollada, donde se recogieron importantes transformaciones favorables en la prevención de los trastornos del lenguaje. Se significa, el valor científico-tecnológico de la propuesta, de ahí, que se revele su impacto, actualidad, viabilidad y pertinencia social del aporte práctico.



Recomendaciones

Generalizar y validar la aplicación Android para perfeccionar el trabajo en las estructuras de las escuelas y docentes, dándole salida en las escuelas de padres para que potencie la relación escuela familia y la orientación sobre el trabajo con sus niños.

Las experiencias obtenidas sean extendidas a otras familias, teniendo en cuenta las características de los niños (as) de la primera infancia, así como de las distintas familias.

Que la Aplicación Android sirva de material de consulta para docente, estructura de dirección y estudiantes de las carreras pedagógicas y en especial la de Logopedia.



Bibliografías

- Ares, M. P. (1990). *Mi familia es así*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Asswam, G. (1989). *Principio de sociología Marxista _ Leninista*. La Habana: Ciencias sociales.
- Batista, G. G. (2009). *El trabajo de diploma: Presentación Oral y Escrita*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- ¿Se educa en casa y se aprende en la escuela?* . (s.f.). Recuperado el 2018 de noviembre de 3, <https://Mamás.y.Papás/EL.PAÍS.html>.
- Alcantud, M. F., & Soto, P. F. (s.f.). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*. Recuperado el 2017 de abril de 12, de 1. -Alcantud M. F. y Soto P. F. (2003). *Tecnologías de ayuda en personas con* <http://ares.cnice.mec.es/informes/18/contenidos/bibliografia.htm>.
- Álvarez, L., & y otros. (2008). *Logopedia y foniatría*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Aplicación móvil* . (s.f.). Recuperado el 2018 de septiembre de 30, de Wikipedia, la enciclopedia libre.htm.
- Aplicación móvil - Ventajas y desventajas*. (s.f.). Recuperado el 2018 de mayo de 8, de <https://blog.agendize.com>
- Aplicaciones móviles* . (s.f.). Recuperado el 2019 de febrero de 17, de <http://www.elcomercio.com/tendencias/tecnologias/aplicaciones-móviles-facilitan-vida-diaria.html>.
- Ares, M. P. (2010). *La familia. Una mirada desde la psicología*. La Habana: Editorial Científico _ Técnica.
- Azcoaga, J. (2003). *Del lenguaje al pensamiento verbal*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Biblioteca de Psicología y Logopedia*. (s.f.). Recuperado el 2018 de septiembre de 12, de <http://bibliotecapsicologo.blogspot.com/p/libros-recomendados-por-signatura.html>
- Calviño, M. (2000). *Orientación Psicológica: Esquema referencial de alternativa múltiple*. La Habana, Cuba: Editorial Científico – técnica.
- Cantillo V. C. , V. C., & Roura R. M. , R. M. (2012). *Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación*. Recuperado el 2018 de septiembre de 23
- Castro, A. P. (1995). *¿Qué es la familia y cómo educar a sus hijos? En Pedagogía Cubana*. La Habana, Cuba: En Pedagogía Cubana.



- Colectivo de Autores. (2003). *Metodología de la investigación Científica para las Ciencias técnicas, primera parte*. Universidad de Matanzas. diciembre .
- Cuba prioriza uso de la tecnología para contribuir a educación* . (s.f.). Recuperado el 2018 de diciembre de 14, de MINCOM _ Ministerio de las Comunicaciones en Cuba.htm
- Desarrollo, transferencia y difusión social de la investigación en tic para la educación.htm*. (s.f.). Recuperado el 2019 de abril de 11, de Serie Informes INTEF. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
- Dominguez, G. M., & Gutierrez, R. E. (2012). *Proyecto: aplicación móvil como recurso de apoyo en los estudiantes de la licenciatura en Tic aplicadas a la educación; modalidad a distancia*. Mexico: Universidad Autonoma de chiapas .
- Egaña, M. E. (2010). *La Estadística. Herramienta fundamental en la investigación pedagógica*. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- El teléfono celular. Historia y evolución de los celulares*. (s.f.). Recuperado el 2018 de diciembre de 18, de <https://tecnologia-informatica.com/teléfono-celular-historia-evolución-celulares/>
- El teléfono celular. Historia y evolución de los celulares -*. (s.f.). Recuperado el 2018 de octubre de 12, de Tecnología & Informática.htm
- El uso de las aplicaciones móviles en el sector educativo.htm*. (s.f.). Recuperado el 2018 de octubre de 15
- Engels, F. (1965). *El origen de la familia, a propiedad privada y el estado*. Buenos Aires: Editorial claridad.
- Engels, F. (1991). *El origen de la familia, la propiedad y el estado*. Instituto Cubano del Libro. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.
- Familia y nuevas tecnologías*. (s.f.). Recuperado el 2019 de enero de 17, de www.de0a18.net/pdf/doc_tecno_familia_y_nuevas.pdf
- Fernández , P. G., & Rodríguez, F. X. (2012). *Logopedia segunda parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández , P. G., & Rodríguez, F. X. (2012). *Logopedia primera parte*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández, I., & Vázquez, G. (2008). *Recursos tecnológicos para el tratamiento logopédico*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fernández, P. G., & Rodríguez, F. X. (2008). *La atención logopédica en la edad infantil*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Figueredo , E. E. (1984). *Logopedia Tomo I*. Editorial Pueblo y Educación: Ciudad de la Habana.
- Historia de la tecnología móvil*. (s.f.). Recuperado el 2018 de octubre de 16, de sietillo99.htm



- Historia del teléfono móvil.* (s.f.). Recuperado el 2018 de noviembre de 10, de Wikipedia la enciclopedia libre.htm
- Introducción a Android.* (s.f.). Recuperado el 2018 de noviembre de 13, de www.tecnologíaUCM.es.
- Jimenez, G. M., & Martines, O. M. (2017). *el uso de una Aplicación movil en la enseñanza de la lectura.* Recuperado el 2019 de mayo de 5, de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000100015>
- La conformación del campo de la Orientación Educativa siglos XIX y XX en México.* (s.f.). Recuperado el 2019 de febrero de 19, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665
- La historia de Android.* (2003 ~ 2013). Recuperado el 2018 de noviembre de 11, de Microsiervos (Gadgets).htm
- La orientación educativa .* (s.f.). Recuperado el 2019 de mayo de 10, de <https://www.educacion.navarra.es/...orientacion...pdf/1c364705-9ebf-4e5d-bfb3-bd9e...>
- Labarrere, R. G., & Valdivia, P. G. (s.f.). *Pedagogía.* Ciudad Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Las Tecnologías Móviles y su Aplicación en la Educación.* (s.f.). Recuperado el 2018 de marzo de 14, de sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/19527/
- López , H. J., & y otros. (2000). *Fundamentos de la Educación.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Lopez, H. J. (2001). *Un nuevo concepto de Educación Infantil.* La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- López, H. J., & y otros. (2007). *Reflexiones del niño de 0 a 3 años. Orientaciones a las familias.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- López, M. (1997). *El lenguaje infantil.* La Habana: Editorial Científico – técnica.
- Los 3 tipos de aplicaciones móviles: ventajas e inconvenientes.* (s.f.). Recuperado el 2017 de abril de 11, de <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes>
- Los beneficios del uso de las aplicaciones móviles en las instituciones educativas públicas.* (s.f.). Recuperado el 2019 de abril de 10, de Revista: Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo.html
- Martínez , M. F., & y otros. (2002). *La atención clínico – educativa en la edad preescolar.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez , M. F., & y Sergio, L. L. (2004). *El proyecto educativo del centro infantil.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Martínez, M. F., & y Sergio, L. L. (2001). *Los niños y las niñas de 0 a 6 años, su adaptación al medio.* La Habana: Editorial Pueblo y Educación.



- Pérez , R. G. (1993). *Metodología de la Investigación*. La Habana: Editorial pueblo y Educación.
- Petrovsky, A. V. (1993). *Psicología Evolutiva y Pedagógica*. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Resumiendo la Historia de Android*. (s.f.). Recuperado el 2018 de septiembre de 25, de <https://miracomohacerlo.com/resumiendo-la-historia-android/>
- Rico, R. A. (2017). *Evaluación del uso de APPs que abordan los procesos creativos en la educación artística formal*. Recuperado el 2019 de mayo de 5, de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/22663/1/Tesis1241-170320.pdf>
- Rosenthal, L. (1981). *Diccionario Filosófico*. La Habana: Editora política.
- Salazar, S. S. (2018). *Logoandroid como medio didáctico para la Licenciatura en Educación Logopedia de la Universidad de Oriente. Trabajo de Diploma*. Santiago de Cuba.
- Sánchez, C. P. (2017). *La orientación educativa*. Recuperado el 2019 de mayo de 13, de scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n3/rus06317.pdf
- Tartamudez*. (s.f.). Recuperado el 2019 de abril de 20, de www.Tartamudez.com
- Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las Universidades*. (s.f.). Recuperado el 2019 de enero de 18, de <https://www.redalyc.org/html/4768/476848738003/>
- Tipos de aplicaciones móviles: ventajas y desventajas*. (s.f.). Recuperado el 2018 de septiembre de 27, de <https://appyourself.net/es/2018/04/11/tipos-de-aplicaciones-moviles/>
- Torres, M. (1982). *Pensamiento y lenguaje*. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación.
- Torres, M. (2003). *Familia diversidad y equidad*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Uso del Teléfono Móvil, Juventud y Familia Un Panorama de la Realidad Brasileña.htm*. (s.f.). Recuperado el 2018 de abril de 10
- Vigotsky, L. (1989). *Fundamentos de defectología. Obras completas t. 5*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y educación.
- Vigotsky, L. S. (1960). *El desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Moscú: Editorial Progreso.
- Vigotsky, L. S. (1982). *Pensamiento y lenguaje. Capítulo IV*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Vigotsky, L. S. (1993). *Psicología y prioridades en la Educación Familiar, 1993*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Viñales, D. B. (2016). *Orientación familiar en la estimulación del lenguaje de su hijo con diagnóstico de hipoacusia. Trabajo de Diploma*. Santa Clara.



Anexos

Anexo 1

Guía de observación al contexto familiar en la visita al hogar.

Objetivo: Con el objetivo de constatar la manera en que se estimula el desarrollo del lenguaje en niños(as) de la primaria infancia en el contexto familiar, como una de las vías de prevención de los trastornos del lenguaje.

Indicadores

Relación del niño con su familia.

Característica de la comunicación del niño con su familia y con sus coetáneos.

Estilo de comunicación en la familia.

Métodos que utiliza la familia para corregir el lenguaje de sus niños.

Medios tecnológicos que posee la familia.

Uso de los medios tecnológicos en la educación del niño.

Anexo 2

Guía de entrevista al contexto familiar en la visita al hogar.

Objetivo: Obtener información sobre el conocimiento que tiene la familia sobre la prevención de los trastornos del lenguaje en niños(as) de la infancia preescolar.

Preguntas

¿Conoce usted cómo puede prevenir los trastornos en el lenguaje de su hijo?

¿Usted hace que su hijo nombre el objeto que quiere o se lo da con solo él señalarlo?

¿Considera usted que puede ser necesario una Aplicación Android que oriente a la familia y a la comunidad como pueden prevenir los trastornos del lenguaje en sus hijos?



Anexo 3

Guía de entrevista a la ejecutora.

Objetivo: Obtener información sobre cómo específicamente como se realiza la orientación a las familias en función de la prevención de los trastornos del lenguaje.

Preguntas:

¿Qué forma utiliza usted para llevar a cabo las acciones de orientación a la familia?

¿Considera que las familias estimulan adecuadamente el desarrollo del lenguaje de sus niños?

¿Qué aspectos considera usted que favorecerían a una orientación de más calidad en las familias en función de la prevención de los trastornos en el lenguaje?

Anexo 4

Guía de entrevista a la logopeda.

Objetivo: Obtener información sobre cómo transcurre el proceso de orientación a las familias con respecto a la prevención de los trastornos del lenguaje en sus niños(as).

¿Considera usted que el nivel de orientación que tienen las familias para la prevención de los trastornos del lenguaje de sus niños(as) es adecuado?

¿A su juicio cuáles son los obstáculos que perjudican el logro de una orientación efectiva en las familias en función del desarrollo del lenguaje de los niños?

¿Qué aspectos consideras que deben priorizarse para lograr una orientación más efectiva en función de la prevención de los trastornos del lenguaje?



Anexo 5

Guía de encuesta al contexto familiar.

Consigna: Estimada familia con vista a mejorar los resultados de la atención a niños de la infancia preescolar que asisten o no al Círculo Infantil se realiza una investigación que requiere de su opinión como primer educador de su hijo. En espera de su más sincera colaboración, se le agradece con antelación.

Marque con una (x) según corresponda:

Edad de su hijo.

3 4 5 6

Año de vida al que asiste.

3 ero 4to 5to 6to

¿Asiste al Círculo Infantil?

Sí No

¿Asiste al programa educa tu hijo?

Sí No

¿Conoce las características del habla de su niño?

Sí No Casi nada. Nada.

¿Usted ha sido orientado sobre cómo puede tratar a su niño con trastornos en el lenguaje?

Sí No A veces

¿Por quién? _____.

¿Conoce cómo actuar con su niño(a) cuando...?

Cambia/ r/ x //.

Presenta titubeos y vacilaciones al hablar.

Distorsiona los sonido /s/, /r/, /g/ entre otros.

Su habla está por debajo de su edad etárea.



___ Tiene 3 años y no habla nada aún.

¿Cómo lo haces? _____

¿Usted estimula el desarrollo del lenguaje de su hijo?

___ Sí ___ No a veces

¿Cómo lo haces? _____

¿Usted está preparado para prevenir los trastornos del lenguaje que puede presentar su hijo?

___ Sí ___ No ___ Un poco

¿Por qué? _____

Marque con una x las acciones que se deben realizar para estimular el desarrollo del lenguaje de sus hijos y prevenir los trastornos que puedan presentarse.

___ Se debe dedicar un tiempo breve, para no fatigar al alumno, proporcionando actividades que sean motivadoras y variadas.

___ Conviene hablarle mucho, preguntándole por sus preferencias, amigos, actividades favoritas, como va vestido....

___ Aprovechar cualquier ocasión (como las tareas de la casa, la observación de las prendas de vestir en el armario, los muebles de una habitación, o los colores) para proporcionar mensajes claros y breves. Siempre colocándose a la altura de los ojos.

___ Se le debe regañar y corregir al hablar.

___ Premiar al niño cuando hable bien, corregirlo cuando cometa errores, pero no criticarlo, ridiculizarlo o compararlo con otros niños o hermanos.

___ Diga a su hijo, mientras habla, que se detenga y comience de nuevo.



___ NO le imite cuando hable mal, aunque le parezca gracioso. "NO debemos responder en lugar del niño. Será mejor que cuando le preguntemos lo hagamos de tal forma que este no pueda responder solo un ""si"" o un ""no"", se hará por ejemplo la pregunta: ¿quieres una pera o una manzana? En lugar de ¿quieres una pera?
¿Considera importante que las orientaciones deben llegar a todos los padres de la comunidad?

___ Sí ___ No ___ Algunas

¿Por qué vía?

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| ___ Por vía de la escuela. | ___ Folletos. |
| ___ Por la telefonía androide. | ___ Manuales. |
| ___ La televisión. | ___ Otros. |

¿Tiene usted teléfono androide?

___ Sí ___ No

¿Sabe que es una aplicación androide?

___ Sí ___ No

¿Cree usted que sería necesaria una Aplicación Android que oriente a la familia sobre cómo puede prevenir los trastornos del lenguaje en los niños(as) de infancia preescolar?

___ Sí ___ No

Anexo 5

Encuesta a especialistas:

Objetivo: valorar la factibilidad de la Aplicación Android realizada para orientar a la familia de los niños de la primera infancia en la prevención de los trastornos del lenguaje.

Estimado especialista estamos desarrollando una investigación que pretende perfeccionar el proceso de atención logopédica a los trastornos del lenguaje en la primera infancia desde



el contexto de la orientación familiar. Su contribución será valiosa para llegar a relevar la trascendencia de la investigación y su impacto en la práctica formativa. Valore desde posiciones críticas y científicas los aspectos que le surgieren a continuación. De antemano gracias por su colaboración.

Evalúe, de acuerdo a su criterio, los siguientes ítems que se refieren a las principales cualidades que se le pueden atribuir a la investigación realizada por los resultados presentados. Marque con una X la o la(s) sugerencia(s) seleccionada(s). Argumente brevemente su selección.

La investigación es pertinente porque

es oportuna es acertada es procedente resulta puntual es conveniente.

Otra. ¿Cuál o cuáles?

La investigación es eficaz porque

es válida es provechosa está garantizada es solvente.

La investigación resulta efectiva porque

es real es práctica se mantuvo fiel a su objetivo es adecuada es trascendente.

La investigación es funcional y viable porque

es utilizable es suficiente es accesible es realizable.

Evalúe la factibilidad, en general, teniendo en cuenta que el 1 representa el nivel más bajo, 2, es el nivel bajo, 3 es el nivel medio, el 4 es el nivel alto y el 5 es el nivel muy alto. 1_____

2_____ 3_____ 4_____ 5_____

Anexo 6

Criterio de usuario

Objetivo: Para obtener información del nivel de satisfacción que tienen los usuarios con el empleo de la Aplicación Android ABCDroid.



Estimada familia por este medio se le pide su sincera opinión acerca de la Aplicación ABCDroid como producto de la investigación realizada. Sus criterios serán tomados en cuenta para la generalización de este producto. Agradecimientos anticipados por su sincera colaboración.

Aspectos

Marque con una (x) la o las respuestas que indiquen su nivel de satisfacción con el empleo de la Aplicación Android ABCDroid según el propósito para el que fue creada.

Con respecto al acceso, a la instalación de la Aplicación Android a su equipo se siente.

no satisfecho parcialmente satisfecho satisfecho

¿Por qué? _____

En sentido de la navegación a través de la Aplicación pudo sentirse.

no satisfecho parcialmente satisfecho satisfecho

¿Por qué? _____

Resulta comprensible el manual de ayuda que acompaña a la Aplicación ABCDroid.

Sí No Un poco Mucho No siempre.

¿Por qué? _____

Se siente orientado con las ofertas que se exponen en la Aplicación Android ABCDroid, para contribuir al desarrollo correcto del lenguaje de su hijo.

Sí No Un poco Mucho No siempre.

¿Por qué? _____

Las orientaciones que recibe a través de la Aplicación le han servido para evitar dificultades en el desarrollo de su hijo.

Sí No Un poco Mucho No siempre.

¿Por qué? _____



_____.

Durante la navegación por la Aplicación Android alguna orientación o aspecto abordado le ocasionó dudas.

Sí No Un poco Mucho

Se sintió:

Confundido enojado afligido motivado a aclarar mi duda.

¿Cómo lo resolvió? _____

_____.

Considera que con esas orientaciones puede ayudar a otras familias.

Sí No Un poco Mucho No siempre.

¿Por qué? _____

_____.



INTEGRACIÓN DE LA FORMACIÓN CIUDADANA AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN PRO DEL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA CONTEXTO DE ESTUDIO: SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Erquinio Alberto Taborda Martínez
semillerosice8@gmail.com
Adolfredo Cidrac Agámez Álvarez
Ado839@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad de la Costa CUC

CARRERA: Maestría en Educación

TITULACIÓN OBTENIDA: Magister en Educación

AÑO DE DEFENSA:2022.

Resumen

El presente trabajo de investigación está orientado al mejoramiento de la calidad educativa integrando al currículo la formación ciudadana y las competencias científicas en el contexto de los semilleros de investigación, El objetivo principal es diseñar una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

Se genera un plano argumentativo basado en las dimensiones de la didáctica de la formación ciudadana, la calidad educativa y las competencias científicas. El componente metodológico se fundamenta en un enfoque racionalista deductivo de niveles cognitivos, descriptivos, explicativos, analíticos y propositivos, de paradigma cualicuantitativo y el método basado en un razonamiento lógico-deductivo; por su parte el diseño de investigación es de tipo documental, de campo y propositivo. Con respecto al diseño documental se emplea la técnica del análisis de contenido del Proyecto Educativo Institucional y los Planes Individuales de acuerdo con los Ajustes Razonables (PIAR) de la IED San Gabriel ubicada en el barrio la Unión de la ciudad de Barranquilla – Colombia, contexto escolar de la investigación. En cuanto al diseño de campo se aplica la técnica de encuesta a través de



un cuestionario estructurado para las poblaciones identificadas: 150 Estudiantes de secundaria y 40 docentes de la institución.

Entre los resultados encontrados se nota la falta de transversalidad entre el área de ciencias sociales y las otras áreas en cuanto a la aplicación de las competencias científicas, sin embargo, existe voluntad por parte del cuerpo docente para llevar a cabo dicha acción lo que queda demostrado con el trabajo en el aula y fuera de ella donde se trabajan las competencias científicas y con ello la búsqueda de la calidad educativa es evidente.

Por lo anterior se recomienda buscar estrategias que permitan la transversalidad entre todas las áreas y con ello, las directivas apoyen el trabajo mediante el acompañamiento al docente para corregir debilidades y desarrollar las fortalezas que identifican a la institución.

Palabras claves: Investigación, calidad educativa, formación ciudadana, competencias científicas, pedagogía.

Abstract

This research work is focussed on to the educational quality enhancement integrating citizen education and scientific skills into the context of research hotbeds. Main objective is to design a proposal for integration into the curriculum of citizen education that, contextualized in research hotbeds, contributes to the development of scientific skills in order to improve educational quality.

An argumentative plan is developed based on the dimensions of the didactics of citizen education, educational quality and scientific skills. The methodological component is based on a deductive rationalist approach of cognitive, descriptive, explanatory, analytical and propositional levels, of a qualitative-quantitative paradigm and the method based on a logical-deductive reasoning; regarding the research design, it is documentary, purposeful and field research.

In regards to the documentary design, the content analysis technique of the Institutional Educational Project and the Individual Plans are used in accordance with the Reasonable Adjustments (PIAR) of the IED San Gabriel located in La Union neighborhood in Barranquilla – Colombia, school context of research. Regarding the field design, the survey technique is applied through a structured questionnaire for the identified populations: 150 high school students and 40 teachers of the institution.

Among the results found, the lack of transversality between the area of social sciences and the rest of areas in terms of the application of scientific competences is noted; however, there is willingness from the teaching staff to carry out this task, which is demonstrated with the work in and outside the classroom, where scientific skills are worked and based on it the search for educational quality is evident.

Based on the above, it is recommended to seek strategies that allow connection between all areas and lead to have the directives supporting the work by accompanying teachers to correct weaknesses and develop the strengths that identify the institution.

Keywords: Reserach, educational quality, citizen education, scientific skills, pedagogy



Texto de la publicación original:

(Copiamos y pegamos aquí el texto de la publicación original, con todos sus apartados).

(Utilizar letra arial 12, espacio y medio).

Contenido

Introducción

Las competencias ciudadanas y la calidad educativa han cobrado una vital importancia durante las últimas décadas a raíz del papel que la escuela como agente transformador de la sociedad tiene en su objeto social, En efecto la UNESCO (2015) Afirma en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS y en la Agenda 2030 de la declaración de Incheon y marco de acción para la realización del objetivo de desarrollo sostenible # 4 “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”.

En este orden de ideas la investigación surge con el propósito de responder a una necesidad de formación integral de los estudiantes, a través de una propuesta que integre la formación ciudadana al desarrollo de competencias científicas buscando un mejoramiento de la calidad educativa mediante el establecimiento de semilleros de investigaciones en las escuelas. Para ello el escenario académico será la IED San Gabriel, Barranquilla, Colombia, en el nivel de básica secundaria donde los estudiantes han regresado al modelo educativo presencial luego del levantamiento de las medidas de confinamiento debido al COVID 19.

La estructura del presente trabajo de investigación denominado: Integración de la Formación Ciudadana al Desarrollo de Competencias Científicas en Pro del Mejoramiento de la Calidad Educativa Contexto de Estudio: Semilleros de Investigación está conformado por 5 capítulos que se reseñan a continuación.

Capítulo I, corresponde al planteamiento del problema, contiene la formulación de este, los objetivos tanto general como específicos, la justificación desde los ámbitos contemporáneo, científico y social; asimismo la delimitación geográfica, física, temporal y organizacional de la investigación.

Capítulo II, responde al marco teórico, e incluye el estado del arte y la fundamentación teórica pertinente con las tres categorías de análisis que sustentan el estudio: Integración



al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas.

Capítulo III, desarrolla el marco metodológico de la presente investigación, donde se establece: el enfoque epistemológico racionalista deductivo, el método de razonamiento lógico deductivo, el paradigma mixto, y el diseño documental, de campo y propositivo. Asimismo, se identifican las unidades de análisis documental (PEI y PIAR) y las unidades de análisis de campo (docentes de la IED San Gabriel, y estudiantes de secundaria) con sus correspondientes técnicas e instrumentos de recolección de información y se determina su validez y confiabilidad.

Capítulo IV, representa el análisis e interpretación de la información correspondiente al diseño documental y de campo, donde se exponen los hallazgos significativos en relación con los objetivos de investigación trazados, la contrastación desde la teoría de sustento y la postura argumentativa crítica del equipo investigador.

Capítulo V y final, presenta la propuesta de constitución de semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE en los establecimientos educativos, diseñada para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa, basándose en la circularización de la investigación en el aula, implementando el concepto de ciencia ciudadana, los objetivos de desarrollo sostenible ODS y las competencias del siglo XXI.

La investigación culmina con una serie de conclusiones y recomendaciones pertinentes al proceso desarrollado según los objetivos. De la misma forma, se registran las referencias de fuentes consultadas y los anexos respectivos.

Capítulo I.

Problema de Investigación

Planteamiento del Problema

La sociedad del siglo XXI conformada por familias polivalentes, dedicadas al trabajo, con poco tiempo para los hijos, disfuncionales en ámbitos de convivencia y respeto, que exigen de los individuos, un nivel de respuesta y adaptación de mayor nivel de exigencia que les permitan desempeñarse al máximo y ajustarse al contexto a través del desarrollo de aptitudes y competencias propias del siglo XXI, es por ello, que la formación integral de los individuos es de especial importancia para su desarrollo personal y social, siendo la



Educación una herramienta indispensable, y que en cierto sentido “se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él”, según expone el informe Delors, 1996 “La Educación Encierra un Tesoro”, publicado por la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO).

Para profundizar este tema de interés, recordemos que a finales del siglo XX se publicó La educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Jacques Delors, según el cual la educación se debe dirigir, de manera prioritaria, al desarrollo de cuatro capacidades básicas: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.

Aprender a conocer implica que la educación debe estar centrada en lograr que las personas adquieran los conocimientos propios de las disciplinas, aprendiendo a buscar información, evaluarla críticamente, transformarla, producir nueva información que responda a sus necesidades y contextos. También, que aprendan a valorar la existencia de diferentes tipos de conocimientos, compartir la información de manera cooperativa, utilizar herramientas conceptuales, actitudinales y tecnológicas para el conocimiento, y desarrollar valores pertinentes para una educación integral y de calidad.

Este paradigma educativo de los cuatro pilares basado en las competencias, y no solo en los conocimientos, asume una visión integral del ser humano fundamentada en la interrelación de los ámbitos emocional, cognitivo y conductual. En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su informe “Definición y Selección de Competencias Clave” del año 2004, considera las competencias como prerequisites psicosociales que deben tener las personas para un buen funcionamiento en la sociedad y las define como: “la combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. (OCDE, 2004)

De igual manera la UNESCO establece desde la declaración de Incheon (Corea) en marco del Foro Mundial de Educación 2015 los retos a cumplir en los próximos 15 años de cara al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible #4 “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. Uno de estos retos está dedicado a proponer como visión por parte de la UNESCO la transformación de vida mediante la educación, reconociendo el papel fundamental que tiene



la educación como motor principal de desarrollo y la consecución de los demás ODS propuestos.

Los 160 países firmantes de esta declaración se comprometieron con carácter de urgencia con una agenda de la educación única y renovada que sea integral, ambiciosa y exigente, sin dejar a nadie atrás, para los autores es importante este compromiso gubernamental de orden mundial porque compartimos la idea de que la educación es el camino para que muchas personas de bajos recursos económicos tengan la oportunidad de prepararse con calidad a profesiones que aún no existen y que se fundamentan en la programación, la tecnología y la creatividad, el hecho de que muchas profesiones que han surgido debido a factores como el cambio climático, la globalización, la industrialización, las redes sociales y la aparición de la economía naranja, generan un reto para establecer políticas públicas y privadas en pro de una educación acorde a estos retos, entonces, es aquí donde está el punto de quiebre, ese que puede generar la solución esperada o profundizar la problemática actual cuyos descriptores podemos destacar.

Igualmente se destaca el compromiso adquirido por los países firmantes, entre esos Colombia a promover oportunidades de aprendizaje de calidad a lo largo de la vida para todos, en todos los contextos y en todos los niveles educativos.

Así como la UNESCO en sus 4 pilares de la Educación, la declaración de Incheon y la OCDE en su definición de competencias claves, incluyen el “aprender ser” y las emociones como factor fundamental de la formación porque son inherentes al ser humano, también Colombia ratifica esta necesidad desde su marco normativo. En la Ley General de Educación (1994) se proclama "el pleno desarrollo de la personalidad (...), dentro de un proceso de formación integral", como el primero de los fines a los que debe orientarse la atención educativa. (Ley 115 de 1994, Art 5).

En ese sentido, Colombia como país ha gestionado la política pública Gobierno Digital (2018-2022), desde el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), cuyo lema es: “El futuro digital es de todos”, y tiene como componente estratégico la inclusión social digital. Sin embargo, el problema de la conectividad ya era enorme antes de la crisis sanitaria del COVID-19, “el 38% de las personas no usaba Internet y el 50% de hogares no lo tenían” (MinTIC, 2019). Y, es precisamente, en este contexto de dificultades digitales, de emergencia y prevalencia de la COVID-19 y de aprendizaje escolar en casa, en el que los docentes exploraron y encontraron distintas herramientas y alternativas, en las cuales las TIC y el pensamiento computacional viabilizar su práctica pedagógica.

Luego del regreso a las aulas de forma presencial la educación Colombiana ha mantenido algunas estrategias de enseñanza – aprendizaje propias de los tiempos de confinamiento



generando oportunidades para los estudiantes en pro de ampliar las formas de acceder a el conocimiento y el gobierno en su política pública afianza programas de capacitación masiva de docentes en pensamiento computacional buscando un cambio en la forma de interactuar en la escuela promoviendo las competencias del siglo XXI y la cultura Maker (Hazlo tú mismo).

Adicionalmente a los retos de la educación para el siglo XXI, la integración de la investigación científica en el currículo de las instituciones educativas colombianas se ha constituido en una problemática educativa debido a que existe una carencia de semilleros de investigación en las diferentes instituciones educativas del país, solamente un puñado de éstas pueden gozar con el privilegio de contar con semilleros de investigación de calidad que participan en evento locales, nacionales e internacionales, ya que por parte de la política pública, el programa Ondas, adscrito al ministerio de Ciencia y Tecnología no contiene la cobertura requerida ya que su misión se desarrolla en entes territoriales que cuentan con regalías destinadas para tal fin dejando a la gran mayoría de territorios sin ese beneficio, como lo evidencia el documento del Departamento de Planeación Nacional, denominado, “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018” que estableció metas en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación que buscaban generar una cultura que valorara y gestionara el conocimiento y la innovación como un medio para la solución de problemas sociales, ambientales y económicos y para lograrlo contó con tres componentes a saber:

Incentivar la vocación científica en niños y jóvenes.

Fomentar el uso, comprensión e interacción con la ciencia y tecnología.

Mentalidad y cultura para el crecimiento cultural, el emprendimiento y la innovación.

Dicha meta al corte del año 2018 contenía como cifra 3.000.000 de niños, niñas y adolescentes beneficiados, que, aunque muy ambiciosa no representa una muestra significativa de escolares en nuestro país. Proyectos oferta Colciencias: programa ondas, Adoptado mediante resolución No. 0036 de 2017 por " La cual se adoptan los lineamientos para la presentación de proyectos de oferta institucional de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación". Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias.

Adicionalmente como descriptores asociados a esta problemática destacamos la carencia del acompañamiento y apoyo de los padres de familia a los estudiantes en casa referidos a el proceso educativo reflejado en el seguimiento a las tareas y compromisos escolares, así como, a nivel institucional tenemos la apropiación del enfoque STEM en las instituciones educativas y la necesidad de resignificar los Proyectos Educativos Institucionales P.E.I hacia



la enseñanza basada en proyectos para poder implementar los semilleros de investigación al interior de las escuelas, donde se evidencie el dominio de las competencias científicas, la realización de actividades extracurriculares, la internacionalización de las escuelas, la disminución de la brecha entre currículo y formación ciudadana, el fomento de la formación docente en ciencia ciudadana todo esto dirigido al mejoramiento de la calidad educativa.

Todo lo anterior representa un desafío considerable para alcanzar el logro de una educación integral y de calidad, que incluya el desarrollo de competencias científicas, la formación ciudadana apuntando a un mejoramiento de la calidad educativa, por lo cual se suma el desafío de identificar las herramientas didácticas disponibles y accesibles, tanto para padres de familia y estudiantes, como para docentes, con el fin de posibilitar su uso en coherencia con los referentes de tiempo y entorno propios de cada institución educativa.

En consecuencia, y una vez establecida la trascendencia que tiene en el ámbito educativo la integración de la formación ciudadana y el desarrollo de competencias científicas hacia la búsqueda del mejoramiento de la calidad educativa teniendo como contexto los semilleros de investigación, como condiciones que convergen en este momento histórico, resulta oportuno diseñar una propuesta didáctica fundamentada en la integración al currículo de la formación ciudadana contextualizada en los semilleros de investigación para contribuir al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa. En ese sentido, el presente proyecto representa una innovación para contribuir al problema de investigación descrito.

Formulación del Problema

Con base en la problemática expuesta anteriormente se presenta la siguiente pregunta problema:

¿De qué manera se contribuye al desarrollo de competencias científicas y mejoramiento de la calidad educativa desde la concepción de una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana contextualizada en los semilleros de investigación?

En correspondencia con la pregunta problema se muestra la sistematización del problema:

¿Cuáles son los fundamentos del proceso de integración de la formación ciudadana al currículo?

¿Cuáles son los fundamentos conceptuales, normativos y operativos de los semilleros de investigación que viabilizan el desarrollo de competencias científicas en el ámbito educativo?



¿Cómo contribuir al desarrollo de competencias científicas estudiantiles desde los aportes de la formación ciudadana y la gestión de semilleros de investigación?

¿Cuáles son los componentes estructurales y funcionales de una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana, que, contextualizada en los semilleros de investigación, contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa?

Objetivos de Investigación

General

Diseñar una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

Específicos

Analizar el proceso de integración de la formación ciudadana al currículo.

Describir los fundamentos conceptuales, normativos y operativos de los semilleros de investigación en el ámbito educativo.

Describir el desarrollo de competencias científicas estudiantiles desde los aportes de la formación ciudadana y la gestión de semilleros de investigación.

Definir los componentes estructurales y funcionales de una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

Validar la pertinencia de la propuesta presentada.

Justificación

Dados los acontecimientos actuales, donde hemos regresado a las aulas de clases de modo presencial pero con precauciones propias luego de la declaración de la emergencia y prevalencia de la COVID-19 y superando esa etapa donde las clases se desarrollaban desde el confinamiento, influye también en la actitud positiva de los estudiantes, docentes y padres de familia para llevar a buen término este proceso, exigiendo la prestación del servicio educativo de calidad, la presente investigación adquiere especial valor desde los ámbitos contemporáneo, científico y social, en los cuales la educación y sus actores son la base fundamental.



En primer lugar y respecto al ámbito contemporáneo, el reconocimiento institucional a la gestión de calidad educativa a cargo de los semilleros de investigación es fundamental para la consecución de las metas establecidas en el índice sintético de calidad, apuntando al mejoramiento de resultados en pruebas saber y su origen está en la integración de la formación ciudadana para garantizar la integralidad del estudiante como un ser transformador de sus realidad actual, propendiendo por ser cada vez mejor persona y alcanzar su desarrollo personal, todo esto en conjunto posibilita el desarrollo de competencias científicas, muy necesarias en esta época donde las competencias del siglo XXI marcan el derrotero de las actuales y futuras profesiones.

En segundo lugar y respecto al ámbito científico, la presente investigación posibilita realizar un análisis de conocimientos teórico – conceptuales sobre el rol activo del estudiante como un ser independiente y generador del conocimiento, el docente como facilitador del conocimiento, el padre de familia como apoyo emocional del estudiante y el directivo docente como apoyo fundamental al proceso de investigación científica.

Así mismo esta investigación analiza la gestión de calidad educativa que los semilleros de investigación aportan a las instituciones educativas integrando las áreas del conocimiento en búsqueda de solucionar una problemática que afecte a la comunidad.

En tercer y último lugar, correspondiente al ámbito social, es destacable la pertinencia del desarrollo de la presente investigación, en tanto representa en sí misma una dinámica que favorece el crecimiento del desarrollo personal en la comunidad, representado en las mejoras en el rendimiento académico y las relaciones interpersonales del estudiante, así como el desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa dentro del plantel educativo.

Finalmente, la viabilidad de esta investigación se valora por su contexto de intervención o delimitación que posibilita llevar a cabo el estudio y se presenta a continuación.

Delimitación

Geográfica

La investigación se desarrolla en la I.E.D. San Gabriel, perteneciente al sector oficial, y ubicada en la localidad sur oriente de la ciudad de Barranquilla, Distrito Industrial y Portuario de Colombia.

Física

La investigación se realiza en la I.E.D San Gabriel que se caracteriza por ofrecer una educación inclusiva, fortalecer los lazos comunicativos y familiares, la formación integral de



sus estudiantes, entre sus servicios incluyen educación inicial, básica, secundaria, media, grupos juveniles y aceleración del aprendizaje. Cuenta con 44 docentes que desempeñan sus labores en las dos jornadas mañana y tarde, cuentan con una población estudiantil de 1208 entre niños, niñas y adolescentes, que en su mayoría son de estrato socio económico bajo 1 y 2 de los cuales 61 estudiantes tienen discapacidad, 3 son víctimas del conflicto armado y 20 migrantes venezolanos.

Temporal

El trabajo de investigación que comprende la integración ciudadana al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa: Contexto de estudio semillero de investigación, se desarrolla en un tiempo comprendido entre el primer semestre del año 2022 y el segundo semestre del año 2022.

Organizacional

La investigación se realiza en la IED San Gabriel, Barranquilla, Colombia; se selecciona como muestra a estudiantes de los grados séptimo a noveno y a docentes de la institución. En cuanto a las unidades de análisis están representadas por estudiantes (población A) y docentes (población B).

Temática.

El presente trabajo de investigación se fundamenta en las siguientes tres variables teóricas: Integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas, teniendo como contexto los semilleros de investigación. Estas categorías o variables se contextualizan en las dimensiones: didáctica de la formación ciudadana, didáctica de la calidad educativa y didáctica de la competencia científica respectivamente. A su vez, se derivan las dimensiones de análisis con sus correspondientes descriptores, los cuales son abordados a lo largo de la presente investigación y se presentan graficados en la figura 1, planteamiento del problema.

Capitulo II.

Marco teórico

Al iniciar un trabajo científico, se debe tener en cuenta que este lleve coherencia e igualmente tiene que estar enfocado en el problema de investigación que se quiere realizar, primero que todo se debe revisar lo que se ha hecho antes. Y, en segundo lugar, “siempre es conveniente efectuar la revisión de la literatura y presentarla de una manera organizada” teniendo presente que se debe “vincular lógica y coherentemente los conceptos y proposiciones existentes” (Hernández, Fernández y Baptista, (2014)



A continuación, se presentan y relacionan las diferentes teorías empleadas en el desarrollo de la presente investigación, la cual tiene como base fundamental las categorías que la sustentan: integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas, las cuales tienen como contexto los semilleros de investigación.

Antecedentes de investigación.

Los diferentes artículos científicos, trabajos de maestría y tesis doctorales que se relacionan a continuación, son producto de una rigurosa búsqueda de investigaciones tanto nacionales como internacionales que se llevaron a cabo durante los últimos cinco años (2017 - 2021), las cuales se vinculan directamente con las categorías que sirven de base a esta investigación y aportan elementos de juicio válidos para el desarrollo de esta. Se consultaron 25 referencias que se reseñan en el anexo 1, estado del arte.

Variable 1. Competencias ciudadanas.

Internacionales

En lo correspondiente a la categoría de integración al currículo de la formación ciudadana, se relacionan siguientes antecedentes:

Jiménez Morales (2020), en su trabajo de investigación titulado “La formación ciudadana en la formación inicial docente: un modelo de aprendizaje de la enseñanza de la formación ciudadana en integración con la escuela y sus requerimientos ” publicado en la revista Sophia Austral de la Universidad Alberto Hurtado de Chile, desarrolla una indagación sustentada en las normas que se refieren a la implementación de la asignatura de Educación Ciudadana para los niveles de finalización de educación secundaria a partir del año 2020, la Ley 21.040 que crea el Sistema de Educación Pública en Chile (2017), el propósito de esta investigación con carácter descriptivo y con un paradigma socio crítico es “sistematizar, reflexionar y evaluar el modelo implementado, considerando la propia práctica docente”. Los resultados muestran los componentes que hacen parte de la propuesta que ofrecen un aprendizaje hacia la vida política activa y crítica, enfatizando la relación con los actores de la institución escolar.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, el artículo en referencia contribuye notablemente al proceso investigativo en curso por que ayuda a despejar dudas en cuanto a la forma como se puede integrar a el currículo escolar las competencias ciudadanas, e igualmente se relaciona con la presente investigación en la medida que reconoce la importancia que tiene el hecho de formar a los futuros docentes en las facultades de



educación con respecto a la formación ciudadana para que tengan bases sólidas al momento de llevarlas a cabo frente a sus estudiantes.

En Costa Rica, se presenta el artículo científico de Garzón Guerra, E & Acuña Beltrán (2016) publicado en la revista electrónica "Actualidades Investigativas en educación" de la universidad de Costa Rica titulado "integración de los proyectos transversales al currículo de una propuesta para enseñar ciudadanía en ciclo inicial.", cuyo propósito es "Definir los criterios y características, tomados en cuenta para realizar la integración curricular de proyectos pedagógicos, en torno al eje transversal de la formación ciudadana de los estudiantes de ciclo inicial del Colegio CED Jacqueline de Bogotá" es un artículo de carácter cualitativo, cuyos resultados muestran el concepto del tipo de integración por realizar, la flexibilización la participación de la comunidad, las relaciones entre los saberes disciplinares y ciudadanos como criterios y características de un modelo curricular integrado conducente a la formación ciudadana.

De acuerdo con el anterior artículo y su directa relación con este estudio, su fundamentación teórica es importante si se tiene en cuenta que se busca un aspecto socioformativo en los estudiantes entendida esta como la concatenación de ciertas acciones que deben emprenderse desde la escuela para alcanzar una real formación integral que conduzca al desarrollo de competencias en los estudiantes.

Su aporte a esta investigación radica en que orienta la forma como se deben integrar los proyectos transversales de formación ciudadana al currículo escolar especialmente desde los ciclos iniciales que son la base fundamental para desarrollar dichas competencias en el resto de los grados que ofrece la escuela.

De igual forma, Tham, Testa, M. (2015) en Chile realiza su indagación titulada "La implementación del currículo escolar de formación ciudadana. Las experiencias de profesores y estudiantes de 8 básico", cuyas principales bases teóricas son la planteadas por Toro (2007) quien al respecto considera que existe un declive de la participación política electoral, e igualmente Putnam (1995), plantea el análisis que subraya la distancia que hay entre la arena política formal y la vida cotidiana de las personas, por otro lado, (Castells, 1999); Considera que existen diagnósticos con matices, que enfatizan el surgimiento de nuevas formas de expresión política y social que expanden los actuales repertorios de participación ciudadana, el objetivo de este estudio de carácter descriptivo con un paradigma socio crítico es "contribuir al desafío de la implementación del currículo escolar de formación ciudadana apoyándose en la experiencia de profesores y estudiantes". Como resultado se observa que "existe una distancia entre las políticas educativas



propuestas por el Estado chileno y la realidad que se presenta en los currículos escolares en cuanto a la formación ciudadana”.

Entre tanto el estudio referenciado aporta ideas básicas que sirven de apoyo fundamental a lo que se quiere alcanzar en la presente investigación porque permite comparar la situación escolar en el campo de las competencias ciudadanas en Chile con lo que se presenta realmente en Colombia, se relaciona con el presente estudio en la medida que igualmente tiene en cuenta la necesidad que existe de integrar como política educativa las competencias ciudadanas al currículo escolar buscando con ello mejorar la convivencia escolar y social, en el aspecto metodológico, utiliza también el diseño de campo y diseño documental que unidos permiten obtener un panorama amplio y completo de cualquier estudio. De esta forma, se halla un aporte y afinidad en lo que respecta a la metodología y temática de la investigación.

Nacionales

En lo correspondiente a la categoría de integración al currículo de la formación ciudadana, se relacionan siguientes antecedentes:

Arroyo Durango (2021) presenta su trabajo de investigación titulado “Desarrollo de competencias ciudadanas a través de una propuesta educativa mediada por la robótica en la institución Educativa Gabriel García Márquez de la ciudad de Medellín.” Del Instituto tecnológico Metropolitano, cuyo objetivo fue “Implementar una propuesta educativa mediada por la robótica, que potencie el desarrollo de Competencias Ciudadanas en estudiantes de básica primaria de Instituciones Educativas de carácter público de la Ciudad de Medellín”. Este estudio tuvo como base teórica los postulados de Ruiz Velasco acerca de la robótica educativa, y la propuesta de competencias ciudadanas construida por el Ministerio de Educación Nacional y los planteamientos de Chau, Lleras, & Velásquez y se inscribe en el paradigma cualitativo, a través del cual, se orienta desde la investigación descriptiva y el método analítico. Además, está apoyado en el análisis documental y observación participante con los cuales se esperó contribuir a la consolidación de las competencias ciudadanas en los estudiantes participantes del ejercicio investigativo.

Los resultados obtenidos fueron clasificados de acuerdo con las fases del estudio como es el caso de las encuestas a estudiantes, análisis de dilemas morales, y síntesis de registro de observación

El anterior proyecto, aporta significativamente al presente trabajo en la medida que brinda las herramientas necesarias en el campo teórico conceptual del tema en investigación,



revisando bibliografía que dan la importancia y el respectivo reconocimiento de las competencias ciudadanas presentes en los estudiantes y su influencia en los procesos de convivencia social.

Por esa misma línea, Bautista Ramírez (2019), en la universidad Simón Bolívar sede Cúcuta (Colombia) publica su trabajo de grado en maestría titulado “Fortalecimiento de las competencias ciudadanas para el mejoramiento de la convivencia escolar en estudiantes de sexto grado del Instituto Técnico Nuestra Señora de Belén” con fundamentos en las normas emitidas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) con ley 1620 del 2013 en la cual se reconoce que uno de los retos más grandes con los estudiantes es la formación para la ciudadanía y los derechos humanos., e igualmente se apoya en las teorías sustentadas por Noan Chomsky (1972) señala que la competencia “es el conocimiento teórico de la lengua”, es decir ese conocimiento que le permite al hablante de una lengua producir y comprender oraciones de forma correcta, e igualmente, se apoya en la teoría de Dell Hymes (1972) que estableció el concepto de competencia comunicativa llevándolo más allá de lo lingüístico y estableciendo que una persona competente en el lenguaje es aquella que logra emplearlo para integrarse con los otros, entendiendo y haciéndose entender.

Este trabajo tuvo como objetivo “Generar una propuesta pedagógica que permita el desarrollo

y fortalecimiento de las competencias ciudadanas para promover la convivencia escolar de los estudiantes de sexto grado del Instituto técnico nuestra señora de Belén.” Utilizo un enfoque de investigación de carácter cualitativo, bajo el paradigma interpretativo y el tipo de investigación fenomenológico con el fin de entender el sentido de las realidades, interpretando los significados que los docentes y estudiantes perciben de la convivencia y la formación en competencias de esta forma generar la propuesta pedagógica, para promover la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Los resultados obtenidos en esta investigación están clasificados bajo los siguientes parámetros : Apuestas institucionales que fomentan la formación de las competencias ciudadanas, caracterización del conocimiento y practica de las competencias ciudadanas de estudiantes y de esta forma generar la propuesta pedagógica, para promover la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de competencias en los estudiantes, y los aportes que brinda a esta investigación es que otorga la ayuda necesaria que permite



ver con claridad la forma como se puede integrar el desarrollo y el fortalecimiento de las competencias ciudadanas al currículo y así promover una convivencia escolar y guarda directa relación con la misma en la medida que utiliza el aspecto cualitativo.

Castillo, M., Mendoza Pérez, & Mondragón Amórtegui (2019), A través de la Universidad Javeriana (Colombia) realizan un trabajo de investigación titulado “ Formación ciudadana en los currículos educativos de primera infancia y básica primaria en dos colegios de Bogotá, cuyo objetivo fue “ Analizar las experiencias de formación ciudadana desarrolladas en dos instituciones educativas de preescolar y básica primaria de Bogotá (pública y privada) a partir de sus propuestas curriculares y pedagógicas con un enfoque cualitativo, desde el método de estudio de caso a partir de la comprensión de dos instituciones educativas, una de carácter público y otra de carácter privado.

En cuanto a la teoría de sustento, cabe destacar el concepto teórico de la UNESCO autores como Amadio, Opertti y Tedesco, (2014) recogen elementos de diferentes autores que explican el currículo como el grupo de acciones y programas dividido por competencias, objetivos o proyectos, esto se puede relacionar con la formación ciudadana(FC), dado que el currículo es un proceso que permite el desarrollo de capacidades y valores los cuales llegan a ser los aprendizajes que deben interiorizar los estudiantes siendo parte de su cotidianidad y aplicándolos en el día a día para poder construir sociedad.

Este trabajo realiza sus aportes al proceso que se está llevando a cabo en esta investigación, en la medida que hace ver que todo ciudadano como sujeto social desde la infancia necesita una orientación encaminada a adquirir formación ciudadana y para ello es fundamental incluir en los currículos estas competencias necesarias para el desarrollo tanto del individuo como de la sociedad en general. Los resultados obtenidos dejan ver claramente que en la escuela es importante conceptualizar el concepto de formación ciudadana (FC), para que, de esa manera, la institución ofrezca una educación para la ciudadanía, para ello, pues se busca que en la sociedad haya buenos ciudadanos los cuales tengan la capacidad de comprender e interpretar todo lo que los rodea.

Santiago Rincón (2018), a través de la Universidad de Santo Tomas (Colombia), publica un trabajo cuyo título es “ Formación ciudadana en el currículo escolar en Colombia - desde la pedagogía católica hasta las competencias ciudadanas”, con objetivo encaminado a comprender las principales orientaciones de la formación ciudadana en el marco del currículo escolar en Colombia desde finales del siglo XIX hasta la actualidad, fundamentado en una metodología enfocada en el paradigma histórico-hermenéutico con un enfoque cualitativo, en el cual a partir de la comprensión de diversas fuentes primarias y secundarias



se entreteje la historia de la formación ciudadana desde finales del siglo XIX hasta la actualidad en Colombia.

Entre los postulados utilizados por el autor para el desarrollo de su investigación, se destaca la teoría de Foucault (1993), quien planteo que las instituciones educativas han posibilitado orientar mediante diversos mecanismos la conducta de los estudiantes. Igualmente, hace referencia a Durkheim (1976) con la tesis referente a que las instituciones educativas funcionan como un espacio en el cual el Estado ha buscado moldear al ciudadano acorde a un conjunto de ideas, sentimientos y emociones según el contexto de cada sociedad.

Los aportes encontrados aquí, y que sirven de apoyo para el desarrollo del presente trabajo es que nos plantea la posibilidad de conocer desde el punto de vista histórico la forma como han sido” manejadas” las competencias ciudadanas y como hoy en día, se les reconoce la importancia trascendental que tienen no solo en las escuelas si no en la sociedad en general, y a través de esta investigación se busca darle realce a ese aspecto social proponiendo se tenga en cuenta la importancia de incluirlas en el currículo académico.

Los resultados arrojados dejan entrever en cuanto a la formación ciudadana, que se reconoce el papel central de la escuela en estos procesos, que se ha caracterizado por la transmisión de conocimientos acerca de la ciudadanía y participación en los espacios institucionalizados.

En cuanto a la variable mejoramiento de la calidad educativa, se relacionan los siguientes antecedentes:

Variable 2. Calidad educativa

Internacionales

Para el año 2019 en el vecino país de Ecuador fue publicado en la revista Catedra un artículo con el título de “Evaluación al desempeño directivo y docente como una oportunidad para mejorar la calidad educativa” cuyos autores Condor, B. & Remache Bunci, M, tuvieron como objetivo “Indagar las percepciones de directivos y docentes sobre la calidad educativa y las principales dificultades que enfrenta la educación en la actualidad”, cuya metodología se apoyó en el enfoque cualitativo, los autores utilizaron dos técnicas como fueron la observación de la clase con el instrumento técnico denominado ficha de observación que permitió visualizar como se llevan a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje. Igualmente se basaron en la entrevista semiestructurada aplicada a una muestra de 43 investigados entre docentes y directivos de la Zona 9, Provincia de Pichicha.



Teóricamente, se recurrió a la revisión de las bases conceptuales inherentes al desempeño docente, acompañamiento pedagógico, liderazgo, estrategias de aprendizaje y la calidad de la enseñanza, de igual forma, se resalta el hecho que se encuentra una relación con esta investigación en el aspecto cualitativo y en la aplicación de técnicas e instrumentos para recoger valiosa información que faciliten la puesta en escena de los objetivos planteados. Los resultados obtenidos a partir de estos instrumentos permitieron conocer las fortalezas y debilidades reales existentes en la enseñanza, además, que las actividades propuestas para desarrollar la clase guardan escasa relación unas con otras, no atienden a un enfoque pedagógico, ni a un método, técnica, estrategia o proceso de enseñanza.

La conclusión a la que se llegó en esta investigación es que el desempeño tanto del directivo como del docente influyen en el aprendizaje y el mantener practicas pedagógicas tradicionales no contribuyen al mejoramiento de la calidad de la enseñanza. El artículo en mención aporta elementos de suma importancia al proceso investigativo que se está llevando a cabo en la medida que deja de manifiesto que la razón de ser de la calidad educativa no solo concierne a los resultados de pruebas aplicada a los estudiantes, si no que igualmente, tanto directivos como docentes deben preparase de forma rigurosa para buscar de alguna forma la calidad educativa.

La universidad de Sevilla en España publico la tesis doctoral del autor Torres Fernández (2017) titulada “Análisis de la calidad educativa en Andalucía desde la perspectiva del profesorado de educación primaria” con objetivos enfocados en “Analizar y evaluar la calidad de una serie de indicadores de educación desde el punto de vista del docente que está implícito en la labor educativa para poder generar propuestas de mejora que palien las actuales carencias de excelencia educativa”, este trabajo se caracteriza por aplicar una metodología de investigación seleccionada para el estudio y responde a un método cuantitativo, descriptivo y en su modalidad “de encuesta”, apoyada en la teoría de mateo (1997) y en Bisquerra (2014), quienes plantean lo siguiente “la investigación descriptiva tiene como objetivo general describir un fenómeno dado, a partir de diversas acciones no excluyentes entre ellas. Este tipo de estudio es propio de las primeras etapas del desarrollo de una investigación y pueden proporcionar datos que vayan preparando el camino para nuevas investigaciones”.

El trabajo en mención tiene relación directa con la propuesta de este autor por utilizar el aspecto cuantitativo a través de la aplicación de encuestas y entrevistas a algunos de los agentes participantes en el proceso de investigación, esto conlleva a tomar de este mismo documento aspectos que contribuyen mediante la reflexión interna y personal que nos ofrece, información relevante para emprender acciones que conduzcan a minimizar las carencias que en calidad educativa ofrece nuestro sistema educativo colombiano.



Igualmente, Colella, I. & Diaz Salazar, R., (2017), a través de la Universidad Nacional de la Plata en Argentina desarrollaron y publicaron su artículo de revista titulado “análisis de la calidad educativa en el discurso neoliberal” cuyo objetivo fue “indagar, desde la perspectiva del análisis del discurso, la expresión calidad educativa en diversos documentos de política pedagógica de las últimas décadas del siglo XX” Para realizar esta tarea, los autores siguieron la teoría del sustento planteadas por Laclau y Mouffi (2011), quienes consideran al discurso como “una totalidad estructurada” resultado de una práctica articuladora, “Esta práctica radica en establecer una relación entre diversos elementos cuya consecuencia es la modificación de la identidad de estos. La articulación de los elementos en el interior del discurso los convierte en momentos.”

Este artículo se caracteriza por utilizar una metodología la cual permite establecer un análisis de la configuración del discurso de la calidad de la educación como forma precaria y relativa de fijación del sentido, que se halla vinculado directamente a un determinado orden social, como lo es el neoliberal, el resultado que encontraron los investigadores de este artículo, es que el discurso que corresponde a la calidad de la educación , llego a dominar todo el campo de este sector fijando un sentido que hasta hoy se mantiene.

A manera de conclusión, ellos afirman a través de esta investigación que el concepto de calidad educativa es un punto privilegiado de indagación, en tanto opera como una síntesis del conjunto de ideas mediante el que se busca establecer las propiedades de la didáctica. Los aportes que se pueden extraer a favor de lo que aquí se propone, es que nos permite tener en cuenta que a la luz de hoy en día el concepto de calidad educativa obedece a unas directrices políticas y económicas correspondientes a unas exigencias sociales.

Nacionales

En el ámbito nacional en lo que respecta a la calidad educativa es de resaltar los escritos de Herrera Pérez (202) publicado por la Universidad de la Costa y titulado” Evaluación de la calidad en la educación básica y media en Colombia” enfocada esta investigación bajo el objetivo de analizar algunas acciones emprendidas por el MEN (Ministerio de Educación Nacional) para alcanzar la calidad educativa en Colombia, con una metodología encaminada hacia el campo cualitativo, la técnica de análisis documental y como instrumento de recolección de datos, el autor diseño una ficha en la cual se llevó a cabo el registro de los datos, realizo una revisión de forma sistemática a una serie de artículos y tesis actualizadas.

Este artículo, en su teoría de sustento, tiene en cuenta a Arancibia (1997), quien considera que “deben evitarse los aprendizajes de mala calidad y para ello hay que tener una serie de controles que permitan corregir los defectos y que los jóvenes aprendan de acuerdo con sus necesidades y las de la sociedad” .



Los resultados indican que el MEN, ha implementado diferentes pruebas en el ámbito educativo del estudiante (SABER 3°, 5°, 9°, 11°), programas para el fortalecimiento de la formación docente como PTA (Todos a Aprender) y Modelo Singapur, así como fomentar la lectura y escritura a nivel nacional a través del programa “Leer es mi cuento”. En esta parte de la investigación, el autor analiza el grado de consecución de los objetivos y contrasta las hipótesis formuladas al principio y establece las conclusiones más importantes.

En este trabajo se concluyó que “pese a los esfuerzos realizados por el gobierno nacional, los resultados obtenidos en las pruebas nacionales e internacionales PISA no se reflejan grandes avances, por lo que indudablemente se requiere mejorar la selección docente, su remuneración y atraer a los mejores a las facultades de educación, se tienen que adaptar las estrategias pedagógicas en educación, asimismo, implementar medidas como la jornada única en todas las escuelas de la nación, ofreciendo todas las garantías a nivel de alimentación, infraestructura escolar, entre otros que facilitan la labor docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje”

En cuanto al aporte que ofrece a este proceso investigativo en curso es que brinda elementos válidos toda vez que se tiene en cuenta que, aunque se han realizado esfuerzos por parte de los entes del Estado, los resultados aun no son del todo hasta el momento satisfactorios, lo que requiere mejorar las condiciones tanto a estudiantes como a docentes para alcanzar una educación de alta calidad.

Siguiendo esa misma línea, la universidad de Manizales público en su revista Latinoamericana de Estudios Educativos la investigación de Martínez, Tobón, López Ramírez, & Manzanilla (2020) titulado “Calidad educativa: un estudio documental desde perspectiva socioformativa” con un objetivo enfocado hacia “analizar el concepto de calidad educativa desde una perspectiva socio formativa”

Esta investigación se apoya en la teoría de la socioformación defendida y apoyada por Martínez, Tobón y Romero ,(2017), Tobón (2013), en la cual plantean que la calidad educativa trasciende e incluye la eficacia, la eficiencia y la acreditación, ya que para conseguirla es importante la participación y colaboración de la comunidad educativa en los procesos de mejora continua del servicio educativo, así como en la toma de decisiones tendientes a conseguir una verdadera formación integral del alumno.

La investigación utiliza una metodología basada en el análisis documental siguiendo los ocho ejes de la cartografía conceptual, y los principales resultados indican que, desde la socioformación, la calidad educativa se enfoca en lograr que todos los actores educativos trabajen de manera colaborativa en el desarrollo de su talento y en la resolución de problemas de su contexto inmediato, por lo que esta no debe reducirse a resultados



obtenidos en pruebas masivas ni en la obtención de documentos que avalen la certificación, acreditación de procesos institucionales.

A manera de conclusión, los autores sugieren desarrollar nuevos estudios de orden teórico y empíricos que sustenten un concepto de calidad educativa acorde con los retos y problemas de la sociedad del conocimiento, tal como lo propone la perspectiva socio formativa. Los aportes que brinda este artículo a la presente investigación es que permite abrir un abanico de posibilidades para explorar el amplio campo del concepto de calidad educativa que sirven como alternativas para abordar el análisis, la comprensión y la gestión de esta como tal, teniendo en cuenta los retos de la sociedad latinoamericana.

Siguiendo esos mismos parámetros, la Universidad Libre de Colombia en el año 2017 publicó la tesis en maestría de los autores Ortiz Caicedo, H. & Suarez López, L., titulada “implementación de una propuesta de mejoramiento de los procesos evaluativos en los aprendizajes de los estudiantes de básica secundaria de sexto a noveno en la I.E. Técnica de Sumapaz sede V de Melgar.” Con un propósito enfocado a “implementar una propuesta de plan de mejoramiento que permita transformar los procesos evaluativos de los aprendizajes de los estudiantes de la básica secundaria. (Grado 6º a 9º) en la Institución Educativa Técnica Sumapaz sede V de Melgar.

Para ello, Las autoras de la investigación se basaron en las teorías de la psicología del aprendizaje de Piaget, (1970) relación entre la psicología y la pedagogía; Ausubel, (1983), el aprendizaje significativo y Vygotsky, (1988) la zona de desarrollo próximo y desde la didáctica Álvarez (2004), aquí se plantea que los diferentes saberes que demuestran que los estudiantes se apropian de sus conocimientos, tanto en el plano individual como en el plano social, además los estudios también se refieren a los factores que influyen y afectan en esta dinámica.

La metodología empleada estuvo enmarcada inicialmente en la aplicación de instrumentos de investigación como la encuesta, la entrevista, la observación y conversaciones formales e informales a diferentes fuentes como directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, como resultado obtuvieron un diagnóstico que determinó la necesidad de crear e implementar una propuesta de mejoramiento de la evaluación de los aprendizajes, concluyendo que la evaluación utilizada en la institución Educativa técnica Sumapaz de Melgar, aunque está regida por las leyes gubernamentales actuales y un Sistema de Evaluación Institucional (SIE) pone de manifiesto que en su mayoría solo atiende principalmente a resultados finales, donde no tiene en cuenta las diferencias en los estilos de aprendizaje, no es relevante la opinión de los estudiantes en el mejoramiento de los procesos evaluativos en el aula y en la institución, no hay articulación de estrategias en las



diferentes áreas y se manifiesta un deficiente canal de comunicación entre todos los entes educativos de la institución excluyendo las tres formas de evaluación: la coevaluación, la heteroevaluación y la autoevaluación.

El trabajo realizado por los autores guarda relación con la investigación que se está llevando a cabo en la medida que utiliza instrumentos como la encuesta, la entrevista, la observación de fuentes variadas como son docentes, estudiantes y padres de familia, en esa misma medida aporta interesantes datos que permites tener de forma clara que la calidad educativa no debe circunscribirse solo a resultados basados en datos estadísticos ni pruebas grupales.

Las autoras igualmente proponen nuevas alternativas metodológicas para bajar la guardia de la educación tradicional de la enseñanza por transmisión y del aprendizaje por recepción, en el que se instaura un estudiante nuevo.

En lo que respecta a la variable desarrollo de competencias científicas, se presentan las siguientes investigaciones a nivel internacional y nacional.

Variable 3. Competencias científicas.

Internacionales

En lo referente a la variable desarrollo de competencias científicas, en el plano internacional se resaltan las siguientes publicaciones.

Olivera (2021), en su tesis científica titulada “El desarrollo de competencias científicas por parte de formadores de profesores de enseñanza media en Uruguay, cuyo objetivo está enfocado en

Conocer y comprender las concepciones de formadores de profesores de enseñanza media en relación con las competencias científicas que subyacen en sus discursos, en la formación inicial docente” y publicado por la Universidad ORT de la Republica del Uruguay, y en la cual desde el punto de vista metodológico tuvo un alcance cualitativo, exploratorio y descriptivo; consistió en un estudio transversal, con enfoque fenomenologico-hermeneutico que permitió comprender la realidad investigada y obtener una riqueza interpretativa. Tiene su base teórica en el apoyo de Bisquerra (2009) afirma: “son el principal instrumento de medida: filtran la realidad de acuerdo con su propio criterio y le dan sentido, la interpretan”, Igualmente le da relevancia a la parte fenomenología y hermenéutica sustentadas en Taylor y Bogdán (1997), Yuni y Urbano (2014), Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Las conclusiones que arroja esta exploración están clasificadas acorde a los objetivos específicos de la misma y los resultados obtenidos evidencian que los formadores participantes de la investigación han revelado inclinarse por desarrollar competencias



científicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, la mayoría de ellos demuestran concepciones incipientes, apegadas a los contenidos curriculares y pendientes del cumplimiento del programa oficial.

Por otro lado, en los hallazgos de este trabajo se encontraron que dentro de los docentes entrevistados, pocos igualmente le dan relevancia a la parte fenomenología y hermenéutica sustentadas en Taylor y Bogdán (1997), Yuni y Urbano (2014), Hernández, Fernández y Baptista (2014). de ellos realizaron reflexiones de la implicancia del desarrollo de competencias científicas en su clase sobre las futuras prácticas de enseñanza de los estudiantes en formación. El aporte que ofrece es la oportunidad que brinda para que exista una preocupación por mejorar las competencias científicas en los docentes de enseñanza media, teniendo en cuenta que entre mejor este preparado el educador, así mismo será la formación científica que sus educandos adquieren.

Durante el año 2017, en España se da a la luz la publicación del artículo titulado El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado, con autoría de Ortega & Estrada (2017), cuyo objetivo se enfoca en “valorar el desarrollo que alcanzan las competencias científicas en egresados de programas académicos que gradúan máster y doctores de diversas especialidades en países de Latinoamérica”, su objetivo estuvo dirigido a valorar el desarrollo que alcanzan las competencias científicas en egresados de programas académicos que gradúan máster y doctores de diversas especialidades en países de Latinoamérica.

Los autores toman como referencias teóricas a los expertos de la UNESCO (2001) “El desarrollo de investigaciones científicas es pobre en general y los resultados de ellas no son suficientes para lograr un desarrollo significativo”, también se apoyan en la CEPAL, (2005) “Existe un número reducido de publicaciones de texto por los profesores y los que existen presentan deficiencias de contenido”, con lo anterior llegan a la conclusión “que el posgrado es una vía importante en el desarrollo de competencias científicas destacándose que la calidad de los documentos científicos que se produzcan y la publicación en revistas científicas de alto impacto constituyen líneas ineludibles que inciden directamente en la visibilidad y el crédito universitario” La investigación que realizan los autores guarda relación con lo expuesto en la presente teniendo en cuenta que de igual manera se utilizan los enfoques cualitativos y cuantitativos en donde se obtienen resultados gracias a la aplicación de instrumentos como la encuesta y entrevista a estudiantes y docentes



Nacionales

Ochoa López, Y & Lubo de la Rosa, K., por medio de la Universidad de la Costa publican en el año su tesis de maestría que lleva por nombre Fortalecimiento de competencias asociadas al desarrollo cognitivo de los estudiantes con un objetivo en caminado a “Proponer estrategias pedagógicas fundamentadas en las competencias científicas para el desarrollo cognitivo de estudiantes en la educación básica primaria”, para desarrollar este trabajo investigativo, las autoras tuvieron en cuenta referencias teóricas de organismos internacionales y nacionales como son el caso de lo planteado por el programa internacional para la evaluación de los alumnos PISA, en donde la evaluación tiene un enfoque en competencias a través la formación académica con el fin de conocer las habilidades de los estudiantes y proporcionar información a los países que permitan mejorar sus políticas de educación (Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico, 2018).

El Instituto Colombiano para el Fomento de la educación Superior ICFES, es la entidad encargada de evaluar los procesos de los estudiantes colombianos, con lo cual, el Ministerio de educación Nacional MEN, desde las políticas educativas ha enfocado los procesos de enseñanza basados en el fortalecimiento de competencias orientadas al desarrollo del aprender a ser, conocer, hacer y convivir (MEN, 2018).

En la investigación, las autoras utilizaron un referente epistemológico, un paradigma con enfoque en el diseño de la investigación, que implica el abordaje de la técnica empleada para la determinación de la población objeto de estudio y la correspondiente recolección de los datos necesarios, la conclusión indica que, desde la perspectiva estudiantil, el bajo rendimiento académico se asocia con la poca comprensión de los temas desarrollados consecuencia de las metodologías implementadas en el aula y desde la visión docente, las dificultades académicas se asocian al poco desarrollo de los procesos cognitivos en cada nivel educativo y a la predisposición del estudiante frente a la academia, el resultado de todo lo anterior, indica que “en cuanto a las competencias científicas los estudiantes presentan un desempeño limitado en procesos que evidencian la comprensión, construcción y análisis del conocimiento científico y desde la práctica docente, se hace necesario fortalecer conocimientos asociados a las practicas científicas en el aula y las estrategias implementadas en el aula”. Lo desarrollado por las autoras en este proceso investigativo, contribuye al proceso de investigación que se está llevando a cabo por cuanto aporta elementos importantes en la búsqueda de herramientas encaminadas a crear estrategias que permitan mejorar el rendimiento académico de los estudiantes mediante el desarrollo de las competencias científicas.



En la Universidad de Córdoba durante el año 2020 se realizó el I Simposio Internacional Sobre Investigación en cuya memoria aparece la investigación de Caldera & Pérez titulado Fortalecimiento de la competencia científica de indagación en el proceso de aprendizaje de las ciencias”, que buscaba “fortalecer la competencia científica de indagación a través de la implementación de una unidad didáctica, sustentada en los 10 principios de Verdugo Fabiani (2003)”, quien sustenta los siguiente “quien sugiere un entorno para el aprendizaje critico natural para la enseñanza de las ciencias basadas en la indagación (ECBI)”.

El tipo de investigación aplicado corresponde a un estudio de caso cualitativo, con una muestra de 37 estudiantes entre los 10 y 14 años del grado 5. Utilizando instrumentos y técnicas como grupo focal, secuencia didáctica, cuestionarios, entrevistas a docentes y revisión documental al PEI, logrando resultados que dan cuenta de la importancia de la competencia científica de indagación en los procesos de aprendizaje de las Ciencias naturales, y con lo cual llegan a la conclusión Cuando se aplica la competencia científica de indagación en los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, existe la gran posibilidad que el estudiante desarrolle el pensamiento crítico, las habilidades científicas, metacognitivas, de pensamiento, socioemocionales, y se propicia el trabajo colaborativo, igualmente aumenta la creatividad y la motivación por el aprendizaje de las ciencias.

En consecuencia, el trabajo referenciado contribuye a comprender desde un punto de vista teórico, la importancia que tiene el desarrollo de las competencias científicas en las diferentes áreas del saber, y con ello brinda al estudiante la posibilidad de desarrollar otras habilidades propias del ser humano.

Duque Cardona, V & Largo Taborda W (2021) realizaron un trabajo investigativo publicado por la institución Universitaria Gran Colombiano titulado “Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas (Manizales) enfocando su objetivo “hacia La implementación del ABP para el desarrollo de las competencias científicas para los estudiantes de grado quinto en la enseñanza del sistema respiratorio”, y en la cual se fundamentaron desde el punto de vista teórico en situaciones problemáticas que surgen de la cotidianidad del estudiante, apoyándose en el Aprendizaje basado en problemas (ABP) que según (Gil & De Guzmán, 1993), permite relacionar la cotidianidad del estudiante con los conceptos que son propios de cada grado de escolaridad.

Para el desarrollo del proyecto se trabajó mediante el tipo de investigación acción educativa (IAE), ya que permite seguir tres pasos fundamentales que van de la mano con los objetivos específicos de la presente investigación: planificar, implementar y evaluar; se tuvo en cuenta



el enfoque cualitativo, porque con él se logró describir situaciones, acciones y estrategias observadas en el aula de clase, además, se logró estudiar el contexto y buscar solución al problema planteado. Posteriormente como resultado se confirma que el grupo control y experimental son homogéneos, lo que indica que no muestran diferencias significativas en cuanto al nivel alcanzado de las competencias científicas por los estudiantes que se encuentran en un nivel mínimo, concluyendo que los estudiantes de grado quinto del instituto Universitario de Caldas presentaron un avance en la apropiación y desarrollo de las competencias científicas, siendo un proceso más consciente y significativo, logrando un aprendizaje desde la experiencia y las propias vivencias.

El anterior estudio, representa un aporte valioso a la investigación si se tiene en cuenta que con el desarrollo de las competencias científicas lo que se busca es que el estudiante adquiera un aprendizaje con sentido despertando el interés y la curiosidad factores importantes para que el estudiante pueda avanzar en su proceso formativo.

Continuando con la misma dinámica, Caballero & Meza (2019), por medio de la Universidad de la costa público su trabajo “Estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes” con un propósito en el cual busca “determinar la pertinencia sobre el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de transición de la Institución Educativa Roque Acosta Echeverría”. Desde la metodología del enfoque mixto (cualicuantitativo), con un alcance exploratorio- descriptivo, en la cual se describe de manera detallada cada uno de los procesos de este estudio y se explora en un campo poco estudiado en el país el diseño que utilizo fue el de investigación acción participativa, y tuvo como referencias teóricas las de mejoramiento de la calidad a través del desarrollo de competencias que surge gracias a las recomendaciones de la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo (1995), por el otro el fortalecimiento de los procesos educativo de los niños que lleva tiene como respaldo establecido en el artículo 29 del Código de Infancia y la Adolescencia Ley 1098 de 2006 “Derecho al desarrollo integral de la primera infancia”, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), en conjunto con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y en alianza con otras entidades públicas y privadas del orden nacional y local, lidera la implementación de la política Educativa para la Primera Infancia.

En cuanto a los resultados, se resaltan principalmente “la incorporación de actividades que favorezcan el desarrollo de competencias científicas en los niños de preescolar, encontrándose un mejor desempeño en la ejecución de actividades científicas una vez implementada la estrategia Mi Pequeño Maletín de la Ciencia” como herramienta didáctica favorecedora del desarrollo de la competencia científica en los infantes”, llegando a la conclusión que la estrategia didáctica “Mi pequeño Maletín de la Ciencia” favorece el



desarrollo de competencias científicas en los niños de transición, el anterior estudio, brinda un aporte a la investigación en la medida que ofrece algunas directrices para buscar estrategias que conduzcan a desarrollar las competencias científicas y se relaciona en cuanto a la metodología por que se encuentra relación con el diseño de campo y diseño documental que unidos facilitan obtener una visión más amplia acerca del caso en estudio. de esa forma, se establece una afinidad y un aporte en cuanto a la temática y a la metodología de la investigación.

En este mismo campo de investigación, Castro & López (2018), realizaron un estudio titulado “Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de grado quinto del colegio Chuniza a partir del diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje en contexto, desde el enfoque CTSA bajo el concepto cambio químico”, el objetivo estuvo direccionado a “desarrollar competencias científicas en estudiantes de grado quinto del colegio Chuniza a partir del diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje en contexto, desde el enfoque CTSA bajo el concepto cambio químico”.

El diseño metodológico de este trabajo es cualitativo, empleando el método investigación Acción participativa (Ander, 2003), ya que nos permite enlazar el conocimiento, el contexto y la comunidad, Los resultados fueron obtenidos mediante una triangulación de la información obtenida con una nueva aplicación del diagnóstico inicial para mirar el avance en la formación de las competencias científicas. Lo anterior, conlleva a la siguiente conclusión “los niños en un primer momento, no conocían el concepto cambio químico, al desarrollar el instrumento diagnóstico se encontraron algunas nociones, frente a los diferentes fenómenos naturales o situaciones cotidianas que se les pidió analizar. Esta investigación, cuenta que las competencias científicas sirven de herramienta para crear un ambiente de aprendizaje que le permita al estudiante desde temprana edad explorar y explotar sus conocimientos.

Por otro lado, Valencia (2017), a través de la Universidad Nacional realiza su trabajo de maestría titulada “Desarrollo de competencias científicas (Analizar problemas y formulación de hipótesis), en estudiantes de grado 5 de básica primaria, mediante prácticas de laboratorio enmarcadas en los estándares básicos de competencias de ciencias naturales (entorno físico)”, un estudio cuyo objetivo es “Propiciar el desarrollo de competencias científicas (analizar problemas y formulación de hipótesis) en los estudiantes de grado quinto de básica primaria del Instituto Agropecuario Veracruz, mediante la aplicación de un manual de laboratorio, con prácticas reales y virtuales enmarcadas en los Estándares Básicos de Competencias del Ministerio de Educación Nacional de Colombia; en el área de Ciencias Naturales (Entorno Físico)”, el estudio se fundamenta desde el punto de vista teórico en los postulados de Ruiz Velasco acerca de la robótica educativa, y la propuesta



de competencias ciudadanas construida por el Ministerio de Educación Nacional y los planteamientos de Chaux, Lleras, & Velásquez.

Para la metodología, el autor diseño una serie de rubricas que se aplicaron a los diferentes agentes involucrados en la investigación dando como resultado un avance significativo en el nivel de competencia científica alcanzado por los estudiantes, llegando a la conclusión que al abordar las Ciencias Naturales mediante prácticas de naturaleza real y virtual, en un caso más específico, prácticas de laboratorio, conlleva la adquisición de aprendizajes realmente significativos y un verdadero desarrollo de competencias científicas, con lo anterior, este trabajo investigativo tiene relación con la presente propuesta en razón que busca potenciar el desarrollo de competencias científicas y utiliza en su componente metodológico elementos importantes como paradigma cuantitativo y la parte descriptiva del problema, igualmente utilizo encuestas a estudiantes y docentes como herramienta fundamental para hallar información pertinente.

Para el contexto semilleros de investigación, se tuvieron en cuenta cuatro referencias dos internacionales y dos nacionales que son las que se analizan a continuación.

Contexto: Semilleros de investigación.

Internacionales

En el presente año, en Pakistán a través de University of Karachi Pakistán, se publicó una investigación con título de “Emotional Intelligence And Self Esteem: A Brief Inquiry” de los autores Freen, F., Tooba, F. Samia, R. & Abbasi, A. (2022) cuyo objetivo es básicamente “explorar la relación entre la inteligencia emocional y la autoestima entre los estudiantes de pregrado”, este trabajo, se sustentó en un muestreo de conveniencia y escalas de Autoestima (Rosenberg, 1965) e Inteligencia emocional (Schutte et al., 1998) fueron administrados durante el proceso investigativo.

La metodología estuvo marcada por una muestra de (N=150) estudiantes (18-28 años; M=21.54&SD=2.63) reclutados de universidades de Karachi, los resultados mostraron una correlación positiva entre inteligencia emocional y autoestima ($r=.445^{**}$, $p<.01$), y diferencias significativas de genero para las variables, además, se llegó a la conclusión que los hombres tienen mayor autoestima ($t= -2.015$, $df= 149$, $p<0,05$) y las mujeres exhibieron niveles significativamente más altos de inteligencia emocional ($t= -2,012$, $df= 149$, $p<0,05$). Se discutieron las implicaciones y limitaciones del estudio. Este trabajo se relaciona con la presente propuesta por la importancia que les da a los semilleros de investigación como



elementos claves que sirven para que los estudiantes exploren y exploten sus competencias científicas.

Siguiendo el contexto internacional, Quezada, G., Castro, M., Oliva, J. & Gallo, C. (2020), realizan por medio de la Universidad Alas Peruanas, la investigación titulada “Emotional Intelligence And Self Esteem: A Brief Inquir” con su propósito dirigido a analizar la contribución del método Delphi en el proceso de formación de los semilleros de investigación, para el cual fue utilizada en el aspecto teórico el método en mención que propone una formula metodológica para iniciar al estudiante en el mundo de la investigación participativa.

El trabajo se realizó bajo el enfoque cualitativo, método analítico, diseño explicativo y técnica de revisión documental.

El método utilizado, estuvo basado en la estrategia didáctica de la viabilidad formativa, multidisciplinaria, finalista y metodológica, promovida académicamente entre docentes seniors y juniors. Llegaron a la conclusión que el citado método fomenta la participación en la relación docente - estudiante y contribuye a la formación como investigadores desde las aulas universitarias. En cuanto al aporte que le brinda a esta investigación, es, que si el método Delphi, ha sido un éxito en el sector de la educación superior en el Perú, aplicar otros métodos en Colombia pueden dar resultados satisfactorios para los semilleros de investigación científica.

Nacionales

En lo que respecta al campo nacional en lo referente al contexto de esta investigación, se tiene como primera referencia el trabajo de Jiménez, C., & Loaiza, J. (2019), “Semilleros de investigación como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia de indagación en el área de ciencias naturales”, publicado como tesis de grado en maestría por la Universidad de la Costa, con su propósito encaminado a “establecer el efecto de los semilleros de investigación en el fortalecimiento de la competencia de indagación en el área de ciencias naturales”, con una metodología dirigida al campo cuasi experimental y cuantitativa que busca comprobar una hipótesis por medios estadísticos.

Los autores, utilizan el desarrollo de la competencia de indagación en el área específica de las ciencias naturales, y el resultado deja entrever que los semilleros de investigación permiten que el estudiante logre destacarse tanto en el contexto escolar como en el social. La conclusión a la cual logran llegar es que los semilleros de investigación son estrategias que permiten encuentros donde el estudiante pasa de un modelo tradicional de aprendizaje a un modelo de aprendizaje que permite la discusión, iniciativa propia y descubrimiento.



Este trabajo sirve de apoyo por que brinda hipótesis que fortalecen el rumbo que se quiere recorrer en esta propuesta y se relaciona en el hecho de reconocer que los estudiantes que hacen parte de los semilleros de investigación por lo general logran un mejor rendimiento académico y desarrollan mejor sus competencias.

Por último, Clennie (2018) en su obra titulada “Fortalecimiento de la gestión científica y humanística para la acreditación de las instituciones de educación superior del Caribe Colombiano”, con su objetivo dirigido a “Determinar estrategias para el fortalecimiento de la gestión de la investigación científica y humanística para la acreditación de las instituciones de educación superior del Caribe Colombiano”, enfocada bajo la metodología de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, La población sometida al estudio estuvo conformada por 39 instituciones del Caribe Colombiano. Como resultado se resalta el saber que el desarrollo alcanzado por las instituciones de educación superior en la última década ha contribuido con el mejoramiento continuo de las funciones de docencia, investigación, extensión y gestión administrativa para la calidad educativa.

Así mismo, a manera de conclusión se puede afirmar en esta investigación que una buena gestión de fortalecimiento en la acreditación en investigación científica y humanística eleva la calidad en el proceso de acreditación de las instituciones de educación superior del Caribe Colombiano. Los aportes que este artículo brindan a la investigación que se presenta es la claridad con la cual se abarca el tema en mención y hace caer en cuenta que a la luz de hoy en día obedece a unas directrices políticas y económicas correspondientes al neoliberalismo.

Hasta esta parte de la presente investigación, se han señalado 15 referentes investigativos de carácter internacional y 10 de orden nacional, en torno a la integración de la formación ciudadana al currículo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativo contexto de estudio: Semilleros de investigación, lo que demuestra la importancia de producir investigaciones que propendan por impulsar el desarrollo de competencias ciudadanas y de carácter científico y se preocupen por proponer la creación de semilleros de investigación científicos buscando con ello, mejorar la calidad educativa

Fundamentación teórica

Integración al currículo de la formación ciudadana

Durante los últimos lustros las competencias ciudadanas han alcanzado una importancia como elementos dinamizadores del individuo y de la sociedad. Por lo anterior, se hace necesario que las escuelas implementen en sus mallas curriculares la integración de esas



habilidades cognitivas, socioemocionales y comunicativas que acompañadas de los conocimientos y actitudes hacen posible que el futuro ciudadano en formación aporte elementos de juicio para el desarrollo de la sociedad democrática.

En el presente trabajo de investigación tiene como referentes teóricos algunos autores que nos proporcionan la fundamentación teórica necesaria para interpretar los hallazgos a encontrar en la implementación de la metodología de análisis de resultado, así para esta variable tenemos los siguientes teóricos:

González (2016), “la formación ciudadana es un proceso sistemático, intencional y continuo de socialización que busca fundamentalmente promover en cada persona la condición de ciudadano, dándole la posibilidad de ser actor importante a través de una activa participación, y la capacidad de interpretar la realidad”

Este autor representa una definición muy exacta de esta variable ya que establece a la formación ciudadana como un proceso integral que transforma al individuo como un ciudadano que genera cambios a partir de sus propia interpretación de la realidad, por ejemplo en nuestro caso los individuos que egresan de la IED San Gabriel y hacen parte de un semillero de investigación, adquieren competencias específicas que les permiten ser ciudadanos científicos integrales, de tal forma que sin importar la profesión que en un futuro desempeñen realizan con sus labores aportes a los científicos profesionales en la adquisición del conocimiento teniendo en cuenta sus propio contexto.

Siguiendo a otros teóricos en el campo de las competencias ciudadanas tenemos que Chomsky (1965) considera que “una competencia consta de un conjunto de reglas mas o menos refinadas que permiten la generación de innumerables desempeños”, esto indica que son normas o reglas preestablecidas cuyo objetivo es garantizar el alcance de un buen desempeño individual y social de los sujetos en acción.

Por su otro lado aparece la teoría de Bobbit quien plantea que “el currículo es un entero rango de experiencias directas e indirectas concernientes al desarrollo de las habilidades de los individuos, el currículo es una serie de experiencias directas de enseñanza que la escuela utiliza para perfeccionar dicho desarrollo.” Analizando lo anterior, se infiere que el teórico plantea que el currículo debe estar constituido inicialmente por las experiencias educativas que han acumulado tanto el individuo como la sociedad y que sirven para realizar análisis de cómo van funcionando los fenómenos sociales para de paso corregir los errores cometidos.

Dewey, plantea “que la formación ciudadana se basa en mostrar como el aprendizaje de habilidades y comportamientos en las aulas de clases permite que las personas puedan



actuar y asumir responsabilidades como ciudadanos”, ajustando los planteamientos de este teórico a esta categoría en mención, si se logra integrar las competencias ciudadanas al currículo escolar, seguramente desde las instituciones educativas se estarán formando ciudadanos íntegros capaces de ayudar a transformar su entorno.

Mejoramiento de la calidad educativa

Las instituciones educativas en aras de alcanzar lo propuesto en su visión y misión planteadas en su Proyecto Educativo institucional, se enfocan en el mejoramiento de la calidad educativa de manera continua como ejercicio pedagógico que debe realizarse tanto dentro del aula como fuera de ella, esta calidad educativa a la que se hace referencia tiene según la OREALC cinco dimensiones que deben tenerse en cuenta de manera permanente en todos los sistemas educativos de calidad, estas a saber son las siguientes: Eficiencia, eficacia, relevancia, pertinencia y equidad.

Para esta variable, Montes miranda, Alexander plantea que “Los procesos de calidad adoptados en el sector industrial son perfectamente aplicables al educativo por ello sobresalen indicadores de eficiencia, cobertura, análisis económicos de efectividad, entre otros procesos relacionados con la dinámica de oferta y demanda ” (Montes Miranda, 2017, p. 70).

Este autor plantea en su teoría que la calidad educativa si ha dado resultados en el sector industrial, como por ejemplo las normas ISO, de igual manera debe garantizar el éxito en el campo educativo siempre y cuando el proceso se lleve a cabo de forma sistemática aplicando las cinco dimensiones que la caracterizan.

De igual forma, el Ministerio de Educación Nacional dice que el desarrollo de competencias científicas “es un proceso que evidencia el desarrollo en los estudiantes de competencias de aprendizaje, personales y sociales, que les permite actuar de manera democrática, pacífica e incluyente en la sociedad” (MEN 2018), a la luz de este concepto se puede inferir que para este ministerio al igual que para el anterior referente, , estas competencias al ser desarrolladas en todas sus capacidades en el campo personal y social garantizan unos resultados satisfactorios.

Desarrollo de competencias científicas

En la tercera dimensión que caracteriza al presente trabajo es importante tener en cuenta que juega un papel de vital importancia en el contexto del mismo toda vez que es la capacidad que posee el sujeto para identificar un lenguaje de carácter científico y desarrollar las habilidades de tipo experimental que tiene para poder organizar la información recibida y trabajar en equipo, esta variable va a permitir que el estudiante capaz de explorar y llevar



a la práctica estas competencias, estará aportando a la ciencia sus conocimientos teóricos y prácticos en esta sociedad en la cual las ciencias juegan un rol trascendental.

Esta parte del trabajo tiene como referente principal la planteada por el Proyecto PISA (2006) que se refiere al desarrollo de las competencias científicas como “la capacidad de emplear los conocimientos científicos de un individuo y el uso de ese conocimiento para identificar problemas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre cuestiones relacionadas con la ciencia. Asimismo, comporta la comprensión de los rasgos característicos de la ciencia, entendida como un método del conocimiento y la investigación humana, la percepción del modo en que la ciencia y la tecnología conforman nuestro entorno material, intelectual y cultural, y la disposición a implicarse en asuntos relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia como un ciudadano reflexivo” Proyecto PISA (2006)

Lo anterior teorización indica que el desarrollo de las competencias científicas son aquellas capacidades de esta índole que tiene el individuo y junto al adecuado uso que les da a esos conocimientos puede llegar a desempeñarse en forma adecuada en el campo de la ciencia y otros entornos. Así mismo, llega a tener la capacidad no solo de interpretar un fenómeno científico, si no que comparte el conocimiento adquirido.

Otra teoría, indica que estas competencias son un “proceso de generación de capacidades en el individuo para reconocer un lenguaje científico, fortalecer actividades de tipo experimental organizar la información y trabajar en equipo, entre otros desempeños (coronado, 2015), lo anterior indica que el desarrollo de las competencias científicas facilitan al individuo desarrollar capacidades para reconocer fenómenos de tipo experimental y al organizar la información adquirida brindara nuevos conocimientos.

Gardner (1983) plantea las inteligencias múltiples donde “destaca las capacidades simbólicas del ser humano en la comprensión de la inteligencia, la cual se manifiesta para el ser humano en el mundo de ocho maneras, lingüística, lógico matemática, espacial, musical, corporal, naturalista, interpersonal e intrapersonal”, de esta teoría, se resalta el hecho que el individuo para desarrollar las competencias científicas tiene un abanico de posibilidades de carácter simbólico para exteriorizar sus habilidades encaminadas al mundo de la investigación.

Fortaleciendo este campo tenemos que Jean Piaget (1936), por medio de su teoría del desarrollo cognitivo, dejó entrever que “el conocimiento no es una copia de la realidad, si no que es el producto de una interrelación. El sujeto construye su conocimiento a medida que interactúa con la realidad”. Adaptando el desarrollo de competencias científicas a la teoría de Piaget, se puede plantear que es el mismo sujeto científico el que en su relación con la



cotidianidad va construyendo conocimiento y este a la vez se va perfeccionando con nuevos aportes que surgen de esa misma interrelación.

Marco legal

A continuación, se presenta el marco normativo que sirve de base legal a la investigación acorde a su naturaleza educativa y según sus tres categorías que la sustentan: Integración al currículo de las competencias ciudadanas, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas.

Constitución Política nacional

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Ley General de Educación 115 de 1994

Título I. Artículo 1º. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

Ley 1098 de 2006

Código de la Infancia y la Adolescencia Artículo 46 párrafo 9. Manifiesta la importancia desde la temprana edad. “Diseñar y desarrollar programas especializados para asegurar la detección temprana y adecuada de las alteraciones físicas, mentales, emocionales y sensoriales en el desarrollo de los niños, las niñas y los adolescentes; para lo cual capacitará al personal de salud en el manejo y aplicación de técnicas específicas para su prevención, detección y manejo, y establecerá mecanismos de seguimiento, control y vigilancia de los casos”.

Ley 1341 de 2009



Capitulo I. Artículo 1º La presente ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la información, con el propósito de asegurar el ejercicio y aplicación de las TIC en el ámbito educativo.

Para la llevar a cabo este estudio de la investigación fue necesario utilizar el tipo de formularios Google forms (cuestionario a estudiantes, y docentes) por lo tanto es indispensable que los participantes autoricen la utilización de sus datos e información para los fines establecidos. Para esto último la investigación se apoyó en la siguiente norma legal.

Decreto 1377 de 2013

Capitulo II Autorización. Recolección de los datos personales. En desarrollo de los principios de finalidad y libertad, la recolección de datos deberá limitarse a aquellos datos personales que son pertinentes y adecuados para la finalidad para la cual son recolectados o requeridos conforme a la normatividad vigente.

Salvo en los casos expresamente previstos en la ley, no se podrán recolectar datos personales sin autorización del Titular.

Por último, para lograr una relación entre los anteriores fundamentos teóricos con las categorías de análisis del presente trabajo investigación (integración al currículo de las competencias ciudadanas, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de las competencias científicas) con sus correspondientes dimensiones, subdimensiones y unidades teóricas, se muestran a continuación la matriz de relaciones teóricas y la matriz de operacionalización de las variables.

Matriz de relaciones teóricas.



Teorías de entrada (Identificación, escuelas/teóricos representativos, tesis sostenida, disciplinas interactuantes) Identifique por lo menos cuatro teorías de entrada	Posibles categorías teóricas asociadas o emergentes (Definición nominal /conceptual)	Subcategorías teóricas asociadas a cada categoría implicada (identifique por lo menos 8 subcategorías por cada categoría)	Dimensiones de análisis por cada categoría teórica	Unidades teóricas asociadas a cada subcategoría (Identifique por lo menos dos unidades teóricas para cada subcategoría)	Posibles componentes del diseño investigativo para el abordaje teórico - conceptual
<p>Teoría de formación ciudadana cuyo máximo representante fue Aristóteles quien afirmó que “la virtud del ciudadano varía de acuerdo con el régimen. Las virtudes ciudadanas “exigibles” para un régimen despótico no son las mismas que las requeridas para una democracia”</p>	<p>1. INTEGRACION AL CURRICULO DE LA FORMACIÓN CIUDADANA. “La integración al currículo de la formación ciudadana es el aspecto central en la enseñanza de las ciencias, su presencia en el currículo suele responder a intereses políticos y en pocas ocasiones, a las reales necesidades sociales y buscan en el fondo que el ciudadano reconozca y se apropie de los derechos y deberes colectivos e individuales”. (González-Valencia y Santisteban-Fernández, 2016, p. 89-102)</p>	<p>1.1 Enseñanza de las ciencias. 1.2 Modificación curricular. 1.3 Practicas pedagógicas. 1.4 Necesidades Sociales 1.5 Aplicación de estrategias de aula. 1.6 Articulación de los derechos básicos de aprendizaje 1.7 Metodología para el desarrollo de competencias. 1.8 Rol del docente.</p>	<p>1. Dimensión didáctica. 2. dimensión curricular 3. Dimensión pedagógica. 4. Dimensión metodológica.</p>	<p>1.1.1 Didáctica 1.1.2 Procesos pedagógicos. 1.2.1 Currículo 1.2.2 Proyecto Educativo Institucional 1.3.1 Experimentación didáctica 1.3.2 Innovación escolar. 1.4.1 Solución a problemas sociales 1.4.2 integración comunitaria. 1.5.1 Estrategias de aula 1.5.2 Innovación 1.6.1 Planes de estudio. 1.6.2 Derechos básicos de aprendizaje 1.7.1 Didácticas de aula 1.7.2 Innovación escolar. 1.8.1 Perfil del docente 1.8.2 estrategias de aula.</p>	<p>- Revisión documental - Análisis documental - Entrevistas Encuestas a estudiantes - Encuestas a docentes Matriz de análisis. Cuestionarios. juicio de Expertos Prueba piloto Prueba estadística</p>



<p>“El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque histórico cultural” planteada por Albornoz 2005, quien considera que el concepto de calidad educativa: “ha sufrido un cierto desdibujamiento en su significado, y sólo en la medida en que se debata lo que ella implica y el alcance que adquiere podremos arribar a planteos superadores y tratamientos adecuados”</p>	<p>2. MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA</p> <p>García Hoz define a la calidad educativa como: “el modo de ser de la educación que reúne las características de integridad, coherencia y eficacia. En otras palabras, una educación tiene calidad en la medida en que es completa, coherente y eficaz” (1981:10).</p>	<p>.1 Políticas educativas 2.2 Factores que influyen en la calidad educativa 2.3 Proceso de enseñanza aprendizaje 2.4 Modificación curricular 2.5 Rol del maestro 2.6 Docencia 2.7 Practica educativa 2.8 Educación básica</p>	<p>1 dimensión curricular 2 dimensión didáctica 3 dimensión pedagógica 4. dimensión metodológica</p>	<p>2.1.1 Plan decenal de educación 2.1.2 Calidad en la educación 2.2.1 Currículo 2.2.2 PEI 2.3.1 Educación básica 2.3.2 Educación primaria 2.4.1 Calidad 2 educativa 2.4.2 Metodología 2.5.1 Didáctica 2.5.2 Rol del docente 2.6.1 Practicas pedagógicas 2.6.2 Innovación escolar 2.7.1 Enseñanza 2.7.2 Modelos de enseñanza de las ciencias 2.8.1 Políticas educativas 2.8.2 Modelos de aprendizaje</p>	<p>- Revisión documental - Análisis documental - Entrevistas Encuestas a estudiantes - Encuestas a docentes Matriz de análisis. Cuestionarios. juicio de Expertos Prueba piloto Prueba estadística</p>
--	---	--	--	--	---

Matriz de operacionalización de variables.

<p>Montes Miranda, Alexander Javier, 2017, p. 70] La calidad educativa "De este modo, el artículo comprende un análisis teórico de tres categorías principales: educación básica, calidad de la educación, donde se reflexiona además sobre el rol del docente en esta comprensión; y política educativa, de modo que el texto está organizado a partir de una revisión teórica alrededor de cada una de ellas, toda vez que el análisis de estas aporta en la comprensión de los enfoques de calidad desde los cuales se construyen las políticas educativas para el mejoramiento de su calidad, objetivo principal de la investigación a la que pertenece este acercamiento"</p>	<p>2.MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA</p>	<p>"Es la que desarrollan en los estudiantes las competencias de aprendizaje, personales y sociales, que les permite actuar de manera democrática, pacífica e incluyente en la sociedad " Tomado de Ministerio de Educación Nacional (2018).</p>	<p>En los inicios del siglo XXI, se considera que un sistema educativo de calidad debe tener en cuenta las siguientes pautas: 1.Salud y motivación de los alumnos. 2.Competencia del cuerpo docente en el uso de técnicas pedagógicas activas. 3.Sistemas educativos que contemplen la distribución equitativa de sus recursos. El devenir histórico ha introducidos innumerables cambios en el concepto de calidad educativa. Una manera de definirla es afirmar que la educación de calidad es el conjunto de elementos científicos y técnicos que se encuentran vinculados a un sistema de valores, la cultura y el modelo de convivencia social que ha adoptado la comunidad en la que se inserta la escuela (Medina, 1995, 35).</p>	<p>2.1 Didáctica de la calidad educativa. 2.2 Pedagogía de la calidad educativa. 2.3 Metodología de la calidad educativa</p>	<p>2.1.1. Docentes altamente capacitados y actualizados. 2.1.2 Motivación del estudiante. 2.2.1- Incentivar la proactividad del alumno. 2.2.2 Claridad de los objetivos de aprendizaje planteados. 2.3.1- Planteo continuo de nuevos desafíos para los alumnos. 2.3.2 Formación en el marco de los valores de la sociedad.</p>	<p>Entrevista. Encuesta. Observación</p>
--	---	--	--	--	--	--



Supuesto de investigación	Variable de Investigación Definición Nominal	Variable de Investigación Definición Conceptual	Variable de Investigación Definición Operacional	Dimensiones por variable (para cada variable señala por lo menos tres dimensiones de análisis)	Indicadores por dimensión y variable (para cada dimensión señale por lo menos dos indicadores)	Posibles técnicas e instrumentos de investigación para el diseño de campo de la investigación
<p>González (2016), "la formación ciudadana es un proceso sistemático, intencional y continuo de socialización que busca fundamentalmente promover en cada persona la condición de ciudadano, dándole la posibilidad de ser actor importante a través de una activa participación, y la capacidad de interpretar la realidad"</p>	<p>1.INTEGRACION AL CURRICULO DE LA FORMACIÓN CIUDADANA.</p>	<p>"la formación ciudadana es un proceso sistemático, intencional y continuo de socialización que busca fundamentalmente promover en cada persona la condición de ciudadano, dándole la posibilidad de ser actor importante a través de una activa participación, y la capacidad de interpretar la realidad" Tomado de González (2016).</p>	<p>Tipos de formación ciudadana: Es un proceso que forma parte de la socialización de los individuos cuyo propósito es la educación en valores sociales. Modelos de formación ciudadana; Modelo para el estudio de la educación cívica Torney -Purta y otros, 2001. Modelo de los mínimos y máximos Osler y Stakey, 2004. Modelo para conceptualizar la educación para una ciudadanía democrática. Reimers y Villegas 2005. Modelo de formación para una ciudadanía intercultural. Bartolomé 2002.</p>	<p>1.1 Didáctica de la formación ciudadana, 1.2 Pedagogía de la formación ciudadana 1.3 Metodología de la formación ciudadana.</p>	<p>1.1.1 Guías de formación ciudadana, 1.1.2 Talleres de formación ciudadana. 1.2.1 Explicaciones teóricas de formación ciudadana. 1.2.2 Formación docente en formación ciudadana. 1.3.1 Desarrollo de clases en formación ciudadana. 1.3.2 Evaluación de la formación ciudadana.</p>	<p>Entrevista. Encuesta. Observación</p>



<p>“Definida como la capacidad de emplear los conocimientos científicos de un individual y el uso de ese conocimiento para identificar problemas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre cuestiones relacionadas con la ciencia. Asimismo, comporta la comprensión de los rasgos característicos de la ciencia, entendida como un método del conocimiento y la investigación humana, la percepción del modo en que la ciencia y la tecnología conforman nuestro entorno material, intelectual y cultural, y la disposición a implicarse en asuntos relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia como un ciudadano reflexivo” Proyecto PISA (2006)</p>	<p>3.DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTIFICAS.</p>	<p>“ Se definen las competencias científicas como la capacidad de un sujeto para reconocer un lenguaje científico, desarrollar habilidades de tipo experimental, organizar la información y trabajar en equipo, entre otros desempeños “. Tomado de Coronado Bojard y Miffred y otros (2015)</p>	<p>La concepción de las ciencias naturales debe dar un giro específico, ya que si desde la básica primaria se realiza un buen proceso de alfabetización científica se espera que los estudiantes desarrollen competencias, y no simplemente almacenarán información de las ciencias. La tarea del docente es flexibilizar el currículo de ciencias naturales, apropiándose del contexto, de los referentes de calidad del Ministerio de Educación Nacional, pero sin desconocer que la tarea primordial es potenciar la capacidad de asombro y la capacidad de resolver problemas de la vida real con la ayuda del conocimiento científico. Así desarrollarán competencias científicas. (Valencia López 2017, p75)</p>	<p>3.1 Didáctica de las competencias científicas, 3.1.1 Concepción constructivista de las guías de trabajo. 3.2 Pedagogía de las competencias científicas 3.2.1 Importancia de la curiosidad por el aprendizaje en las guías de trabajo. 3.3 Metodología de las competencias científicas. 3.2.1- Incentivar la proactividad del alumno hacia la curiosidad. 3.2.2 Claridad de los objetivos de aprendizaje planteados en las guías de trabajo. 3.3.1 Proporcionar un ámbito para el fomento de la autonomía y de la creatividad en las guías de trabajo. 3.3.2 Formación en competencias científicas para el docente</p>	<p>Entrevista. Encuesta. Observación</p>
---	--	--	--	--	--



Capítulo III.

Marco Metodológico

Según Arias (2012 p.16) define el marco metodológico de una investigación como el “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Se basa en la formulación de supuestos los cuales pueden ser validados o descartados según el proceso realizado por los investigadores en relación con la pregunta problema. Por lo tanto, el capítulo referente a este apartado contiene los siguientes componentes: enfoque epistemológico, paradigma, alcance, método y diseño de investigación.

Enfoque Epistemológico

Padrón (2014) concibe la Epistemología como la “disciplina que se ocupa del modo en que la ciencia logra sus objetivos y avanza en ellos y que evalúa las potencialidades de los métodos y de las aproximaciones”, es decir, el modo en que los investigadores y la ciencia hacen su trabajo.

De tal modo, el enfoque epistémico según Padrón (2011) “indica que su objeto, es la explicación del saber, de los significados coligados, orígenes, reflexiones, tipos y correspondencia existente, entre el investigador y el suceso conocido”. Es así, que se da el uso del conocimiento científico para verificar los supuestos de cada investigador con respecto a la situación real, de igual manera se determinan los razonamientos que conducen a constituir las conclusiones como alcances del método aplicado.

Paradigma de Investigación.

En la presente investigación se establece el paradigma mixto que incluye componentes cualitativos y cuantitativos con el fin de cubrir los vacíos del conocimiento, que implican “interacción y potenciación” (Creswell, 2013).

Según Hernández-Sampieri (2014, p.534), los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

Al respecto, la metodología mixta logra visualizar el fenómeno desde una perspectiva más amplia y profunda, ayuda a formular el planteamiento del problema con mayor claridad, produce datos más ricos y variados, potencia la creatividad teórica, apoya con mayor solidez



las inferencias científicas y permite una mejor “exploración y explotación” de los datos. (Hernández-Sampieri, 2014)

A tal efecto, Lieber y Weisner (2010) y Collins, Onwuegbuzie y Sutton (2006) identificaron cuatro razonamientos para utilizar los métodos mixtos:

Enriquecimiento de la muestra (al mezclar enfoques se mejora).

Mayor fidelidad de los instrumentos de recolección de datos (certificando que sean adecuados y útiles).

Integridad del tratamiento o intervención (asegurando su confiabilidad).

Optimizar significados (facilitando mayor perspectiva de los datos, consolidando interpretaciones y la utilidad de los descubrimientos).

Siendo la investigación mixta un estudio complementario, se logra una mayor profundidad al integrar métodos de análisis cuali - cuanti para optimizar los significados.

Método de Investigación

La presente investigación se inscribe en el método de razonamiento lógico deductivo en congruencia con el enfoque epistemológico racionalista deductivo y el paradigma cualicuantivo mixto.

De acuerdo, a lo expuesto por Behar (2008, p.39) el método lógico deductivo adapta los principios descubiertos a casos particulares a partir de la vinculación de juicios. El papel de la deducción en la investigación es doble: encontrar principios desconocidos mediante los conocidos y descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos.

El método racionalista - deductivo (Marín, 2012) se concibe como un acto de invención a partir de un proceso eminentemente lógico-racional, es decir, que el constructo demanda la existencia de ciertos insumos representados por un conjunto de sucesos que se procesan y transforman en un nuevo producto. Por consiguiente, esta investigación permite hacer una indagación histórica y deductiva del objeto de estudio por medio de tres diseños: documental, de campo y propositivo; los cuales fundamentan la investigación sobre las categorías: Integración al currículo de la formación ciudadana, Mejoramiento de la calidad educativa y Desarrollo de competencias científicas.

Diseño y Alcance de Investigación



En el libro metodología de la investigación, se afirma que "una misma investigación puede abarcar fines exploratorios, en su inicio, y terminar siendo descriptiva, correlacional y hasta explicativa, todo depende de los objetivos del investigador" (Hernández-Sampieri, 2014, p. 99). Por lo tanto, se consolidan los cuatro alcances proyectados en esta investigación: descriptivo, explicativo, de análisis y propositivo, en función del objetivo general planteado en cuanto a diseñar una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

Si bien los objetivos específicos se enuncian con las acciones "Analizar, Describir, Definir, Validar", es importante resaltar que en sí mismos implican el establecimiento de relaciones, inferencias, e interpretaciones del problema objeto de investigación que permitirán el logro del objetivo general, cuyo alcance es propositivo.

En ese orden de ideas, "no se necesario considerar los alcances como "tipos" de investigación, ya que, más que ser una clasificación, constituyen un continuo de "causalidad" que puede tener un estudio" (Hernández-Sampieri, 2014, p. 90) Por consiguiente, la presente investigación no se circunscribe a un alcance descriptivo o analítico únicamente; como bien refiere el mismo autor, "el diseño, los procedimientos y otros componentes del proceso serán distintos en estudios con alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. Pero en la práctica, cualquier investigación puede incluir elementos de más de uno de estos cuatro alcances." (Hernández-Sampieri, 2014, p. 90) Y eso, es precisamente lo que el lector encontrará a lo largo de esta investigación: descripciones, relaciones y comparaciones de las tres categorías referidas, Integración al currículo de la formación ciudadana, Mejoramiento de la calidad educativa y Desarrollo de competencias científicas.

Descriptivo- explicativo del diseño documental

Construcción de un sistema de relaciones teórico – conceptuales. Es esencial tener en cuenta los niveles de construcción del conocimiento científico a partir de los documentos referentes que aportan un contenido sólido en argumentación de la situación objeto de estudio.

En primera instancia, un estudio de alcance descriptivo relacionado con los objetivos constituye el insumo determinante para configurar el sistema teórico relacionado con la fundamentación de los procesos de integración al currículo de la formación ciudadana a partir de las teorías que sustentan dicho proceso, pertinencia del desarrollo de competencias científicas e implementación de las estrategias gubernamentales para el mejoramiento de la calidad educativa.



En este aspecto, Hernández-Sampieri (2014, p.92) determina que “con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. Se pretende retomar información sobre aspectos relacionados con las categorías /variables de manera independiente.

Para continuar el rigor científico e ir más allá de la descripción de conceptos o fenómenos inmersos dentro de la investigación, se pasa a la instancia explicativa que pretende determinar las causas del suceso objeto de estudio a partir de los interrogantes ¿por qué ocurre un fenómeno, en qué condiciones se manifiesta y por qué se relacionan las variables? (Hernández-Sampieri, 2014)

Desde este punto de vista, se realiza el análisis de dos importantes documentos de la IED San Gabriel como escenario educativo de la presente investigación: primero, el Proyecto Educativo Institucional y segundo los Planes Individuales de acuerdos a los Ajustes Razonables (PIAR). Este análisis se orienta hacia las variables de integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas, las cuales se contrastan con las teorías relacionadas para comprobar los supuestos de la investigación y establecer -en la medida de lo posible- relaciones causa-efecto entre variables mencionadas.

Descriptivo- explicativo del diseño de campo

En este nivel se definen las técnicas e instrumentos con relación a las variables: Integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas.

La investigación se efectúa en la IED San Gabriel ubicada en la ciudad de Barranquilla, Atlántico, en la localidad Suroriente donde se trabaja con las siguientes poblaciones

Población de unidades A: Conformada por los 160 estudiantes de los grados comprendidos entre 7° y 11° grado de jornada única. Esta población se caracteriza por presentar similitudes al encontrarse en el mismo contexto vivencial, sus edades oscilan entre 12 a 17 años y pertenecen al mismo nivel socioeconómico.

Población de unidades B: Está conformada por los docentes de la IED San Gabriel, con un alto nivel profesional y experiencia educativa. El grupo se referencia a partir de los datos que se presentan en la tabla a continuación.

Docentes de la IED San Gabriel.



NIVEL	GRADO	JORNADA	SUB TOTAL	TOTAL
PRESCOLAR	2	Única	2	2
PRIMARIA	9	Única	9	9
SECUNDARIA	31	Única	31	31

Cantidad de docentes de preescolar, básica primaria y bachillerato de la IED San Gabriel.

Propositivo

El trabajo de investigación busca diseñar una propuesta de integración de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias en pro del mejoramiento de calidad educativa, mediante la definición de los componentes estructurales y operativos que contienen esta propuesta. Teniendo en cuenta que esta se realiza a través de la implementación de los semilleros de investigación en la escuela.

Técnica para la Recolección de Información Cualitativa: Análisis de Contenido

Instrumento: Matriz de análisis de contenido

Para la recolección de información de acuerdo con el componente cualitativo del diseño documental, se aplicó la técnica de análisis de contenido a través de su correspondiente instrumento: la matriz de análisis de contenido, la cual permite realizar inferencias del documento consultado y es directamente observable. Para Porta y Silva (2003), esta técnica se configura como “objetiva, sistemática, cualitativa y cuantitativa que trabaja con materiales representativos, marcada por la exhaustividad y con posibilidades de generalización” (p.8). De este modo, la matriz de análisis de contenido está enfocada a encontrar “la presencia y ausencia de una característica del contenido y hace recuento de datos secundarios referidos a fenómenos a los que siempre es posible hacer referencia” (p.9).

Para efectos de la presente investigación, esta técnica se realizó a dos documentos de la IED San Gabriel: el primero corresponde al PEI Proyecto Educativo Institucional y el segundo los Planes Individuales de acuerdos a los Ajustes Razonables (PIAR), La matriz de análisis de contenido diseñada por los autores de acuerdo con las tres categorías de esta investigación: Integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas, con sus correspondientes dimensiones: Didáctica de la formación ciudadana, didáctica de la calidad educativa y didáctica de competencia científica; puede consultarse en el anexo 2 “portafolio a expertos para validación de instrumentos”.



Técnica para la Recolección de Información Cuantitativa: Encuesta

Selección de la muestra

La muestra según Sampieri (2014) es un “subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población”. Por ello, el tamaño y características de la población a participar se realiza con los docentes de la IED San Gabriel y estudiantes de grado séptimo a undécimo, quienes conocen del proyecto de investigación y desean participar del estudio de forma voluntaria a partir del diligenciamiento de un formulario Google compartido por el grupo de WhatsApp de cada uno de los cursos de jornada única.

Por lo cual, con el propósito de obtener una muestra confiable para realizar el estudio se aplica la cual se describe a continuación:

Tabla Fórmula estadística

Ecuación estadística para proporciones poblacionales	
$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$	N Tamaño de la muestra
	Z Nivel de confianza deseado
	P Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
	Q Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
	E Nivel de error dispuesto a cometer
	N Tamaño de la población

VARIABLES DE LA ECUACIÓN ESTADÍSTICA

La ecuación estadística aplicada a la población total de los estudiantes y docentes anteriormente descritos determina un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% de la muestra, representado en la Tabla #8, la cual se modifica posteriormente debido a la cantidad de unidades de análisis participantes del cuestionario, como se representa a continuación

Tabla Muestra poblacional de la investigación



Unidades de análisis	de Población	Muestra estadística	por ecuación	Muestra por unidades de análisis	por de	Porcentaje poblacional de participantes
Estudiantes	160	114		160		100% de la población
Docentes	IED 25	20		20		80% de la población
	San Gabriel					

Descripción de la muestra con aplicación de la ecuación estadística para proporciones poblacionales y muestra y porcentaje por unidades de análisis participantes. Fuente: elaboración de los autores (2022)

Encuesta por muestreo

Para la recolección de información correspondiente al componente cuantitativo del diseño de campo se administraron tres cuestionarios mediante la técnica de encuesta por muestreo. Como afirma Muñoz (2003), “el cuestionario es un instrumento muy útil para la recogida de datos, especialmente de aquellos difícilmente accesibles por la distancia o dispersión de los sujetos a los que interesa considerar, esto teniendo en cuenta que el instrumento no fue aplicado al interior de la institución por el poco tiempo de descanso que poseen los docentes durante la jornada, haciendo uso de un cuestionario diseñado en google docs. En el enfoque cuantitativo de la investigación, para recoger información de las unidades de análisis de campo mencionadas, se emplea la técnica de encuesta por muestreo a través de internet que consiste en editar a través de una página web un cuestionario para que sea resuelto por el encuestado usando las redes sociales en este caso el WhatsApp. (Hernández, et al, 2009, p. 16). La información es obtenida a través un cuestionario estructurado con aseveraciones (Formulario de Google forms) con la finalidad de obtener información de la muestra respecto a las variables de la investigación.

Para este proceso, el cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir relacionadas con el planteamiento del problema y las variables. (Chasteauneuf, 2009) Las secciones que hacen parte de este instrumento son las que se enuncian a continuación:

Enunciado de correspondencia para quien va dirigido específicamente (estudiante - docentes)

Propósito general del estudio.



Cláusula de confidencialidad para los datos suministrados

Consentimiento informado de acuerdo con la lectura de los términos y condiciones de uso de datos en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 “por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales” Resolución 777 de 2019

Instrucciones iniciales claras y sencillas de cómo responder la encuesta.

Datos personales del encuestado

Aseveraciones con su respectiva escala de valoración

Para la ejecución de la investigación, se realizó un cuestionario para cada una de las poblaciones de análisis (A: estudiantes grados 7° a 11°; B: Docentes de la IED), con aseveraciones elaboradas por los autores a partir de la operacionalización de las variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores por dimensión. (ver anexo 2: portafolio de validación de los instrumentos de investigación)

Instrumento 1: Cuestionario población A. Este instrumento dirigido a la población A, es decir, a los estudiantes de grado séptimo a undécimo de básica secundaria y media y contiene 13 aseveraciones afirmativas para cada instrumento, de respuesta cerrada con aplicación de la escala de Likert, con el propósito de codificar y tabular los resultados.

Tabla

Escala empleada en las encuestas para la población de unidades A

5 siempre
4 Casi siempre
3 Algunas veces
2 Pocas veces
1 Nunca

Alternativas de respuestas correspondientes al instrumento aplicado a estudiantes de grado séptimo a undécimo de la IED San Gabriel. Fuente: elaboración de los autores (2022)

Instrumento 2: Cuestionario población B. Este instrumento dirigido a la población B, es decir, a los docentes de IED San Gabriel y contiene 12 aseveraciones afirmativas para cada



instrumento, de respuesta cerrada con aplicación de la escala de Likert, con el propósito de codificar y tabular los resultados.

Tabla Escala empleada en las encuestas para la población de unidades B

5 Totalmente de acuerdo
4 De acuerdo
3 Indiferente Neutro
2 En desacuerdo
1 Totalmente en desacuerdo

Alternativas de respuestas (escala Likert) correspondientes al instrumento aplicado a docentes de la IED San Gabriel. Fuente: elaboración de los autores (2022)

Validez y Confiabilidad de los Instrumentos del Diseño Documental y de Campo

Tanto la matriz de análisis de contenido para el diseño documental, como los tres cuestionarios estructurados para el diseño de campo, son presentados a evaluación de validez y confiabilidad. (ver anexo 2: Portafolio para validación de instrumentos de investigación)

En primera instancia, la validez de cada instrumento se determinó a través del juicio de tres (3) expertos, con un perfil académico de alto nivel profesional y todos con doctorado en el conocimiento y manejo de las variables trabajadas en esta investigación: integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas, quienes estuvieron dispuestos a verificar que las dimensiones medidas por el instrumento fueran representativas en los siguientes criterios: correspondencia con el contexto teórico de la variable, claridad y coherencia en la redacción, y pertinencia con la categoría objeto de estudio. En el anexo 3, se encuentran las constancias de juicio de cada uno de los tres expertos consultados.

En segunda instancia, una vez superada la etapa de validación, se pasó a analizar la confiabilidad de los instrumentos del diseño de campo: cuestionarios para poblaciones A y B. De acuerdo con Hernández-Sampieri (2014, p. 201), “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produce resultados iguales” y la validez se relaciona con el grado en que un instrumento realmente mide el dominio de la variable que pretende medir.



Para determinar la confiabilidad de los cuestionarios se realizó una prueba piloto con una muestra de unidades de análisis más alto que las aseveraciones planteadas, la cual consistió en administrar cada instrumento (en este estudio, cuestionario por internet utilizando formularios de Google docs.) a una pequeña muestra de casos para probar su pertinencia y eficacia (contiene instrucciones, condiciones de aplicación y procedimientos involucrados) con la finalidad de calcular la confiabilidad y la validez inicial del instrumento. (Hernández-Sampieri, 2014)

La prueba piloto se desarrolló a nivel externo de la IED San Gabriel, con un grupo de estudiantes, y docentes de la misma localidad sur oriente de Barranquilla, de tal modo que se conservaron características poblacionales similares en cuanto a las condiciones sociales y educativas de los sujetos de estudio. Esta aplicación de la prueba piloto se logró luego de presentar la propuesta investigativa a los participantes e invitarlos a desarrollar voluntariamente los cuestionarios, además de registrar sus opiniones y sugerencias para el mejoramiento de estos, tal como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla

Muestra por unidades de análisis para la prueba piloto por cuestionarios

Unidades de Análisis	Muestra prueba piloto
Estudiantes Grado 7° a 11° de la IED San Gabriel	40
Docentes IED San Gabriel	30

Muestra aleatorias unidades de análisis institución educativa distrital San Gabriel. Fuente: elaboración de los autores (2022)

Para establecer la confiabilidad de los dos cuestionarios se realiza el análisis de consistencia interna utilizando como indicador el Coeficiente de Alfa (α) de Cronbach, formulado por Lee J. Cronbach (1916-2001) en el año 1951. Este coeficiente “calcula la correlación de cada reactivo o ítem con cada uno de los otros, resultando una gran cantidad de coeficientes de correlación. El valor de α es el promedio de todos los coeficientes de correlación” (Virla, 2010). Del mismo modo se plantea una escala con valores que van desde 0 hasta el 1, concediendo valores al Coeficiente α (Alfa), indicando 0 una confiabilidad nula y valores iguales o cercanos a 1, la máxima confiabilidad. Varios autores han planteado



escalas de interpretación, pero todos coinciden en que valores cercanos a 0, representan confiabilidad nula, y valores cercanos a 1 o mayores indican la máxima confiabilidad.

De acuerdo con lo anterior, se aplicó a los dos cuestionarios la fórmula del Indicador del Coeficiente de Alfa de Cronbach empleando el programa estadístico informático de IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) por sus siglas en inglés, donde:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α : Coeficiente de confiabilidad de Alfa Cronbach

K: Número de ítems

\sum : Sumatoria

S_i^2 : Varianza de cada ítem

S_T^2 : Varianza de los puntajes totales.

Para el primer cuestionario correspondiente a la población A (Estudiantes de grados 7° a 11°, el valor de α obtenido es 0.87, lo cual indica que existe alta consistencia del instrumento. A continuación, se especifica el análisis de este resultado:

Tabla

El valor de α para cuestionario de población A

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de aseveraciones
,875	,873	13

Valor de estudiantes de grado séptimo usando IBM SPSS Fuente: elaboración de los autores (2022)

Tabla

Resumen de procesamiento de casos (N: número de participantes estudiantes de séptimo a undécimo grado)



		N	%
Casos	Válido	40	100,0
	Excluido a	0	,0
	Total	40	100,0

La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento usando IBM SPSS. Fuente: elaboración de los autores (2022)

Como se aprecia, ninguno de los 40 casos de cada participante del cuestionario población A fue excluido. El porcentaje para el análisis estadístico de fiabilidad fue del 100%

Tabla

Media	Varianza	Desviación estándar	N de aseveraciones
51,55	55,279	7,435	13

Estadística total de las 13 aseveraciones del cuestionario A

Estadística aseveraciones estudiantes grado segundo usando IBM SPSS Fuente: elaboración de los autores (2022)

Para el segundo cuestionario correspondiente a la población B (docentes IED San Gabriel), el valor de α obtenido es 0.83, lo cual indica que existe alta consistencia del instrumento. A continuación, se detalla el análisis de este resultado:

Tabla

El valor de α para cuestionario de población B

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de aseveraciones



,838	,829	
------	------	--

Docentes IED San Gabriel IBM SPSS Fuente: elaboración de los autores (2021)

Tabla

Resumen de procesamiento de casos (N: número de participantes de la población B)

		N	%
Casos	Válido	40	100,0
	Excluido a	0	,0
	Total	40	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento. Docentes IED San Gabriel. Fuente: elaboración de los autores (2021)

Tabla

Estadística total de las aseveraciones del cuestionario B

Media	Varianza	Desviación estándar	N de aseveraciones
50,60	48,451	6,961	

Población B docentes, usando IBM SPSS. Fuente: elaboración de los autores (2022)

Tabla

Estadísticas de cada aseveración del cuestionario población B

ASEVERACIÓN	Media	Desviación estándar	N
-------------	-------	---------------------	---

Aseveraciones elaboradas para los docentes Fuente: elaboración de los autores (2021)

Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información



Respecto al procesamiento de análisis de los datos cualitativos obtenidos de los documentos PEI y el Plan Individualizado de Ajustes Razonables PIAR, se aplica la técnica de análisis de contenido mediante su registro en la matriz diseñada a partir de la relación con las variables, : integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas en coherencia con el enfoque epistemológico, paradigma y método correspondientes a este estudio.

En cuanto al análisis de los datos cuantitativos recolectados a través de los dos cuestionarios administrados como instrumento de la técnica de encuesta para las poblaciones A y B, estos serán tratados mediante el programa informático de Excel para Microsoft 365 y sus herramientas de análisis de estadística descriptiva, no sólo para cada variable de la investigación, sino más importante aún para mostrar la relación entre las tres variables (integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas) a partir del análisis e interpretación de los datos obtenidos y representados -principalmente- a través de diagramas de barras y circulares.

El procesamiento y análisis respectivo de los instrumentos de campo y documental es abordado detalladamente en el siguiente capítulo IV.

En la figura 4, se presenta la ruta metodológica correspondiente al presente trabajo de investigación.

RUTA METODOLOGICA

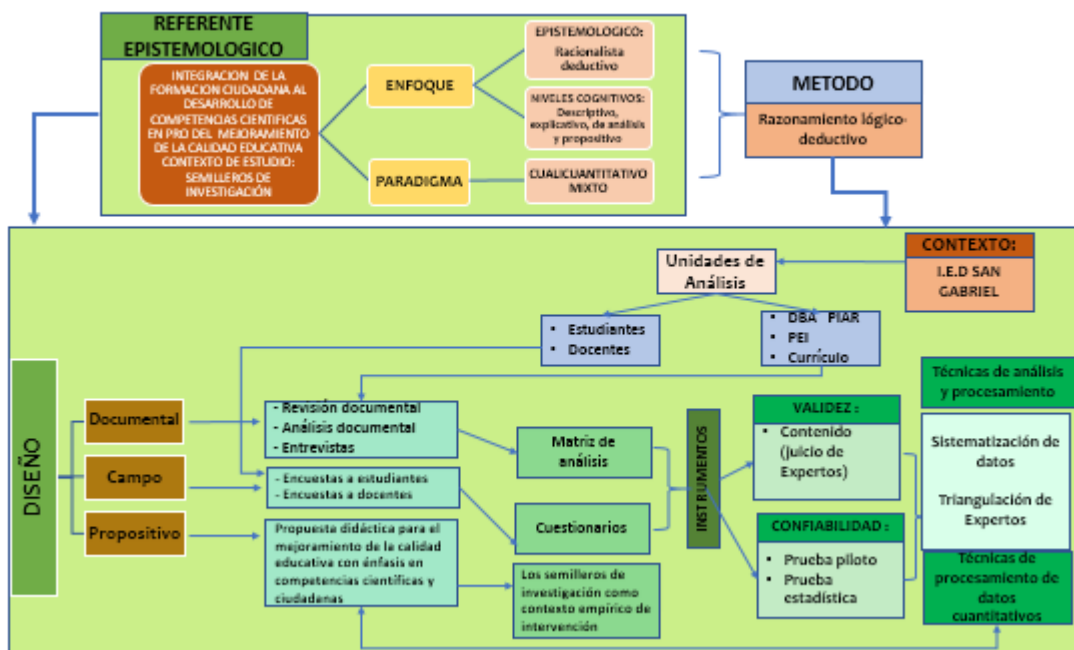




Figura 5. Ruta Metodológica Fuente: elaboración de los autores (2022)



Capítulo IV.

Análisis e Interpretación de la Información

Análisis e interpretación del análisis de contenido

Como es mencionado en la metodología de la presente investigación, se realizó un análisis del Proyecto Educativo Institucional PEI y Plan Individualizado de Ajustes Razonables PIAR en la cual se utilizó una matriz de análisis de contenido para las variables integración al currículo de la formación ciudadana, mejoramiento de la calidad educativa y desarrollo de competencias científicas a través de un registro descriptivo de ambos documentos, la contrastación desde la posición teórica de diferentes autores, para finalmente exponer las conclusiones a partir de una inferencia argumentativa por parte de los investigadores.

A partir de la información recolectada se hizo un proceso de triangulación metodológica que en términos de Sumaja (2018) mejora la confianza en los resultados, debido a que al converger las posiciones de los investigadores se obtiene un aumento en la confiabilidad respecto a la objetividad y sobre la validez de los datos planteados; además estimula la invención de nuevos métodos en la medida en que predispone positivamente a los investigadores para abordar los temas focales. Así los hallazgos se exponen a continuación en la matriz de análisis de contenido o tabla 7

Finalmente, los hallazgos obtenidos del análisis documental realizado al PEI y PIAR con su respectiva contrastación desde el referente teórico y la inferencia argumentativa del equipo investigador a partir de las categorías, dimensiones, subdimensiones y criterios de análisis establecidos a lo largo de la presente investigación, son presentados cada uno en su correspondiente matriz a continuación.



UNIVERSIDAD DE LA COSTA
 DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES
 MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

Título del proyecto	Integración de la formación ciudadana al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa. Contexto de estudio: Semilleros de investigación.
Equipo investigador	Esp. Erquinio Alberto Taborda Martines y Esp. Adolfo Cidrac Agamez Alvarez. Dr. Fredy Marín González (Asesor)
Denominación del instrumento	Matriz de análisis del Proyecto Educativo Institucional P.E. I

MATRIZ DE ANALISIS DE CONTENIDO	
UNIDADES DE ANÁLISIS	Proyecto Educativo Institucional (P.E.I) y PIAR de la Institución Educativa Distrital San Gabriel.
INDICACIÓN	Determinar si los instrumentos de medición reúnen los indicadores mencionados, emitiendo su apreciación de acuerdo con la correspondencia con el contexto teórico de la variable, claridad y coherencia en la redacción y pertinencia con la variable de objeto de estudio colocando una equis (X) en la casilla correspondiente; y observaciones escritas a los ítems.

CATEGORIAS/VARIABLES	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	CRITERIOS DE ANÁLISIS	REGISTRO DESCRIPTIVO PEI.	REGISTRO DESCRIPTIVO PIAR	REFERENTES TEÓRICOS	INFERENCIA ARGUMENTATIVA
1.INTEGRACION AL CURRÍCULO DE LA FORMACIÓN CIUDADANA.	1.1 Didáctica de la formación ciudadana.	1.1.1 Guías de formación ciudadana.	Concepción de una didáctica para el desarrollo de competencias ciudadanas.	La I.E.D. San Gabriel registra en su PEI que concibe la didáctica de competencias ciudadanas de manera integral desde el área de ciencias sociales donde hay asignación de horas para la asignatura de competencias ciudadanas.	En la IED San Gabriel los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje reciben ayuda por parte de la orientadora escolar y profesional de apoyo quienes les brinda su apoyo en las diferentes necesidades que se le presente en relación con	Aristóteles quien afirma que “la virtud del ciudadano varía de acuerdo con el régimen. Las virtudes ciudadanas “exigibles” para un régimen despótico no son las mismas que las	La institución concibe la didáctica para el desarrollo de competencias ciudadanas de manera integral, pero solamente es orientada por el área de ciencias sociales,



					competencias ciudadanas, el docente de la institución elabora los talleres de refuerzo orientando las actividades a desarrollar por los estudiantes, en cada periodo académico se evalúa.	requeridas para una democracia	dejando esa responsabilidad a solo una fracción del profesorado, en cambio para la población estudiantil con inclusión todos los docentes tienen la posibilidad desde el PIAR de hacer los ajustes en cada área.
		1.1.2 Talleres de formación ciudadana.	Definición de estrategias orientadas a la formación ciudadana.	La I.ED. San Gabriel registra en su PEI en el apartado de malla curriculares del área de ciencias sociales las estrategias propias para desarrollar las competencias ciudadanas con una asignación de una hora semanal.	Los docentes deben hacer una flexibilización curricular, realizando adecuaciones curriculares, en las cuales les brinde la oportunidad a los estudiantes de alcanzar el logro esperado a pesar de que superen los tiempos establecidos para periodos académicos normales.	González-Valencia y Santisteban-Fernández (2016) afirman en su obra que la integración al currículo de la formación ciudadana es el aspecto central en la enseñanza de las ciencias, su presencia en el currículo suele responder a intereses políticos y en pocas ocasiones, a las reales necesidades sociales y buscan en el fondo que el ciudadano reconozca y se apropie de los derechos y deberes colectivos e individuales	La institución establece unas estrategias orientadas a la formación ciudadana, pero solo es desarrollada por los docentes del área de ciencias sociales, contrario a los informes de los expertos teóricos quienes afirman el aspecto central que tiene la formación ciudadana, esto implica que todos los docentes deben desarrollar desde su área estas estrategias, aplicando la integración de temas a través de proyectos interdisciplinarios.
	1.2 Pedagogía de la formación ciudadana	1.2.1 Explicación teórica de formación ciudadana.	Concepción de la formación integral.	La I.E.D. San Gabriel en su PEI estipula como principio institucional la formación integral del estudiante basado en competencias ciudadanas.	La I.E.D. San Gabriel en su PEI estipula como principio institucional la formación integral del estudiante basado en competencias ciudadanas.	La escuela aristotélica afirma que la virtud del ciudadano varía de acuerdo con el régimen. Las virtudes ciudadanas "exigibles" para un régimen despótico no son las mismas que las requeridas para una democracia	La institución educativa plantea como principio la formación integral del estudiante basándose en las competencias ciudadanas, pero no es responsabilidad de la totalidad de los



							docentes que allí laboran.
		1.2.2 Formación docente en formación ciudadana.	Concepción del perfil docente asociado a la didáctica de la formación ciudadana.	La I.E.D. San Gabriel concibe la capacitación docente como una contribución sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación, a su desarrollo y crecimiento profesional, para lograr un mejor desempeño mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional.	La I.E.D. San Gabriel concibe la capacitación docente como una contribución sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación, a su desarrollo y crecimiento profesional, para lograr un mejor desempeño mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional.	Como afirma González-Valencia y Santisteban-Fernández, (2016 p. 89-102), la didáctica de la formación ciudadana busca en el fondo que el ciudadano reconozca y se apropie de los derechos y deberes colectivos e individuales	La institución educativa concibe el perfil docente asociado a la formación ciudadana como un aspecto esencial del mejoramiento de la calidad de la educación y por consiguiente desarrolla acciones continuas de capacitación en formación ciudadana ya que estas acciones de actualización de conocimientos favorecen a los estudiantes en primer lugar.
	1.3 Metodología de la formación ciudadana.	1.3.1 Desarrollo de clases en formación ciudadana.	Concepción de competencias ciudadanas.	La I.E.D. san Gabriel, en su PEI concibe la formación ciudadana como acciones integrales en su desarrollo académico.	La IED San Gabriel realiza a los estudiantes una valoración pedagógica con la finalidad de identificar sus necesidades.	Según Aristóteles Las virtudes ciudadanas “exigibles” para un régimen despótico no son las mismas que las requeridas para una democracia”	La institución educativa concibe las competencias ciudadanas como una integralidad de acciones necesarias para su desarrollo académico en concordancia con los autores teóricos.
		1.3.2 Evaluación de la formación ciudadana.	Opinión de competencias ciudadanas.	La I.E.D. san Gabriel, concibe la evaluación en formación ciudadana como un factor asociado al mejoramiento de la	En La IED San Gabriel con el apoyo de la orientadora escolar el docente construye el PIAR. (Plan Individualizado	En su texto González-Valencia y Santisteban-Fernández (2016), la presencia de las	La institución educativa posee una opinión de las competencias



				<p>calidad, se desarrolla en el plan de área de ciencias sociales, y es evaluada de manera periódica una vez a la semana por los docentes de esta área</p>	<p>de Ajustes Razonables) como una herramienta para planear las actividades y apoyos pedagógicos</p>	<p>competencias ciudadanas en el currículo suele responder a intereses políticos y en pocas ocasiones, a las reales necesidades sociales y buscan en el fondo que el ciudadano reconozca y se apropie de los derechos y deberes colectivos e individuales.</p>	<p>ciudadanas a partir del proceso de evaluación de estas competencias y le da un valor importante en el mejoramiento de la calidad educativa.</p>
<p>2.MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA</p>	<p>2.1 Didáctica de la calidad educativa</p>	<p>2.1.1. Docentes capacitados y actualizados.</p>	<p>Noción del perfil docente asociado a la didáctica para el mejoramiento de la calidad educativa.</p>	<p>En la I.E.D. San Gabriel, se concibe al docente como el profesional que desarrolla las labores académicas con la población estudiantil, destacándose responsabilidades de las actividades curriculares lectivas y complementarias, administrando el proceso educativo para lo cual debe ser una persona integral, capacitada, con principios y valores que ayuden al desarrollo del estudiante.</p>	<p>En la I.E.D. San Gabriel, se concibe al docente como el profesional que desarrolla las labores académicas con la población estudiantil, destacándose responsabilidades de las actividades curriculares lectivas y complementarias, administrando el proceso educativo para lo cual debe ser una persona integral, capacitada, con principios y valores que ayuden al desarrollo del estudiante.</p>	<p>En la revista Catedra el artículo “Evaluación al desempeño directivo y docente como una oportunidad para mejorar la calidad educativa” cuyos autores son Condor, B. & Remache Bunci, M (2019), aporta elementos de suma importancia al proceso investigativo que se está llevando a cabo en la medida que deja de manifiesto que la razón de ser de la calidad educativa no solo concierne a los resultados de pruebas aplicadas a los estudiantes, si no que igualmente, tanto directivos como docentes deben prepararse de forma rigurosa para buscar de alguna forma la calidad educativa.</p>	<p>En la institución educativa se tiene una noción del perfil docente asociado a la didáctica para el mejoramiento de la calidad educativa, donde lo conciben como un profesional integral que a partir de la academia aporta significativamente al mejoramiento de la calidad educativa, pero no evidencia una organización estructurada de capacitación permanente creando una comunidad de aprendizaje autónoma que pueden obtenerse de las reuniones de área.</p>
		<p>2.1.2 Motivación del estudiante.</p>	<p>Idea de la formación integral del estudiante en búsqueda de la calidad educativa.</p>	<p>La I.E.D. San Gabriel concibe la formación integral del estudiante como un proceso donde se forman ciudadanos, pensantes, críticos, analíticos con principios éticos que conciben al mundo</p>	<p>La IED San Gabriel, define los ajustes razonables como las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar,</p>	<p>García Hoz define a la calidad educativa como: “el modo de ser de la educación que reúne las características de integridad, coherencia y eficacia. En otras palabras,</p>	<p>La institución educativa concibe la formación integral del estudiante como un proceso, por eso emplea estrategias de ajustes razonables y</p>



				como un espacio social de sana convivencia.	teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada estudiante.	una educación tiene calidad en la medida en que es completa, coherente y eficaz” (1981:10).	adaptaciones al currículo cunado existen resultados negativos o descubren dificultades en los estudiantes, esto es de resaltar porque, así como los teóricos referidos afirman que debe haber una completitud, coherencia y eficacia en el servicio educativo.
	2.2 Pedagogía e la calidad educativa	2.2.1- Incentivar la proactividad del alumno.	Concepción de competencias en el ámbito educativo.	La I.E.D. San Gabriel desarrolla las competencias en el campo educativo a través de programas pedagógicos transversales y el programa de competencias ciudadanas.	La IED San Gabriel desarrolla competencias ajustadas a las necesidades de los estudiantes, logrando su desarrollo personal, su bienestar individual, su participación en los distintos ámbitos de la sociedad.	En la investigación desarrollada por Caldera & Pérez (2020) titulada “ Fortalecimiento de la competencia científica de indagación en el proceso de aprendizaje de las ciencias “se concluye que cuando se aplica la competencia científica de indagación en los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, existe la gran posibilidad que el estudiante desarrolle el pensamiento crítico, las habilidades científicas, metacognitivas, de pensamiento, socioemocionales, y se propicia el trabajo colaborativo, igualmente aumenta la creatividad y la motivación por el aprendizaje de las ciencias.	La institución educativa promueve el desarrollo de competencias mediante el uso de programas de investigación interdisciplinarios que propende por destacar la competencia de indagar, igualmente como establecen los autores al aplicar la competencia indagar se puede lograr un aprendizaje critico en el estudiante.
		2.2.2 Claridad de los objetivos	Pensamiento de una didáctica óptima	La I.E.D. San Gabriel desarrolla su didáctica en búsqueda de la calidad educativa por medio de	A partir de la identificación y las características del estudiante contempladas en	Albornoz 2005, quien considera que el concepto de calidad	La institución educativa desarrolla un pensamiento de



		de aprendizaje planteados.	para el desarrollo de la calidad educativa.	un proceso de como aprenden los estudiantes para ayudarlos a crecer y como un instrumento que permite mejorar la práctica de aula	la valoración pedagógica, las acciones contempladas en el PIAR, son concertadas y socializadas con sus padres con el propósito que ellos contribuyan en el proceso educativo y asuman el compromiso.	educativa: “ha sufrido un cierto desdibujamiento en su significado, y sólo en la medida en que se debata lo que ella implica y el alcance que adquiere podremos arribar a planteos superadores y tratamientos adecuados”	una didáctica apropiada a los contextos y las dificultades que poseen sus estudiantes, para eso realiza valoraciones pedagógicas y contempla en el PIAR el acompañamiento de los padres para encontrar una didáctica óptima para el desarrollo de la calidad educativa.
	3.3 Metodología de la calidad educativa.	2.3.1- Planteo continuo de nuevos desafíos para los alumnos.	Concepción de competencias del siglo XXI.	Para la I.E.D. San Gabriel, las competencias del siglo XXI son un conjunto de destrezas y habilidades que debe tener el egresado, ya que en el PEI se define un énfasis en tecnología, lo cual requiere una formación en la estudiante referida a el trabajo en equipo, solución de problemas, bilingüismo y buenas relaciones interpersonales.	Para la I.E.D. San Gabriel, las competencias del siglo XXI son un conjunto de destrezas y habilidades que debe tener el egresado, ya que en el PEI se define un énfasis en tecnología, lo cual requiere una formación en la estudiante referida a el trabajo en equipo, solución de problemas, bilingüismo y buenas relaciones interpersonales.	Según Castro & López (2018), quienes realizaron un estudio titulado “ Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de grado quinto del colegio Chuniza a partir del diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje en contexto, desde el enfoque CTSA bajo el concepto cambio químico “en dicho estudio señala que las competencias científicas sirven de herramienta para crear un ambiente de aprendizaje que le permita al estudiante desde temprana edad explorar y explotar sus conocimientos.	La institución educativa concibe las competencias del siglo XXI como ese conjunto de destrezas y habilidades que permitirán al egresado a desempeñarse en oficios y profesiones que aún no existen pero que se basan en el pensamiento computacional, entre otros aprendizajes relevantes, coincidiendo con los teóricos en que la implementación de un ambiente de aprendizaje en contexto proporciona una metodología para mejorar la calidad educativa.
		2.3.2 Formación en el marco de los valores de la sociedad.	Noción de la formación integral del estudiante hacia la calidad educativa.	En este aspecto la I.E.D. San Gabriel, tiene como objetivo primordial en todos los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante	La IED San Gabriel define los ajustes razonables como las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y	Según Valencia (2017), quien a través de la Universidad Nacional realiza su trabajo de maestría titulada “	La institución educativa reafirma su noción de formación integral el estudiante hacia la calidad



				<p>acciones estructuradas en caminadas a: formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes, proporcionar una sólida formación ética y moral y fomentar la práctica del respeto por los derechos humanos.</p>	<p>adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada estudiante.</p>	<p>Desarrollo de competencias científicas (Analizar problemas y formulación de hipótesis), en estudiantes de grado 5 de básica primaria, mediante prácticas de laboratorio enmarcadas en los estándares básicos de competencias de ciencias naturales (entorno físico) ” , llega a la conclusión que al abordar las Ciencias Naturales mediante prácticas de naturaleza real y virtual, en un caso más específico, prácticas de laboratorio, conlleva la adquisición de aprendizajes realmente significativos y un verdadero desarrollo de competencias científicas.</p>	<p>educativa definiendo como objetivo primordial el desarrollo de los educando mediante acciones estructuradas como los laboratorios de ciencias donde los estudiantes aprenden emulando a los grandes científicos y redescubren los principios y explicaciones de diversos fenómenos de la naturaleza, coincidiendo con los teóricos en cuanto a el desarrollo de aprendizajes que signifiquen en el estudiante un avance primordial para mejorar la calidad educativa.</p>
<p>3.DESARROLLO DE COMPETENCIA S CIENTIFICAS.</p>	<p>3.1 Didáctica de las competencias científicas.</p>	<p>3.1.1 Concepción constructivista de las guías de trabajo.</p>	<p>Noción de una didáctica para el desarrollo de competencias científicas</p>	<p>La I.E.D. San Gabriel, utiliza una metodología que contempla la importancia del enfoque socio crítico y la significación personal como medio para alcanzar los logros educativos, fortaleciendo el trabajo en grupo, colaborativo, estableciendo objetivos y responsabilidades conjuntas en pro de desarrollar competencias científicas.</p>	<p>La IED San Gabriel realiza alternativas prácticas con materiales y recursos que apoyen el proceso metodológico de la enseñanza, para que los educandos, alcance los logros esperados.</p>	<p>Así como Caballero & Meza (2019), por medio de la Universidad de la costa público su trabajo “Estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes” En sus resultados, se resaltan principalmente “la incorporación de actividades que favorezcan el desarrollo de</p>	<p>La institución educativa resalta que utiliza una metodología que contempla la importancia del enfoque socio crítico, esto se consigue al involucrar al estudiante mediante la investigación científica en el rol de indagador, estas</p>



						<p>competencias científicas en los niños de preescolar, encontrándose un mejor desempeño en la ejecución de actividades científicas una vez implementada la estrategia “Mi Pequeño Maletín de la Ciencia” como herramienta didáctica favorecedora del desarrollo de la competencia científica en los infantes” , llegando a la conclusión que la estrategia didáctica “Mi pequeño Maletín de la Ciencia” favorece el desarrollo de competencias científicas en los niños de transición, el anterior estudio, brinda un aporte a la investigación en la medida que ofrece algunas directrices para buscar estrategias que conduzcan a desarrollar competencias.</p>	<p>actividades favorecen el desarrollo de competencias científicas de manera significativa, coincidiendo con el teórico en referencia.</p>
		<p>3.1.2 Importancia de la curiosidad por el aprendizaje en las guías de trabajo</p>	<p>Pensamiento de estrategias orientadas a la formación científica.</p>	<p>La I.E.D. San Gabriel en su PEI, apartado metodología, utiliza un modelo que prioriza las necesidades, intereses y problemáticas del entorno inmediato donde los estudiantes se vinculan a procesos de investigación acorde a sus intereses y necesidades, desarrollando en ellos intereses, generando un enfoque que considera al estudiante ante todo</p>	<p>En la IED San Gabriel, los docentes hacen una flexibilización curricular, realizando adecuaciones curriculares, en las cuales les brinde la oportunidad a los estudiantes de alcanzar el logro esperado a pesar de que superen los tiempos establecidos para periodos académicos normales.</p>	<p>González-Valencia y Santisteban-Fernández (2016) afirman en su obra que la integración al currículo de la formación ciudadana es el aspecto central en la enseñanza de las ciencias, su presencia en el currículo suele responder a intereses políticos y en pocas ocasiones, a las reales necesidades sociales y</p>	<p>La institución educativa tiene en cuenta los interés, necesidades y ritmos de aprendizaje al momento de diseñar e implementar las estrategias que conducen a la formación científica, coincidiendo con el teórico en mención que determina que</p>



				como persona reflexiva y autocrítica.		buscan en el fondo que el ciudadano reconozca y se apropie de los derechos y deberes colectivos e individuales	hay una relación entre los diversos intereses al momento de crear el currículo apropiado para desarrollar las competencias científicas.
	3.2 Pedagogía de las competencias científicas	3.2.1- Incentivar la proactividad del alumno hacia la curiosidad.	Concepción de competencias científicas en el estudiante.	En este aspecto, la I.E.D. San Gabriel, contempla la competencia científica como el conjunto de capacidades puestas en juego por los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente al formular y resolver problemas de la vida cotidiana empleando una variedad de dominios y situaciones.	En este aspecto, la I.E.D. San Gabriel, contempla la competencia científica como el conjunto de capacidades puestas en juego por los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente al formular y resolver problemas de la vida cotidiana empleando una variedad de dominios y situaciones.	Según Castro & López (2018), quienes realizaron un estudio titulado “ Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de grado quinto del colegio Chuniza a partir del diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje en contexto, desde el enfoque CTSa bajo el concepto cambio químico “en dicho estudio señala que las competencias científicas sirven de herramienta para crear un ambiente de aprendizaje que le permita al estudiante desde temprana edad explorar y explotar sus conocimientos.	La institución educativa contempla las competencias científicas como esas capacidades que le sirven al estudiante identificar los principios básicos de un fenómeno natural empleando el análisis y la descripción dentro del aula de clases.
		3.2.2 Claridad de los objetivos de aprendizaje planteados en las guías de trabajo.	Definición de estrategias orientadas a la formación en competencias científicas.	La I.E.D. San Gabriel emplea como estrategias el trabajo en equipo, el uso de los laboratorios, las Tics, los proyectos de aula, la consulta reflexiva, el trabajo integral de la lengua escrita y la lectura como medios de comunicación promoviendo que los estudiantes compartan sus conocimientos.	En la IED San Gabriel los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje reciben ayuda por parte de la orientadora escolar y profesional de apoyo quienes les brinda su apoyo en las diferentes necesidades que se le presente, el docente de la institución elabora los talleres de refuerzo orientando las actividades a desarrollar por los estudiantes, en cada periodo académico se evalúa.	Albornoz 2005, quien considera que el concepto de calidad educativa: “ha sufrido un cierto desdibujamiento en su significado, y sólo en la medida en que se debata lo que ella implica y el alcance que adquiere podremos arribar a planteos superadores y tratamientos adecuados	La institución educativa basa las estrategias orientadas a la formación de competencias científicas en el empleo de los proyectos de aula interdisciplinarios donde el estudiante aprende emulando a los científicos aprendiendo ciencia haciendo ciencia fe



							una forma significativa mejorando así el desdibujamiento del concepto en el significado de calidad educativa tal como lo afirma el teórico en referencia.
	3.3 Metodología de las competencias científicas.	3.3.1 Proporcionar un ámbito para el fomento de la autonomía y de la creatividad en las guías de trabajo.	Definición de la formación integral del estudiante hacia las competencias científicas.	En la I.E.D. San Gabriel se define la formación integral del estudiante apoyado en las competencias científicas como un trabajo de forma integral donde se promueven espacios de discusión, el intercambio de opiniones sobre eventos científicos de interés, usando el error como insumo aprovechado para lograr progresos que generen conocimientos vivenciales.	En la I.E.D. San Gabriel se define la formación integral del estudiante apoyado en las competencias científicas como un trabajo de forma integral donde se promueven espacios de discusión, el intercambio de opiniones sobre eventos científicos de interés, usando el error como insumo aprovechado para lograr progresos que generen conocimientos vivenciales.	Según Valencia (2017), quien a través de la Universidad Nacional realiza su trabajo de maestría titulada “ Desarrollo de competencias científicas (Analizar problemas y formulación de hipótesis), en estudiantes de grado 5 de básica primaria, mediante prácticas de laboratorio enmarcadas en los estándares básicos de competencias de ciencias naturales (entorno físico) ” , llega a la conclusión que al abordar las Ciencias Naturales mediante prácticas de naturaleza real y virtual, en un caso más específico, prácticas de laboratorio, conlleva la adquisición de aprendizajes realmente significativos y un verdadero desarrollo de competencias científicas.	La institución educativa define la formación integral del estudiante para el desarrollo de competencias científicas como un trabajo mancomunado entre docentes y padres de familia propiciando espacio de discusión e intercambio de ideas sobre hechos científicos recientes, coincidiendo con el teórico en mención que exalta que las competencias científicas enmarcadas en los estándares básicos de competencias significa abordar la ciencia desde un espacio apropiado como lo es el laboratorio de ciencias.
		3.3.2 Formación en competencias científicas para el docente	Noción del perfil docente asociado a la didáctica de la formación científica.	En la I.E.D. San Gabriel, el perfil del docente en formación científica, es pensado con interés por la investigación, innovación y capacitación permanente en ciencia, comprometido con el mejoramiento, desarrollo y calidad educativa, con	En la I.E.D. San Gabriel, el perfil del docente en formación científica, es pensado con interés por la investigación, innovación y capacitación permanente en ciencia, comprometido con el mejoramiento, desarrollo y	En la revista Catedra el artículo “Evaluación al desempeño directivo y docente como una oportunidad para mejorar la calidad educativa” cuyos autores son Condor, B. & Remache Bunci, M (2019),	La institución educativa promueve un docente investigador con muchos principios y competencias propias para desarrollar en los estudiantes las



				<p>mentalidad abierta al cambio, capacidad para trabajar en equipo y liderazgo</p>	<p>calidad educativa, con mentalidad abierta al cambio, capacidad para trabajar en equipo y liderazgo</p>	<p>aporta elementos de suma importancia al proceso investigativo que se está llevando a cabo en la medida que deja de manifiesto que la razón de ser de la calidad educativa no solo concierne a los resultados de pruebas aplicada a los estudiantes, si no que igualmente, tanto directivos como docentes deben prepararse de forma rigurosa para buscar de alguna forma la calidad educativa.</p>	<p>competencias necesarias para el mejoramiento de la calidad educativa.</p>
--	--	--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia de los autores de este documento (2022)



Presentación de Resultados Cualitativos

Como análisis general de estos datos cualitativos se determina que, si bien el PEI define las nociones de formación ciudadana de manera integral, esta solo es desarrollada por el área de ciencias sociales como una asignación académica que los docentes deben desarrollar, omitiendo el valor que tendría un proyecto transversal donde cada docente sin discriminar el área del conocimiento que enseña desarrolle estrategias pedagógicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa al interior de la institución educativa distrital San Gabriel.

Respecto al primer documento correspondiente al PEI, este adaptó un perfil docente integral donde éste agente activo de la educación promueve el liderazgo al interior del aula, propenda por desarrollar responsabilidades de las actividades curriculares lectivas y complementarias, administrando el proceso educativo para lo cual debe ser una persona integral, capacitada, con principios y valores que ayuden al desarrollo del estudiante, no obstante se hace necesario por parte de la institución educativa constituir una verdadera comunidad de aprendizaje donde los docentes tengan la oportunidad de capacitarse permanentemente empleando métodos diversos tanto presenciales como virtuales usando para ello el espacio destinado a las reuniones de área.

Asimismo, en el PEI de la institución educativa distrital San Gabriel está pasando por un proceso de resignificación, donde se contemplan acciones de cambio en las mallas curriculares, articulación con el SENA de acuerdo con el perfil del egresado y el programa de inclusión que permita un mejoramiento continuo de la calidad educativa institucional.

Ahora bien, respecto al segundo documento correspondiente a los PIAR. (Plan Individualizado de Ajustes Razonables) si bien de muestran que son una base fundamental para la implementación de la educación con inclusión en la IED San Gabriel, teniendo en cuenta los ritmos y las dificultades se evidencian transformaciones en el currículo, flexibilizando las competencias a desarrollar por cada estudiante, se evidencia que solo se profundizan los ajustes en temas relacionados con la lectura y escritura, olvidando el valor asertivo que tendría tener a estos estudiantes participando en proyectos pedagógicos interdisciplinarios, donde los estudiantes puedan presenciar una unidad temática de una manera diferente y significativa según sus propios ritmos de aprendizaje.

Desde la variable Integración al currículo de la formación ciudadana, la evidencia muestra que desde el PEI se organiza como una asignatura liderada por el área de ciencias sociales, en los PIAR no se muestra en concreto ajustes del currículo de manera explícita como



contenidos de formación ciudadana, solamente se desarrolla con lectura y escritura los ajustes individuales, se tomaron como subdimensiones las guía de formación ciudadanas, los talleres de formación ciudadanas, las explicaciones teóricas sobre competencias ciudadanas, formación docente en competencias ciudadanas, desarrollo de clases de formación ciudadana y evaluación de clases de formación ciudadana.

Para el caso de la variable mejoramiento de la calidad educativa, que tiene en cuenta los subdimensiones de; docentes capacitados y actualizados, motivación del estudiante, incentivar la proactividad del estudiante, claridad de los objetivos planteados, planteo continuo de nuevos desafíos para los estudiantes, formación en marco de los valores de la sociedad, se evidencio en el caso del PEI que la institución educativa concibe al docente como un profesional integral que a partir de la academia aporta significativamente al mejoramiento de la calidad educativa, pero no evidencia una organización estructurada de capacitación permanente creando una comunidad de aprendizaje autónoma que pueden obtenerse de las reuniones de área, además, la institución educativa concibe la formación integral del estudiante como un proceso, por eso emplea estrategias de ajustes razonables y adaptaciones al currículo cuando existen resultados negativos o descubren dificultades en los estudiantes, resaltando en los PIAR dichos ajustes en estrategias de lectura y escritura en su gran mayoría.

En la tercera variable desarrollo de competencias científicas, se destacan los subdimensiones; Concepción constructivista de las guías de trabajo, importancia de la curiosidad por el aprendizaje en las guías de trabajo, incentivar la proactividad del alumno hacia la curiosidad, claridad de los objetivos de aprendizaje planteados en las guías de trabajo, proporcionar un ámbito para el fomento de la autonomía y de la creatividad en las guías de trabajo, formación en competencias científicas para el docente, las evidencias conducen a concretar que la institución educativa resalta una metodología que contempla la importancia del enfoque socio crítico, esto se consigue al involucrar al estudiante mediante la investigación científica en el rol de indagador, estas actividades favorecen el desarrollo de competencias científicas de manera significativa, al igual de los teóricos referenciados en este trabajo como Caldera & Pérez (2020) quienes concluyen que cuando se aplica la competencia científica de indagación en los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, existe la gran posibilidad que el estudiante desarrolle el pensamiento crítico, las habilidades científicas, metacognitivas, de pensamiento, socioemocionales, y se propicia el trabajo colaborativo.

Análisis e interpretación de cuestionario aplicado a docentes y estudiantes



Al establecer como punto de partida el análisis cuantitativo, el primer objetivo de la presente investigación está orientado a analizar el proceso de integración de la formación ciudadana al currículo, por lo que se realiza un análisis de las variables de estudio y sus dimensiones usando elementos de la estadística descriptiva para poder analizar el estado actual de los procesos orientados desde las acciones mediadas por los docentes y la asimilación por parte de los estudiantes de la Institución Educativa San Gabriel en concordancia con el primer objetivo de investigación. Para ello se analizan los resultados de los cuestionarios aplicados a la muestra de estudiantes y docentes.

Variable	Integración al currículo de la formación ciudadana.
Dimensión	Didáctica de la formación ciudadana

1.1.1 Con base a la planeación institucional desarrolla guías de formación ciudadana que facilitan el trabajo académico en cada asignatura para desarrollar competencias del siglo XXI.

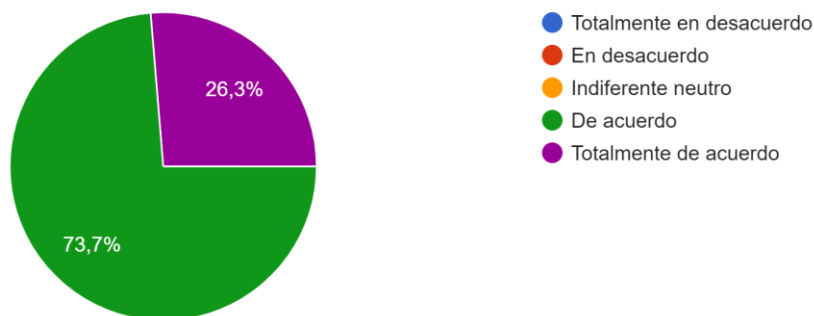


Figura: Grafica circular porcentaje del indicador guias de formacion ciudadana para docentes. Fuente: Elaboracion propia de los autores de este documento (2022)

Haciendo alusión en la dimension que corresponde a esta variable, se encuentra la dimension didactica de la formacion ciudadana, con el indicador guias de formacion ciudadana y con la aseveracion relacionada con la presente grafica se evidencia que el 73.7% de los encuestados aseveran que desarrollan guias de formacion ciudadana que facilitan el trabajo académico en cada asignatura para desarrollar competencias del siglo XXI, lo cual esta en concordancia con lo expuesto por (González-Valencia y Santisteban-Fernández, 2016, p. 89-102) que afirman “La integración al currículo de la formación ciudadana es el aspecto central en la enseñanza de las ciencias, su presencia en el currículo suele responder a intereses políticos y en pocas ocasiones, a las reales necesidades



sociales”, esta mayoría ratifica el valor significativo que los docentes asumen a la formación ciudadana al interior de la IED San Gabriel, esto se ratifica con el resultado obtenido por parte de los estudiantes en la grafica_____.

1. Se han aplicado estrategias institucionales orientadas a que los estudiantes se apropien de la guía de formación ciudadana de tal forma que su...e en el mejoramiento de su desempeño académico

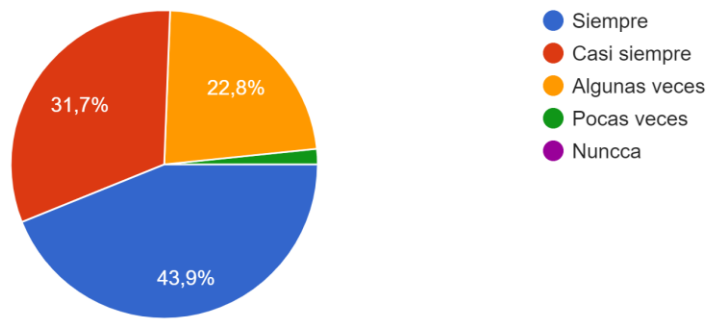


Figura: Grafica circular porcentaje del indicador guias de formación ciudadana para estudiantes. Fuente: Elaboración propia de los autores de este documento (2022)

En dicho resultado se evidencia que el 43.9% de los encuestados validan la aplicación de las estrategias institucionales orientadas a la apropiación de las guías de formación ciudadana que mejoran el desempeño académico.

Variable	Mejoramiento de la calidad educativa
Dimensión	Didáctica de la calidad educativa.

1.2.1. En la institución se desarrollan jornadas teóricas de formación ciudadana (talleres, conferencias de expertos, seminarios, coloquios, etc.) que incorporan la participación del docente.

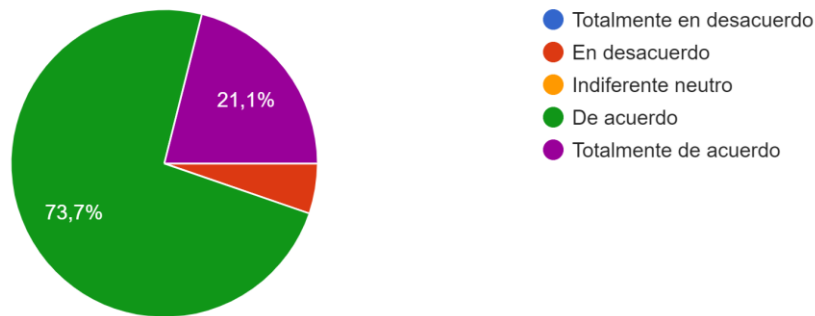


Figura: Gráfica circular porcentaje del indicador docentes capacitados y actualizados para la población docentes. Fuente: elaboración propia de los autores de este documento (2022)

Haciendo mención a la dimensión que corresponde a esta variable, se encuentra la dimensión didáctica de la calidad educativa, con el indicador docentes capacitados y actualizados y con la aseveración relacionada con la presente grafica se evidencia que el 73.7% de los encuestados aseveran que la IED San Gabriel desarrolla jornadas teóricas de capacitación y formación para la población docente (talleres, conferencias de expertos, seminarios, coloquios, etc.) que incorporan la participación del docente. lo cual está en concordancia con lo expuesto por Condor, B. & Remache Bunci, M (2019) quienes aseveran que la razón de ser de la calidad educativa no solo concierne a los resultados de pruebas aplicada a los estudiantes, si no que igualmente, tanto directivos como docentes deben preparase de forma rigurosa para buscar de alguna forma la calidad educativa.

Esta mayoría ratifica el valor significativo que los docentes asumen a la calidad educativa al interior de la IED San Gabriel, esto se ratifica con el resultado obtenido por parte de los estudiantes en la gráfica_____.

5. En la organización de la estructura curricular, se evidencia la capacitación y actualización del cuerpo docente.

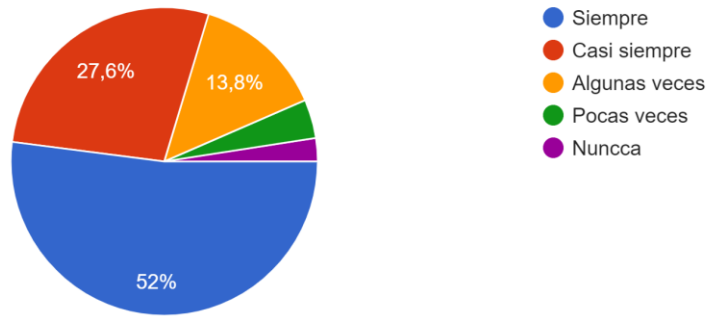


Figura: Gráfica circular porcentaje del indicador talleres de formación ciudadana. Fuente: elaboración propia de los autores de este documento (2022)

En dicho resultado se evidencia que el 52% de los encuestados manifiestan que siempre se evidencia la capacitación y actualización del cuerpo docente en el quehacer diario.

Variable	Desarrollo de competencias científicas.
Dimensión	Didáctica de las competencias científicas.



3.3.1 En el evento pedagógico los estudiantes utilizan elementos de apoyo interdisciplinario entre las áreas básicas (guías de aprendizaje, actividades...icas y las evidencias de aprendizaje de cada área.

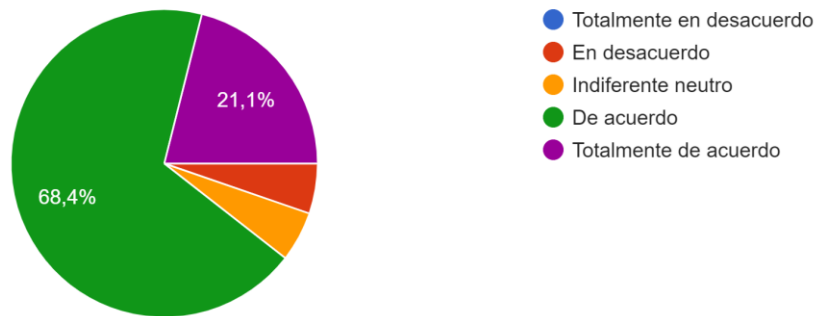


Figura: Grafica circular porcentaje del indicador Proporcionar un ámbito para el fomento de la autonomía y de la creatividad en las guías de trabajo. Fuente: elaboración propia de los autores de este documento (2022)

Haciendo mención a la dimensión que corresponde a esta variable, se encuentra la dimensión pedagogía de las competencias científicas, con el indicador proporcionar un ámbito para el fomento de la autonomía y de la creatividad en las guías de trabajo y con la aseveración relacionada con la presente grafica se evidencia que el 68.4% de los encuestados dicen estar de acuerdo que en el evento pedagógico los estudiantes utilizan elementos de apoyo interdisciplinario entre las áreas básicas (guías de aprendizaje, actividades propuestas por el docente, trabajos colaborativos, mapas de ideas) que garantizan las competencias científicas y las evidencias de aprendizaje de cada área. Lo anterior está en concordancia con lo expuesto por Castro & López (2018), en dicho estudio señala que las competencias científicas sirven de herramienta para crear un ambiente de aprendizaje que le permita al estudiante desde temprana edad explorar y explotar sus conocimientos.

Esta mayoría ratifica el valor significativo que los docentes asumen al desarrollo de las competencias científicas al interior de la IED San Gabriel, esto se ratifica con el resultado obtenido por parte de los estudiantes en la gráfica_____.



12. Con base al análisis de los resultados académicos alcanzados por los estudiantes, los docentes diseñan y ejecutan planes de mejoramiento... fortalecimiento de las competencias científicas.

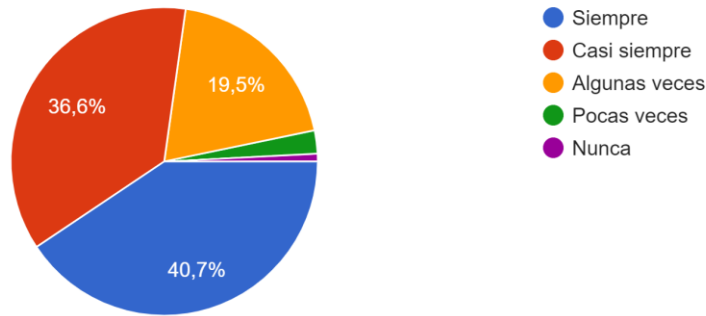


Figura: Grafica circular porcentaje del indicador Incentivar la proactividad del alumno hacia la curiosidad. Fuente: elaboración propia de los autores de este documento (2022)

En dicho resultado se evidencia que el 40.7% de los encuestados manifiestan que siempre los docentes diseñan y ejecutan planes de mejoramiento que contribuyan al fortalecimiento de las competencias científicas, mientras que el 36.6 % manifiesta casi siempre ocurre este evento y el 19.5% indican que el evento ocurre algunas veces.

Análisis e interpretación: entrevista en profundidad (grupo focal)

Como personas encargadas en la planeación, ejecución y verificación de los procesos institucionales se aplicó el instrumento guion de entrevista a los docentes de la institución educativa San Gabriel

La entrevista aplicada responde a los objetivos planteados, describir el desarrollo de competencias científicas estudiantiles desde los aportes de la formación ciudadana y la gestión de semilleros de investigación.

Así mismo, con base en los resultados obtenidos se presenta a continuación el análisis de los resultados en concordancia con las categorías formuladas:



1. PRÁCTICA DOCENTE Entrevista a docentes de la IED San Gabriel.			
VARIABLE: integración al currículo de la formación ciudadana			
No.	PREGUNTA	CRITERIOS	Respuestas Entrevistados
1	¿Qué estrategias pedagógicas utiliza usted para implementar las guías de formación ciudadana en sus estudiantes?	Desarrollo de competencias en las áreas básicas. Desempeño académico. Comunicación docente. Integración de las áreas básicas.	Entrevistado clave 1: Actualmente estoy empleando guías, pero guía para los estudiantes que están con la modalidad "aula en casa", porque las guías que se utilizaban en la pandemia quedaron atrás, sin embargo, la esencia no se ha perdido. Entrevistado clave 2: Yo digo que desempeño académico. Entrevistado clave 3: Yo utilizo desarrollo de competencias en las áreas básicas Entrevistado clave 4: Desarrollo de competencias en las áreas básicas. Entrevistado clave 5: Bueno, especialmente se le trabaja al estudiante las competencias ciudadanas y sobre todo los valores que por medio de los valores en donde ellos, van a adquirir un buen desarrollo en la vida cotidiana y que ellos puedan desarrollarse en nuestra sociedad y puedan resolver problemas en la comunidad en que ellos viven. Entrevistado clave 6: Bueno, teniendo en cuenta también en que el año anterior estuvimos en virtualidad, diseñamos guías, las cuales eran enviadas a la plataforma y el estudiante tenía acceso a ellas, descargarlas, leer las explicaciones los ejemplos y entrar en práctica con los ejercicios, dentro de esos teníamos trabajamos ejercicios donde el desarrollo de los problemas matemáticos estaban relacionados a su contexto , por ejemplo cuando por algún descuento en el tema de porcentaje cuando se hacia el ejercicio de un descuento lo más probable es que el estudiante cuando hallara ese descuento se podía equivocar la persona que le estaba haciendo dicho descuento ,trabajamos entonces el valor de la honestidad en ese caso en donde el estudiante podía colaborarle a esa persona de tal manera que no se viera perjudicado. Entrevistado clave 7: Se utilizan los talleres, eh, las conversaciones entre ellos y se trabaja mucho el pacto de convivencia en el aula de clases.
22	¿Qué estrategias pedagógicas utiliza usted para desarrollar talleres de formación ciudadana con sus estudiantes?	Comunicación docente. Integración de las áreas básicas.	Entrevistado clave 1: Como docente de ingles me gusta hacer transversalidad en el tema sin dejar atrás la formación ciudadana de los estudiantes y se llevan a cabo a través de lecturas, conversaciones, análisis de lectura, de textos, etc. Entrevistado clave 2: comunicación docente Entrevistado clave 3: Bueno se utiliza la integración de las áreas básicas Entrevistado clave 4: Bueno, aquí nosotros manejamos integración de las áreas básicas. Entrevistado clave 5: Bueno, yo comienzo con ellos dándoles una orientación por medio de una pregunta problematizadora y de ahí pues empiezo a conocer en cada uno de ellos su experiencia en lo que ellos han vivido, en lo que ellos pueden aportar, u de ahí pues entonces me doy cuenta de que el estudiante si tiene la capacidad de ampliar sus conocimientos y ponerlos en práctica. Entrevistado clave 6: Bueno, ahora en la presencialidad tenemos mucho mayor ventaja, ya que estamos en contacto con los estudiantes pues tenemos por decirlo así una clase más personalizada, dentro de estos talleres que realizamos, pues en ciertos ejercicios donde hacemos experimentos cuando salimos al patio pues los estudiantes trabajan en grupo y allí implementamos un valores muy importantes que es el respeto entre los compañeros donde se apoyan unos a otros y se respetan los criterios de los demás estudiantes. Entrevistado clave 7: Se trabaja la integración de los contenidos, tenemos una guía que nos mandan y con eso se trabajan contenidos, se trabaja la integración de los temas en todas las áreas, de ahí la importancia de por lo



			menos el dialogo y eh llevar al aula, a la práctica los pactos de convivencia y por lo memos eh, la democracia al aula de clases.
33	<p>VARIABLE: Mejoramiento de la calidad educativa.</p> <p>¿De qué manera la capacitación y actualización de los docentes, se evidencian en los resultados evaluativos obtenidos por los estudiantes en las diferentes áreas?</p>	<p>Escala de desempeño de los estudiantes. Aseguramiento de los aprendizajes.</p>	<p>Entrevistado clave 1: Aquí tenemos docentes muy capacitados, tenemos desde especialistas, magísteres hasta doctores, y se evidencia mucho en los buenos resultados, no obstante, y es una falla que los estudiantes en la institución están en constante cambio. No seguimos un proceso por que los estudiantes vienen y se van y constantemente se están recibiendo estudiantes nuevos incluso después de tiempo de matrícula, lo cual no permite un resultado optimo.</p> <p>Entrevistado clave 2: Escala de desempeño de los estudiantes</p> <p>Entrevistado clave 3: Se tiene en cuenta la escala de desempeño de los estudiantes.</p> <p>Entrevistado clave 4: Ese es el aseguramiento de los aprendices, pero, debería verse reflejado en los estudiantes, pero muchas veces no es así.</p> <p>Entrevistado clave 5: Si se nota porque cuando un docente se capacita, tiene la libertad de explicar a fondo lo que algunos profesores por no tener esa capacitación porque si los post grados le dan a uno la oportunidad de conocer a fondo la temática y que uno puede dárselas a demostrar a ellos, como, por ejemplo, ahora las competencias ciudadanas el estudiante desde muy niño ya sabe que debe hacer en su rol, como puede actuar en determinado lugar, en determinado momento, entonces si es bueno, que el docente se capacite para que el epoda demostrar el trabajo con los estudiantes.</p> <p>Entrevistado clave 6: Bueno, eh, con las capacitaciones que hemos tenido la fortuna de realizar y que el colegio nos ha brindado pues, nosotros somos, hemos sido más capacitados para trabajar con estos muchachos arrojando buenos resultados, eh cada vez que se hacen las pruebas saber que realizan con una editorial externa allí observamos que el estudiante a medida que va realizando cada prueba por periodo va obteniendo un mayor puntaje.</p> <p>Entrevistado clave 7: Eh, la capacitación por lo menos es importante y nos permite llevar de mejor forma el proyecto de aceleración, porque, ósea hay que trabajar en eso.</p>
44	<p>¿De qué manera utiliza la retroalimentación de los procesos evaluativos para garantizar la motivación de sus estudiantes?</p> <p>VARIABLE: Desarrollo de competencias científicas</p>	<p>Retroalimentación de las actividades evaluativas. Momentos de la evaluación. Evaluaciones por competencias.</p>	<p>Entrevistado clave 1: Bueno pues, uno siempre utiliza la retroalimentación cuando se desarrolla un tema se repasa a la semana siguiente, al día siguiente dependiendo y se va haciendo una retroalimentación de todas esas temáticas a través de preguntas, etc.</p> <p>Entrevistado clave 2: Se utilizan los momentos de la evaluación.</p> <p>Entrevistado clave 3: Bueno utilizo la retroalimentación de las actividades evaluadas.</p> <p>Entrevistado clave 4: Bueno, normalmente se realiza constantemente a través de un proceso de retroalimentación de los trabajo o evaluaciones que se nacen donde ellos tienen dificultades y donde ellos deben mejorar.</p> <p>Entrevistado clave 5: Bueno, primero que todo uno tiene que ir haciéndole seguimiento al trabajo que se está realizando con ellos haciendo una evaluación del trabajo para ver que se está mejorando que se debe mejorar y también si podemos avanzar o darle una explicación con más a fondo para que el estudiante siga adelante en el proceso.</p> <p>Entrevistado clave 6: Bueno, eh, la retroalimentación es una parte principal en el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes, ya que en esos momentos al estudiante le podemos aclarar ciertas dudas que ellos tengan</p>



	<p>¿Qué ventajas ofrecen la proactividad, la motivación y la curiosidad del alumno por el estudio en los procesos de su área del saber?</p>	<p>Capacitaciones, talleres, jornadas pedagógicas. Competencias del área.</p>	<p>en cada temática que estemos desarrollando, para que así en la próxima evaluación que se haga ellos tengan resultados mucho más satisfactorios.</p> <p>Entrevistado clave 7: La retroalimentación la utilizamos por lo menos a través de una prueba externa que evalúa como van los estudiantes, esa prueba externa después que los niños hacen se retroalimentan en el salón de clases, se hace las explicaciones por que deben, ósea lo que ellos contestaron y como debió ser la forma correcta de contestar.</p> <p>Entrevistado clave 1: “Imaginate, la curiosidad mato al gato”, y se refiere a que después que se tenga ganas de aprender, indagar más allá trae muchas ventajas, bastante.</p> <p>Entrevistado clave 2: En esta parte, la institución utiliza las capacitaciones, talleres y jornadas pedagógicas.</p> <p>Entrevistado clave 3: El criterio escogido es por competencias del área.</p> <p>Entrevistado clave 4: Bueno, la verdad es que encontramos que en los cursos los chicos son proactivos y están constantemente motivados en aprender nos damos cuenta que estos jóvenes tienen capacidades y competencias desarrolladas.</p> <p>Entrevistado clave 5: Bueno, eso bueno que al estudiante siempre pues siempre uno le dé una orientación hacia la investigación, porque tú le dices bueno o le das una pregunta que le deja a ellos como buscar una respuesta y al buscar ellos esa re3puesta, ellos tienen que de nuevo mirar e investigar de qué manera “seño podemos hacer esto, ¿está bien? Y de esa pregunta que ellos se relacionan demasiado con el docente, es buena la relación, esa interacción que hay entre el docente y el estudiante permite que este proceso vaya avanzando y uno va reconociendo el trabajo con los estudiantes.</p> <p>Entrevistado clave 6: Bueno, eh, aquí hay un aspecto muy importante, que cuando el estudiante eh, cuando es un tema tratado el estudiante, uno le despierta la curiosidad, el muchacho se motiva para aprender inmediatamente un poco más sobre la temática a tratar.</p> <p>Entrevistado clave 7: Ahora mismo los niños están motivados con un proyecto de investigación que hay aquí CISE, estamos tratando de que por lo menos en la primaria también se dé porque aquí hay niños desde juvenil en ese programa, y la idea del profe Erquinio es llevarlo también a la primaria, y está motivando a los niños con la curiosidad.</p> <p>Entrevistado clave 1: Bueno, se evidencia a través de los resultados, porque cuando se trata un objetivo es para alcanzar dependiendo de unos resultados ahí se mira si el estudiante alcanzo los objetivos.</p> <p>Entrevistado clave 2: Se evidencia a través de los seguimientos proyectos de investigación.</p> <p>Entrevistado clave 3: Seguimientos a proyectos de investigación.</p> <p>Entrevistado clave 4: Bueno se la hace seguimiento a los trabajos que ellos hacen o en los proyectos que realizan en la institución.</p> <p>Entrevistado clave 5: Bueno, se evidencia el trabajo en la misma dimensión en que unos van trabajando poco a poco uno se va dando cuenta cómo va avanzado en el proceso, y de acuerdo con lo que uno evidencia con ellos, el trabajo que uno hace con las guías, si ellos responden, si ellos te trabajan y que tú ves el interés que tienen con el trabajo que tienen que realizar, entonces allí nos damos cuenta de que ese muchacho va avanzando en nuestra área.</p> <p>Entrevistado clave 6: Bueno, una sin duda alguna una de las evidencias que más se resaltan son los resultados después de hacer ciertas evaluaciones a cada uno de los estudiantes a cada uno de los grupos, como dije anteriormente, cada periodo se evidencia mucho más los resultados positivos de cada uno de los estudiantes.</p>
	<p>¿Como se evidencia la claridad de los objetivos de aprendizaje planteados por los profesores en las guías de trabajo en las distintas áreas?</p>		



		Seguimientos Proyectos de investigación	Entrevistado clave 7: Eh, con los resultados, si los objetivos fueron claros y fueron atendidos por el niño los resultados de las evaluaciones deben ser buenos si no son buenos hay que retroalimentarlos nuevamente.
--	--	---	--



Capítulo V

1. Propuesta

1.1. Descripción de la propuesta:

La presente propuesta pretende la integración al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE, contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa, como estrategia innovadora de enseñanza y aprendizaje al interior de los procesos pedagógicos de las instituciones educativas colombianas, logrando de esta manera un aporte significativo a la sociedad.



Figura Presentación del programa

Fuente: elaboración propia de los autores (2022)

En este trabajo de grado, titulado integración de la formación ciudadana al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa. Contexto de estudio: semilleros de investigación, cuyo propósito es definir los componentes estructurales y funcionales de una propuesta de integración al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

Así mismo, la propuesta se ajusta a los referentes de calidad propuestos por la UNESCO como los objetivos de desarrollo sostenible ODS y el Ministerio de Educación Nacional tales como estándares de calidad, derechos básicos de aprendizaje (DBA), orientaciones pedagógicas y matrices de referencia ICFES en concordancia con los lineamientos plasmados en el PEI institucional para así generar acuerdos que contemplen los criterios necesarios para que los docentes mejoren las prácticas pedagógicas y así contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, que ha sido un factor de total relevancia sobre las estrategias implementadas en toda institución educativa y en diferentes contextos



En términos de Hernández (2005) las competencias científicas podrían desarrollarse en dos horizontes de análisis: El que se refiere a las competencias científicas requeridas para hacer ciencia (propio de las ciencias básicas) y el que se refiere a las competencias científicas que sería deseable desarrollar en todos los ciudadanos, este tipo de competencias interesa especialmente a la educación básica y media por que tiene relación con la vida de todos los ciudadanos (ciencias ciudadanas).

De este modo las ciencias ciudadanas proporcionan a la comunidad la posibilidad de aprender ciencia haciendo ciencia, contribuyendo al proceso del aprendizaje de fenómenos naturales, nuevas especies, comportamiento ambiental, entre otros temas de interés global y que sin importar su futura profesión siempre tendrán ese aporte a la ciencia, quien se encargara de visibilizar sus aportes por muy pequeños que sean ya que la ciencia ciudadana es la democratización de la ciencia y un impulso enorme para desarrollar las competencias científicas, ciudadanas y del siglo XXI que complemente la futura forma de interactuar con la sociedad con profesiones que aún no existen.

1.2. Objetivos de la propuesta.

Integrar al currículo de la formación ciudadana que contextualizada en los semilleros de investigación contribuya al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

1.3. Objetivos específicos

- Fortalecer la práctica docente a través de la identificación e implementación de los procesos pedagógicos basados en el desarrollo de competencias ciudadanas de forma transversal en el aula de clases.
- Implementar los semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE como herramienta en el fortalecimiento de los procesos pedagógicos en la práctica docente relacionado con las competencias científicas.
- Socializar la investigación en el aula apoyada en la ciencia ciudadana como recurso educativo para el mejoramiento de la práctica pedagógica y el mejoramiento de la calidad educativa.

1.4. Justificación

El Semillero de Investigación en Ciencias Espaciales SICE como contexto de esta propuesta, es un programa pedagógico dedicado a el mejoramiento de la calidad educativa,



haciendo énfasis en el área de ciencias naturales en especial con la competencia de indagar mejorando las habilidades de observación y escritura científica utilizando como metodología el programa GLOBE (Aprendizajes y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente), programa internacional y práctico de Ciencia y Educación Ambiental avalado por más de 160 países entre de los cuales se destaca Colombia que forma parte del paradigma de ciencia ciudadana como forma de democratización de la ciencia a nivel global, cuyos objetivos son mejorar la conciencia ambiental de las personas de todo el mundo, contribuir a la comprensión científica de la Tierra y ayudar a que los estudiantes alcancen mayores niveles de aprendizaje en ciencias y matemáticas bajo un enfoque STEM.

Tomando los aportes de Freen, Tooba, Samia & Abbasi (2022), en este trabajo investigativo se guarda una estrecha relación con la propuesta por la importancia que le da a los semilleros de investigación como elementos claves que sirven para que los estudiantes exploren y desarrollen competencias ciudadanas y científicas.

Así mismo se destaca el aporte de Jiménez, C & Loaiza, J. (2019), en la conclusión a la cual se logra llegar en esta investigación, es que los semilleros de investigación son estrategias que permite encuentros donde el estudiante pasa de un modelo tradicional de aprendizaje a un modelo de aprendizaje que posibilita la discusión, iniciativa propia y el descubrimiento.

Los aportes que facilita este trabajo investigativo consisten en brindar hipótesis que fortalecen el rumbo que se quiere recorrer en esta propuesta y se relaciona en el hecho de reconocer que los estudiantes que hacen parte de los semilleros de investigación por lo general logran un mejor rendimiento académico y desarrollan mejor sus competencias.

Esta propuesta se estructura a partir de la información recolectada donde se puede evidenciar de una manera clara la importancia de los semilleros de investigación desde temprana edad en las secuencias didácticas para así lograr los propósitos en cada área impartida por los docentes, comparado con lo que se espera alcanzar de acuerdo con lo estipulado en los derechos básicos de aprendizaje, objetivos de desarrollo sostenible y las evidencias de aprendizaje que fortalecerán las competencias ciudadanas y científicas que están encaminados a contribuir con el mejoramiento de la calidad educativa.

La implementación de esta propuesta pedagógica – científica es de gran relevancia para la Institución Educativa Distrital San Gabriel y radica su importancia en la solución de los problemas que se encuentren al momento de aplicar los instrumentos a la situación de estudio mostrando dificultades en el desarrollo de competencias ciudadanas y científicas que son parte fundamental en la puesta en marcha de los procesos pedagógicos y así lograr una calidad educativa, de igual forma, los PIAR (planes individuales de acuerdos a los



ajustes razonables) aporta apoyo pedagógico ya que cuenta con las herramientas necesarias para articular el programa de inclusión en la institución educativa, haciendo énfasis no solamente en lectura y escritura, sino, involucrando a los estudiantes propios de esta población en los semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE para que tengan una forma interdisciplinaria de integrar las competencias científicas y ciudadanas al currículo, de tal forma que puede involucrar en la práctica pedagógica que harán un cambio significativo como se impartirán las clases en las sesiones de aprendizajes.

La relevancia de la propuesta radica en que a través de la implementación de los semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE, se garantiza el desarrollo de las competencias y compromisos docentes, lo cual aporta de manera directa al mejoramiento de los resultados de las pruebas realizadas de manera interna (rendimiento escolar) y externas (saber) y de esta manera al mejoramiento de la calidad educativa.

1.5. Fundamentación teórica y legal de la propuesta

Con la intención de que la propuesta contribuya a cualificar los procesos pedagógicos de aula se considera pertinente fundamentarse en referentes teóricos, normativos y operativos, dado que la aplicación en el campo educativo permite el direccionamiento en tornos a los documentos institucionales de planeación y evaluación.

1.6. Importancia de la planeación en los proyectos transversales.

La planeación en el proceso de aprendizaje determina todos los parámetros y directrices necesarios para así dar cumplimiento y seguimiento de los propósitos planteados a comienzo de cada ciclo educativo, por lo tanto cuando se habla del término planeación educativa se hace referencia al proceso detallado que coordina objetivos, contenidos, medios y criterios de evaluación que se complementan en el acto pedagógico para dar cumplimiento al desarrollo de un proyecto transversal que genere un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Todos los documentos institucionales que se encuentran inmersos en la planeación tales como planes de clases, mallas curriculares, plan de aula, guías de aprendizaje se deben construir teniendo en cuenta un aprendizaje por competencias para que así se pueda garantizar una educación de calidad ya que los estudiantes podrán llevar esos conocimientos a la práctica al momento de dar respuesta a los problemas a los que se enfrentan a lo largo de su vida, eventos que ocurren cuando el estudiante está involucrado



en un proyecto de aula transversal liderado por un semillero de investigación que garantice un pensamiento crítico en su aprendizaje significativo.

La anterior inferencia de los autores de esta propuesta está sustentada en el aporte de Hernández (2005) quien plantea que las competencias científicas se pueden definir como “el conjunto de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos

Esas actuaciones de los estudiantes en la comunidad hoy en día son realizables gracias al aporte de la ciencia ciudadana que permite la interacción entre científico-docente-estudiante como una trilogía eficaz donde los protocolos generados por los científicos expertos son asimilados y explicados en clase por el docente previamente preparado en ellos de manera certificada y ejecutados por los estudiantes bajo su tutoría, dando como resultados trabajos de calidad publicados por revistas de prestigio nacional e internacional exaltando la labor educativa de la institución donde estudian, casos renombrados han ocurrido a lo largo del tiempo y nos aportan material probatorio de que esta propuesta tiene argumentos de peso para su implementación en cualquier institución educativa colombiana, en los anexos aparecerán informes de prensa de procesos exitosos de titulares de prensa como:

S Semana

Ministro de Ciencia visitó a estudiante barranquillera que conocerá la Nasa

El semillero de investigación es liderado por el docente Erquinio Taborda, profesor de Física y Matemáticas, teacher del programa Globe...

30 abr 2022



EU El Universal

Barranquilleros representarán a Latinoamérica en encuentro

...

... liderados por el docente distrital Erquinio Taborda, serán los representantes de Latinoamérica y el Caribe en la 23 reunión anual del...

11 jul 2019



ET ELTIEMPO.COM

La estudiante de colegio oficial de Barranquilla que viajará a la Nasa

El profesor Erquinio Taborda y la secretaria de Educación, Bibiana Rincón, con Juana Estrada Díaz. FOTO: Prensa Alcaldía Barranquilla. Fue...

28 abr 2022



CR Caracol Radio

MinCiencias otorgará reconocimiento a barranquillera que ...





S Semana.com

¿Quién es la estudiante barranquillera de la que Shakira se siente orgullosa?

En este caso, el equipo de investigación de Daniela Corpas, en el que también está el estudiante Luis Martínez y el docente Erquinio Taborda...

14 jul 2019



ET El tiempo.com

Nasa selecciona a dos niñas colombianas en importante programa mundial

Los jóvenes, bajo la dirección del profesor Erquinio Taborda, estarán hasta el 19 de julio en Detroit, en Estados Unidos, socializando su...

15 jul 2019



EH El Heraldo

18 niños del Atlántico, con 'vuelo directo' hacia la Nasa

La misión está encabezada por el docente Erquinio Taborda ... de sus escuelas y del concurso de cohetería", aseguró Taborda Martínez.

4 jun 2015



Informes de investigaciones publicados en programas internacionales.



THE GLOBE PROGRAM



Student Research Reports

Share

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE ARBOLES EN BARRANQUILLA UNA RAZÓN ENTRE SALUD, NUTRICIÓN Y VIDA

Organization(s): [Semillero de Investigación en Ciencias Espaciales S.I.C.E](#)

Country: [Colombia](#)

Student(s): Contreras Kevin, De la Hoz Ever, Estrada Juana, Lafaure Jesús, Rodríguez Isaac, Rincón Diliany, Rincón Yassef, González Ferney, Urrea Juan Pablo, Velásquez Sebastián

Grade Level: Secondary School (grades 9-12, ages 14-18)

GLOBE Teacher: [Erquinio Alberto Taborda](#)

Contributors: María Tapias, Eneida de la hoz, Luz Dary Lara, Alveiro Rambaut, Marly Pérez, Yadira Ríos, Irina López, Betty Sierra, Rafael Barrios, Carlos Camacho.

Report Type(s): International Virtual Science Symposium Report

Protocols: Air Temperature, Clouds, Biometry (including Tree Height), Land Cover Classification

Presentation Video: [View Video](#)

Presentation Poster: [View Document](#)

Optional Badges: Be a Collaborator, Be an Engineer, Make An Impact

Language(s): Spanish



Informe del Simposio
Internacional
de Ciencias Virtual
GLOBE 2022



Student Research Reports



Share

ESTUDIO PRELIMINAR DESCRIPTIVO DE POTENCIALES HABITATS DE MOSQUITOS EN LA COMUNIDAD DEL COLEGIO COOPERATIVO C. A. R. B DE APARTADO ANTIOQUIA Y CIRCUNDANTES Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD COMUNITARIA.

Organization(s): [Semillero de Investigación en Ciencias Exactas S.I.C.E](#)

Country: [Colombia](#)

Student(s): Samuel David Mejía Taborda, Isaac Buñicá Ojalvaro, Juan Manuel Murcia Jaramillo.

Grade Level: Secondary School (grades 9-12, ages 14-18)

GLOBE Teacher: [Eduardo Alberto Taborda](#)

Contributors: Erquinio Alberto Taborda Martínez, Elkin Arturo García Salas, Esterbenis Cuello, Fredy Villada, Johnny Valdez, Maira Babilonia, Brand Arango, Marco Fidel Negrete Arroyo, Edilberto Espitia Galvis, Yuri Milena González Tabares

Report Type(s): International Virtual Science Symposium Report, Standard Research Report

Protocols: Air Temperature, Clouds, Precipitation, Biometry (including Tree Height), Earth As a System, Mosquitoes, Soil Characterization

Presentation Video: [View Video](#)

Presentation Poster: [View Document](#)

Optional Badges: Be a Collaborator, Be a Data Scientist, Make An Impact

Language(s): Spanish

Date Submitted: 03/15/2022



Semillero S.I.C.E
Apartadó-Antioquia



1.7. Referentes Normativos

Como esta propuesta tiene carácter interdisciplinario y emplea el enfoque STEM se hace referencia a continuación del valor de las TIC'S en el desarrollo de la misma asumiendo que en los últimos años han surgido iniciativas promovidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, y otros organismos internacionales tales como la UNESCO a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, mediante las cuales buscan entender el proceso de incorporación de las TIC en países en los que se han evidenciado avances importantes de incorporación de estas a favor del fortalecimiento y desarrollo de estrategias pedagógicas desde una perspectiva integral basada en proyectos y solución de problemas, fortaleciendo las competencias ciudadana y científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa.

La implementación de las Tecnologías de Información y las comunicaciones (TIC) en Colombia está regida mediante la ley 1341 del 30 de julio de 2009, la cual las define como el conjunto de recursos, herramientas, programas informáticos, aplicaciones, redes y



medios que permiten el procesamiento, tránsito, almacenamiento de información a partir de texto, imágenes, audios o videos. En nuestro caso a partir de esta definición la ley 1341 promueve el acceso y uso a través de la masificación de los medios y en su artículo 39 establece que será el Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones (MINTIC) quien estará a cargo de la coordinación de todas las acciones en la articulación de las TIC en el sector educativo; además de apoyar al Ministerio de Educación Nacional en el fomento del emprendimiento en TIC'S desde los establecimientos educativos y poner en marcha un sistema nacional de alfabetización para docentes y estudiantes, el cual se ha visto reflejado en innumerables cohortes de procesos de capacitación docente en pensamiento computacional que involucra a directivos y estudiantes con encuentros locales, regionales y nacionales de experiencias significativas en el ámbito de investigación en el aula, robótica y automatización de procesos, hechos que sirven de marco legal para esta propuesta ya que integra estos planes y programas gubernamentales que sirven de insumo para nuestro propósito de mejoramiento de la calidad educativa.

1.8. Principios básicos que orientan la propuesta

Los semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE: Es un programa dirigido a toda la comunidad, que está comprometido con el mejoramiento de la calidad de la educación, la recreación y el buen uso del tiempo libre, a través de la investigación científica, propendiendo porque los niños, niñas, adolescentes y adultos conozcan cómo hacer ciencia desde los parques, residencias y escuelas, convertidos en una gran aula educativa experimental, desarrollando en la comunidad el interés hacia la divulgación, el conocimiento científico, su apropiación como ciudadano científico, generando el compromiso del público general en actividades de investigación científica y a muy temprana edad.

El enfoque STEM: El término STEM (por sus siglas en inglés) es el acrónimo de los términos en inglés *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Es un área que continúa creciendo ya que los egresados de estos campos tienen alta demanda en el mercado laboral. El campo ha registrado un crecimiento del 17% según el Departamento de Comercio en los Estados Unidos.

El programa GLOBE: Programa Mundial de Aprendizaje y Observaciones Globales para el Beneficio del Medio Ambiente (GLOBE) Este proyecto educativo contribuye a desarrollar el aprendizaje científico de los estudiantes de primaria y secundaria a partir de la observación y medición permanente de los diferentes factores medio ambientales que los rodean. Se inició en 1995 en la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de Estados Unidos, y conforma una red mundial de profesores, estudiantes y científicos que trabajan de



forma conjunta para comprender mejor los cambios ambientales que suceden a nuestro alrededor

La investigación en el aula: La investigación educativa es el estudio sistemático de los procesos y los fenómenos que se dan en el ámbito educativo con el fin de hacer la educación más eficiente.

Las competencias del siglo XXI: Las competencias del siglo XXI que los alumnos necesitan para poder responder a los retos de un mundo en constante cambio, saturado de información e infinitamente interactivo se clasifican de la siguiente manera

Habilidades de aprendizaje e innovación: creatividad e innovación, pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación y colaboración

Competencias en materia de información, medios de comunicación y tecnología: conocimientos de información, medios de comunicación e informática

Habilidades vitales y profesionales: flexibilidad y adaptabilidad, iniciativa y autonomía, sociabilidad y competencia intercultural, productividad, liderazgo y responsabilidad

La calidad educativa: La calidad educativa es la que desarrolla en los estudiantes las competencias de aprendizaje, personales y sociales, que les permite actuar de manera democrática, pacífica e incluyente en la sociedad

1.9. Estructura de la propuesta

1.9.1. Semillero de investigación en Ciencias Espaciales SICE

1.9.1.1. ¿Qué hacemos?

El programa SICE. es un espacio dirigido a toda la comunidad, que está comprometido con el mejoramiento de la calidad de la educación, la recreación y el buen uso del tiempo libre, a través de la investigación científica, propendiendo porque los niños, niñas, adolescentes y adultos conozcan cómo hacer ciencia desde los parques, residencias y escuelas, convertidos en una gran aula educativa experimental, desarrollando en la comunidad el interés hacia la divulgación, el conocimiento científico, su apropiación como ciudadano científico, generando el compromiso del público general en actividades de investigación científica y a muy temprana edad.

1.9.1.2. ¿Cómo lo hacemos?

Formando ciudadanos científicos, aumentando sus habilidades personales y competencias, a través de espacios de formación en Ciencia, Tecnología Ingeniería y Matemáticas,



articulados con entidades de investigación científica tales como; Colciencias (Colombia) la NASA (U.S.A), el Observatorio Astronómico la Silla (Chile), El programa GLOBE (U.S.A), La NOAA (U.S.A), la Estación Espacial Internacional ISS (U.S.A), para ello participamos en diversos programas de investigación científica, desarrollamos las olimpiadas de astronomía “Caribe Cósmico”, realizamos ciclos de charlas y capacitaciones a la comunidad que fomentan la ética, la creatividad, la excelencia, el pensamiento crítico, el liderazgo. La capacidad de análisis y la preservación del medio ambiente.

1.9.1.3. ¿Para qué lo hacemos?



Para tener un futuro mejor, con una sociedad pensante en nuestro entorno natural y social, ciudadanos que contribuyen activamente a la ciencia con su esfuerzo intelectual o dando soporte al conocimiento con sus herramientas o recursos, a la vez que aportan valor a la investigación, los integrantes adquieren nuevos conocimientos o habilidades, y un mejor conocimiento del método

científico de una manera atractiva. Como resultado de este escenario abierto, colaborativo y transversal, las interacciones entre ciencia-sociedad-políticas investigadoras mejoran, conduciendo a una investigación más democrática, basada en la toma de decisiones basada en evidencias informadas surgidas del método científico, total o parcialmente, por parte de científicos amateur o no profesionales.

1.9.1.4. Programa GLOBE-NASA.

Nuestros integrantes contribuyen a la investigación científica desde casa y sus escuelas de origen, para ello utilizan datos satelitales contrastados con datos in situ.

Astronomía al parque.

Es una actividad masiva que propende por la divulgación de la ciencia hacia la comunidad en todas las edades, mediante esta iniciativa podemos culturizar más a nuestra población en temas tan esquivos pero apasionantes, como lo es la Astronomía Observacional, la Astronáutica y la Mecánica Celeste, esto es posible con la implementación de Observaciones Astronómicas con Telescopios y binoculares, Ciclos de Charlas con



expertos en el tema, Talleres para todas la edades, concursos de cohetería hidráulica y cometas tetraédricas.



Misión NASA.

Actividad concentrada en el conocimiento del desarrollo evolutivo de la exploración espacial, consistente en llevar a niños y jóvenes destacados en las Olimpiadas Departamentales de Astronomía a conocer y a capacitarse en las instalaciones de la NASA, en los Estados Unidos con astronautas y científicos, al mismo tiempo que forman parte de una investigación científica dedicada al calentamiento global, dirigido por el Centro Espacial Langley en Hampton, Virginia, U.S.A.

Este programa se hace para tener espacios de interacción, de interdisciplinariedad, y lograr motivar a sus beneficiarios a tener un mayor gusto por las Ciencias, la tecnología y la posibilidad de contribuir a resolver situaciones problema de la comunidad donde convive.

De nuestros referentes se pueden mencionar los siguientes métodos de investigación.

- Investigación Socio crítica
- Investigación Acción Participativa.
- Investigación científica.

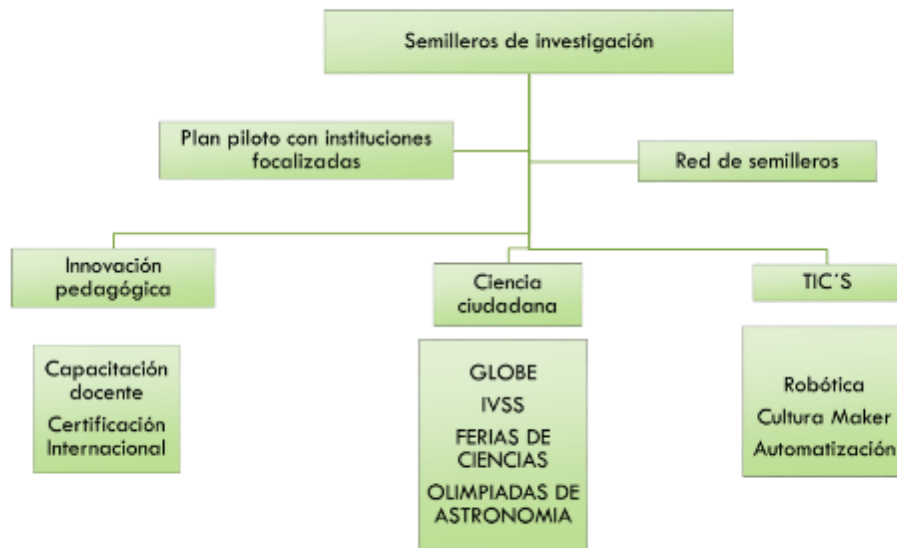
En este proceso del desarrollo de la propuesta se generan cambios permanentes para acercar a la niñez y la juventud hacia el mundo pragmático y racional de las ciencias de una manera diferente y divertida donde se pueda hacer un buen uso y aprovechamiento del tiempo libre en compañía de su núcleo familiar.



El hecho de motivar a las personas a conservar el medio ambiente implica una serie de cambios sociales que integra hábitos, conductas, pensamientos, y acciones en pro de convertirse en un ciudadano científico crítico social y consciente de que contribuir a las investigaciones científicas forman parte de la metodología para solucionar un problema de su propio entorno.

Es aquí donde interviene la metodología STEM, que de forma integradora propicia las herramientas necesarias para participar de manera activa en los procesos metodológicos que garantizan un aprendizaje significativo y alternativo.

La grafica muestra como en esta propuesta se articulan los semilleros de investigación SICE, el marco de referencia para la evaluación ICFES y la metodología de la ciencia ciudadana enlazada con el enfoque STEM, generando una educación donde el centro de atención es el estudiante quien consolidará una filosofía critico social y reflexiva con compromisos con el medio ambiente muy significativos y claro





La grafica muestra la forma de articulación metodológica para la implementación de la propuesta en las diferentes instituciones educativas sin importar el nivel de escolaridad

Se destaca el componente de capacitación para docentes con certificación internacional, necesario para garantizar la interpretación de los protocolos creados por los científicos y su transferencia a los estudiantes.

Igualmente, el componente de ciencia ciudadana donde se hace alusión a los diferentes estamentos internacionales que sirven de apoyo a la implementación de la propuesta interactuando con eventos de índole académico que propician la interacción en la comunidad a través del conocimiento.

Adicionalmente se tienen en cuenta el valor de las TIC'S en la propuesta como ese camino para integrar la robótica y la automatización en la recolección y tratamiento estadístico descriptivo de los datos científicos para su posterior análisis.

Cabe resaltar que la propuesta inicia con una fase piloto, pero en el tiempo consolidara una red de semilleros SICE que garantice la aplicabilidad en el tiempo de esta propuesta con sus ajustes respectivos productos de análisis cualicuantitativo rigurosos en su implementación.

1.10. Validación de la propuesta

A fin de la presente investigación y a partir de los resultados obtenidos, la propuesta es validada mediante el modelo metodológico de triangulación intersubjetiva. Samaja (2018) plantea que la triangulación metodológica mejora la confianza en los resultados debido a que al converger las posiciones de los investigadores se obtiene un aumento en la confiabilidad respecto a la objetividad y sobre la validez de los datos planteados; además estimula la invención de nuevos métodos en la medida en que predispone positivamente a los investigadores para abordar los temas focales.



Para efecto de la validación de la presente propuesta, por ser mediante triangulación intersubjetiva, que no es otra cosa que la triangulación entre sujetos permite descubrir las dimensiones de los componentes estructurales y funcionales a partir de la visión de los expertos contrastando los resultados, analizando coincidencias y diferencias.

Se espera aprovechar la comprensión mutua entre interactuantes, estudiantes, investigadores y docentes, para conferir a la propuesta un estudio de rigor, profundidad, complejidad y permite obtener variabilidad en los grados de consistencia interna del producto presentado. A la vez permite reducir sesgos y aumentar la comprensión de los componentes pedagógicos e investigativos de la propuesta por cuanto conlleva a la cualificación de los procesos pedagógicos.

Convergen los niveles de intersubjetividad establecidos desde las concepciones de los actores educativos objetos de investigación con la propuesta como la integración al currículo de las competencias ciudadanas, el desarrollo de competencias científicas, el mejoramiento de la calidad educativa, todo esto bajo el contexto de los semilleros de investigación en ciencias espaciales SICE, construida a partir de los resultados de la presente investigación, para crear un conjunto común de significados compartidos que fundamentan el proceso de validación. Al respecto se concluye que la propuesta resulta válida desde la visión de los actores participantes en el referido proceso.

Conclusiones Generales

Una vez finalizado el proceso de investigación relacionado con la integración de la formación ciudadana al desarrollo de competencias científicas en pro del mejoramiento de la calidad educativa: Contexto semilleros de investigación, el equipo investigador presenta las siguientes conclusiones:

Como primera medida se debe resaltar que las instituciones educativas emplean una serie de estrategias pedagógicas encaminadas a lograr la calidad educativa, destacándose entre esas estrategias la aplicación tanto de competencias ciudadanas como de las competencias científicas. En este aspecto, la I.E.D. San Gabriel cumple con los requisitos y lineamientos establecidos por la ley y se preocupa por lograr esa calidad educativa desarrollando las



competencias ciudadanas y las competencias científicas teniendo en cuenta un contexto de vital importancia en este proceso como son los semilleros de investigación.

A partir de lo anteriormente descrito, y de acuerdo con los resultados encontrados en los instrumentos aplicados, los docentes de la I.E.D. San Gabriel manifiestan realizar actividades encaminadas a aplicar las competencias ciudadanas desde sus áreas, pero es a través de las ciencias sociales donde recae la responsabilidad directa de dicha actividad, lo que demuestra que no existe una transversalidad al respecto.

De igual manera se concluye en lo concerniente al mejoramiento de la calidad educativa que la búsqueda de esta se lleva a cabo por medio de diferentes vías como es la capacitación constante de los docentes que se ve reflejado en el trabajo de aula y fuera de ella, e igualmente se utiliza el diseño de planes de mejoramiento y la retroalimentación para corregir debilidades de los educandos y ayudar a desarrollar sus potencialidades acorde a las necesidades que presentan los jóvenes en las diferentes áreas del saber, por otro lado, tanto estudiantes como docentes consideran que las competencias científicas en la institución se ponen de manifiesto a través de la proactividad, la curiosidad, con proyectos de investigación propuestos dentro y fuera del aula escolar con objetivos claros y acordes a las actividades planeadas.

Recomendaciones

El desarrollo completo de las competencias ciudadanas, la búsqueda de la calidad educativa y la puesta en escena de las competencias científicas dentro de las instituciones escolares conlleva un trabajo alineado entre las distintas áreas educativas, dentro del cual se consideren todas las estrategias pedagógicas necesarias para asegurar su completa aplicación. Para lograr lo anterior en la I.E.D. San Gabriel, es necesario considerar las siguientes acciones y recomendaciones:

Hacer uso de las estrategias y prácticas que están siendo ya aplicadas en el área de Ciencias Sociales y replicarlas en el resto de las áreas con el enfoque que cada una requiere, con el objetivo de cumplir la transversalidad que demanda el currículo escolar.

Es vital el seguimiento cercano de parte de los directivos de la institución para identificar las debilidades entre las metodologías educativas de cada docente y reforzarlas a través de



sesiones de capacitación enfocadas, además, a incentivar el desarrollo de las competencias científicas y despertar a curiosidad de los estudiantes.

La constante revisión y retroalimentación que incluya tanto al personal docente como a los estudiantes para hacerle seguimiento al progreso de estas estrategias, revisando el avance que ha tenido cada una de las áreas en incluir cambios en las que sea necesario en caso de no tener progreso significativo.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, L., & Montoya, D. (2016). *Prácticas Pedagógicas Que Realizan Los Docentes Para Promover El Liderazgo En Los Adolescentes De Los Grados 6° - 7° Y 8° En Dos Instituciones Educativas Privadas Del Valle De Aburrá- 2015- 2016*. Trabajo De Grado. Universidad De Manizales Cinde, Sabaneta.
- Ariza, K., & Peñaranda, E. (2019). *Propuesta Integral De Gestión Pedagógica Como Estrategia Para El Fortalecimiento Del Índice Sintético De Calidad Educativa*. Trabajo De Grado. Universidad De La Costa CUC, Barranquilla.
- Armstrong, T. (2017). *Inteligencias múltiples en el aula*. (2da Ed.). Barcelona: Paidós Educación. Recuperado de [https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36195_Inteligencias múltiples aula.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36195_Inteligencias_múltiples_aula.pdf) .
- Arroyo, M. (2021). *Desarrollo de competencias ciudadanas a través de una propuesta educativa mediada por la robótica en la Institución Educativa Gabriel García Márquez de la ciudad de Medellín*. Tesis de maestría. Instituto tecnológico metropolitano. Recuperado de <https://repositorio.itm.edu.co/handle>.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría Del Aprendizaje Significativo*. Fascículos De Ceif, 1-10.
- Barboza, E. C., & Miranda, L. R. (2017). *Aprendizaje autorregulado en la teoría sociocognitiva: Marco conceptual y posibles líneas de investigación*. *Ensayos Pedagógicos*, 12(2), 47-71. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6216917>.



- Bautista, R. (2019). *Fortalecimiento de las competencias ciudadanas para el mejoramiento de la convivencia escolar en estudiantes de sexto grado del Instituto técnico Nuestra Señora de Belén*. Tesis de maestría. Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta. Recuperado de <https://bonga.unisimon.edu.co/handle>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación. Recuperado de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>.
- Bernheim, C. (2011). *El Constructivismo Y El Aprendizaje De Los Estudiantes*. Red De Revistas Científicas De América Latina, El Caribe, España Y Portugal, 21-32.
- Bisquerra Alzina, R. (2003). *Educación emocional y competencias básicas para la vida*. Revista De Investigación Educativa, 21(1), 7-43. Recuperado de <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071>.
- Botero, A., & Torres, J. (2018). *Perfil De Competencias Docentes Para Fortalecer Procesos De Calidad Educativa En La Educación Básica Primaria*. Trabajo De Grado. Universidad De La Costa CUC, Barranquilla.
- Caballero, I. & Meza, K. (2019). *Estrategia didáctica para favorecer el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de grado transición*. Universidad de la CUC. Trabajo de maestría. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co/handle>.
- Caldera, D. & Pérez, K. (2020). *Fortalecimiento de la competencia científica de indagación en el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de 5. Memorias: I Simposio internacional sobre investigación en la enseñanza de las ciencias*. Universidad de Córdoba. Colombia. Recuperado de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/ucordoba/I>.
- Carmona, K., & Ríos, E. (2020). *Fortaleciendo la competencia científica "identificar" en estudiantes de grado segundo a través de un ambiente de aprendizaje potenciado por tic desde una perspectiva de la mediación didáctica*. Investigações em Ensino de Ciências, 25(1), 159-191. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/d6fc/faf877f14938b5964b7651dfdb997004738e.pdf>.



- Castillo, M.C, Pérez, H. G y Mondragón, B.S. (2019). *Formación ciudadana en los currículos educativos de primera infancia y básica primaria en dos colegios de Bogotá*. Tesis de maestría. Universidad Javeriana. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co>.
- Castro, L. & López, N. (2018). *Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de grado quinto del colegio Chuniza a partir del diseño e implementación de un ambiente de aprendizaje en contexto, desde el enfoque CTSA bajo el concepto cambio químico*. Universidad Pedagógica de Colombia. Tesis de maestría. Recuperado de <http://repository.pedagogica.edu.co> › handle.
- CEPAL, N. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Objetivos, metas e indicadores mundiales. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155>.
- Cleennie, L. (2018). *Fortalecimiento de la gestión científica y humanística para la acreditación de las instituciones de educación superior del Caribe Colombiano*. Tesis maestría. Universidad de la costa. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co> › handle.
- Colella, I. & Diaz, R.(2016). *Análisis de la calidad educativa en el discurso neoliberal*. Revista Educar. Vol. 53 (2). Pag. 447-465. Recuperado de <https://www.redalyc.org> › pdf.
- Condor, B. & Remache, M. (2019). *Evaluación al desempeño directivo y docente como una oportunidad para mejorar la calidad educativa*. Revista Catedra Vol. 2 (1). pag. 116-131. Recuperado de <https://revistadigital.uce.edu.ec> › article › view.
- Chaux, E., Lleras, j., & Velásquez, A. (2012). *Competencias ciudadanas de los estándares al aula*. Una propuesta de integración a las áreas académicas. 225.
- Chaux, E., Lleras, J., & Velásquez, A. M. (2012). *Competencias ciudadanas: de los estándares al aula: una propuesta de integración a las áreas académicas*. Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes. Recuperado de final.indd (wordpress.com).
- Chura, E., Huayanca, P., & Maquera, M. (2019). *Bases epistemológicas que sustentan la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner en la pedagogía*. Revista



Innova Educación, 1(4), 589-598. Recuperado de

<http://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/62/115>.

Decreto 1290, M. (10 De Enero De 2009). Decreto 1290. Obtenido De Ministerio De Educación:

Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación en la educación encierran un tesoro*.

Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103. Recuperado de

https://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918_9.pdf.

Duque, V & Largo, W. (2021). *Desarrollo de las competencias científicas mediante la implementación del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los estudiantes de grado quinto del Instituto Universitario de Caldas (Manizales)*. *Revista Panorama*. Vol. 15 (28). Pag. 143-156. Recuperado de <https://journal.poligran.edu.co> › article › view.

El trabajo ocde sobre educación y competencias (2019) Recuperado de

<https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>.

Freen & Abbasi (2022). Emotional Intelligence And Self Esteem: A Brief Inquiry. Pakistan. University of Karachi, Pakistan. Recuperado de <https://www.researchgate.net> › 358.

Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica*. Barcelona: Paidós.

Garrido contreras M., y Jiménez, M. (2020). *La formación ciudadana en la formación inicial docente: un modelo de aprendizaje de la enseñanza de la formación ciudadana en integración con la escuela y sus requerimientos*. *Revista Sophia Austral*. No. 26.

Universidad Alberto Hurtado. Pag. 349 -370. Recuperado de <https://www.scielo.cl> › scielo › pid=S0719-5605202000.

Goleman, D. (1995). Emotional intelligence. New York: Bantam. Surveying the Influence of Transformational Leadership on Empowerment, 509.

Gómez, Y. (2019). *Diseño De Un Modelo Del Proceso De Enseñanza-Aprendizaje Centrado En El Desarrollo De Competencias Del Curso De Álgebra Lineal*. Trabajo De Grado. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.



- Guerra, E., y Acuña, L. (2016). *Integración de los proyectos transversales al currículo de una propuesta para enseñar ciudadanía en ciclo inicial*. *Revista Garzón Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*. Vol. 16 (3), 28 pag. Recuperado de <https://www.redalyc.org>.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- Jiménez, C., & Loaiza, J. (2019). *Semilleros de investigación como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia de indagación en el área de ciencias naturales*. Tesis de maestría. Universidad de la Costa. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle>.
- Marín, F. (2012). *Investigación científica. Una visión integrada e interdisciplinaria*. Zulia: Ediciones del Vicerrectorado Académico de la Universidad del Zulia.
- Martínez, J, Tobón, S & et al. (2020). *Calidad educativa: un estudio documental desde una perspectiva socioformativa*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. 16 (1). pag.233 – 258. Recuperado de <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/article/view>.
- MEN (2003). *Estándares básicos de competencias ciudadanas ¡Formar para la ciudadanía...! ¡Si es posible! Lo que necesitamos saber y saber hacer*, Serie guías No. 6.
- MEN (2004). *Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en ciencias: ¡el desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer*. Serie guías No. 7.
- MEN (2006). Documento No. 3. *Estándares básicos de competencias en lenguaje, Matemáticas, Ciencias y ciudadanas, Lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. 176.
- MEN (2009). Documento No. 11. *Fundamentación y orientaciones para la implementación del Decreto 1290 de 2009*. 104.



- Min Educación. Guía No. 49. (2013). *Guías pedagógicas para la convivencia escolar*. Ley 1620 de 2013 – decreto 1965 de 2013.
- Muñoz, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación /evaluación*. Centro Universitario Santa Ana. Recuperado de www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf.
- Ochoa, Y. & Lubo, K. (2020). *Fortalecimiento de competencias científicas asociadas al desarrollo cognitivo de los estudiantes*. Universidad de la costa. Tesis de maestría. Recuperado de <https://repositorio.cuc.edu.co/handle>.
- Olivera, M. (2021). *El desarrollo de competencias científicas por parte de formadores de profesores de enseñanza media en Uruguay*. Tesis de maestría. Universidad ORT Uruguay: Instituto de Educación. Recuperado de <https://dspace.ort.edu.uy/handle>.
- Ortega, C., Passailaigue, R, & et al. (2017). *El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado*. *Revista electrónica de veterinaria* Vol. 18 11). pag. 1-16. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo>.
- Ortiz, H & Suarez, L. (2017). *Implementación de una propuesta de mejoramiento de los procesos evaluativos en los aprendizajes de los estudiantes de básica secundaria de sexto a noveno en la I.E. técnica sede Sumapaz sede V de Melgar*. Tesis de maestría Universidad libre de Colombia. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/handle>.
- Panadero, E., & Alonso, J. (2014). *¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Modelo de Zimmerman sobre estrategias de aprendizaje*. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(2), 450-462. Recuperado de <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.30.2.167221>.
- Perdomo, W. (2016). *Estudio De Evidencias De Aprendizaje Significativo En Un Aula Bajo El Modelo Flipped Classroom*. *EduTec Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 55-70.
- Pérez, J. (2020). *Evaluación de la calidad en la educación básica y media en Colombia* *Revista Cultura Educación y Sociedad*. Vol. 11 (2). Pag. 125-144. Recuperado de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/article/view>.



- Pérez, J. (2020). *Evaluación de la calidad en la educación básica y media en Colombia*. *Revista Cultura Educación y Sociedad*. Vol. 11 (2). Pag. 125-144. Recuperado de <https://revistascientificas.cuc.edu.co › article › view>.
- Pérez, N., & Filella, G. (2019). *Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes*. *Praxis & saber*, 10(24), 23-44. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592019000300023&script=sci_abstract&tlng=pt.
- Plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026) Recuperado de [plan decenal final_isbn web.pdf](#) (plandecenal.edu.co).
- Restrepo, M., & Soto, J. (2019). *Planeación De Estrategias De Enseñanza Y Sus Procesos Cognitivos Subyacentes En Un Grupo De Docentes De Básica Primaria*. *Revista Educación*, Vol. 43, 1-20.
- Rincón, D. (2018). *Formación ciudadana en el currículo escolar en Colombia - desde la pedagogía católica hasta las competencias ciudadanas*. Universidad de santo Tomas. Tesis de maestría. Recuperado de <https://repository.usta.edu.co › handle>.
- Salas, R. E. (2018). *La Planeación De La Enseñanza-Aprendizaje, Competencia Que Fortalece El Perfil Docente*. *Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Humano*, 6-24.
- Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología De La Investigación*. Ciudad De México: Mcgraw-Hill Edition.
- Tham, M. (2015). *La implementación del currículo escolar de formación ciudadana. Las experiencias de profesores y estudiantes de 8 básico*. Biblioteca digital de la Universidad de Chile. Tesis de maestría. Recuperado de <https://bibliotecadigital.uchile.cl › discovery › fulldisplay>.
- Tobón, S. (2013). *Formación Integral Y Competencias - Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica Y Evaluación*. Bogotá: Editorial Ecoe.
- Tobón, T. (2010). *Formación Integral Y Competencias: Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica Y Evaluación*. En S. Tobón, *Formación Integral Y Competencias: Pensamiento Complejo, Currículo, Didáctica Y Evaluación*.



- Torres, C. (2017). *Análisis de la calidad educativa en Andalucía desde la perspectiva del profesorado de educación primaria*. Universidad de Sevilla. Tesis doctoral.
Recuperado de <https://idus.us.es> › handle.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París, Francia: Publicaciones.
Recuperado de <https://idoc.pub/documents/hacia-las-sociedades-del-conocimiento-dv1rkxzy7jnz>.
- Unesco. (30 De Septiembre De 2017). Unesco. Obtenido De Unesco :
<https://Es.Unesco.Org/Themes/Tic-Educacion/Rea>.
- Valencia, J. (2017). *Desarrollo de competencias científicas (Analizar problemas y formulación de hipótesis), en estudiantes de grado 5 de básica primaria, mediante prácticas de laboratorio enmarcadas en los estándares básicos de competencias de ciencias naturales (entorno físico)*. Universidad Nacional. Trabajo de grado maestría.
Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co> › handle › unal.
- Yané, P. (2018). *Estilos De Pensamiento, Enfoques Epistemológicos Y La Generación Del Conocimiento Científico*. Revista Espacios Vol. 39, 18.



LA INTERCULTURALIDAD A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Autora: Gómez Juan, Esther
egomezj@hotmail.es

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación
aplicadas a la Educación

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster universitario

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

El presente trabajo surge de la necesidad de ofrecer, tanto a la comunidad docente como a familias y alumnado, los beneficios que se pueden obtener al tratar la interculturalidad en las aulas por medio de la gamificación. Este tema se encuentra muy presente en nuestra vida, ya que la sociedad actual se define como la convivencia de diversas culturas, es decir, es labor de todos inculcar valores como el respeto entre personas, desde edades tempranas, para la eliminación de aspectos discriminatorios.

La integración de las nuevas tecnologías en las aulas, y más concretamente la gamificación en el ámbito de la interculturalidad, suelen verse centrados en etapas superiores a la Educación Infantil, por lo que esta propuesta constituye un desafío y una oportunidad.

Este trabajo consiste en dar valor a este recurso digital, para que, desde pequeños puedan sentirse familiarizados con las tecnologías, mientras se forman en valores morales esenciales que les hagan unos ciudadanos ejemplares en su futuro. A través de una investigación en base a diversos autores especializados, se logra diseñar una propuesta didáctica para un aula de 5 años de un colegio público. La propuesta didáctica que se expone tiene una planificación de diez sesiones dentro del tercer trimestre, coincidiendo con el "Día Mundial de la diversidad cultural para el diálogo y el desarrollo". Durante este tiempo



se realizarán actividades que sirvan de preparación para una actividad final cooperativa que consistirá en la realización de un Escape Room.

Palabras clave: Educación Infantil; Interculturalidad; Gamificación; Escape Room; TIC.

Abstract

The following work arises from the need to explain to the teaching community and families and students the benefits obtained by treating interculturality in the classroom through gamification. This issue is very present in our lives, since today's society is defined as the coexistence of different cultures, that is, it is everyone's job to instill values such as respect between people from an early age to eliminate discriminatory aspects.

In addition, the integration of new technologies in the classroom, and more specifically gamification in the field of interculturality, tend to be focused on stages higher than Early Childhood Education.

This work consists of giving value to this digital resource, so that, from a young age, they can feel familiar with the technologies while they are trained in essential moral values that make them exemplary citizens in their future. Through research on various specialized authors, it is possible to design a didactic proposal for a 5-year-old classroom in a public school. The didactic proposal that is exposed has a planning of ten sessions within the third quarter, coinciding with the "World Day for Cultural Diversity for Dialogue and Development". During this time, activities were carried out to prepare for a final cooperative activity that will consist of an Escape Room.

Key words: Preschool education; Interculturality; Gamification; Escape Room; TIC.



1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La diversidad en el aula y fuera de ella es un tema que ocupa nuestro día a día y es por ello que se establece como una necesidad, desde edades tempranas, la transmisión de valores como la tolerancia y el respeto, así como el disfrute de conocer otras culturas que difieran de la propia.

Por otro lado, el término de gamificación, basado en un aprendizaje por medio del juego, ha ido consiguiendo poco a poco posicionarse como uno de los recursos más motivadores y significativos dentro del ámbito educativo. Esto es así gracias a los elementos que componen la gamificación, ya que según Díaz-Cruzado y Troyano-Rodríguez (2013) estos poseen cargas psicológicas que logran que el jugador, en este caso el alumnado, quiera mantener su atención en esa actividad y consiga aprender a la vez que juega.

A través de esta propuesta de intervención para la etapa educativa de Educación Infantil, en concreto el nivel de 5 años, se busca integrar la educación intercultural con la herramienta de gamificación, para una experiencia de aprendizaje significativa a través de una efectiva incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula. Por ello el objetivo de este trabajo es:

- Diseñar una propuesta de aprendizaje para enseñar y aprender la educación intercultural, a través de la gamificación, en la etapa de educación infantil.

La importancia de trabajar la interculturalidad en el aula radica, como expone Garrote et al. (2018), en el deber que tienen los docentes y, en general la educación, en el desarrollo integral de los niños y niñas. Es por ello, que estos autores destacan que las TIC se presentan como la mejor vía de conexión entre diversas culturas que se pueden encontrar, tanto en el aula como fuera de ella. Marca-Fajardo et al. (2020) relacionan el acoso escolar con una falta de educación intercultural, es por ello que es esencial que desde las aulas formemos a estos niños y niñas en el respeto a las personas sin importar raza, sexo o etnia.



En el sistema educativo, a pesar de la gran concienciación que existe a nivel general sobre valores de respeto hacia los demás, así como el conocimiento que se tiene de los beneficios que el juego aporta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sigue sin apreciarse un cambio real en metodologías en cuanto a la formación en interculturalidad. Este hecho, expuesto por los autores Oceja y González (2018) podría verse resuelto con una integración gradual y continua de experiencias de juego, tanto en un contexto formal como informal. Recalcan la importancia de que este tipo de experiencias deben promover siempre la autonomía de la persona, además de tener en cuenta el aspecto emocional y de relación con los demás. Ello permite que los juegos, ya sean expresamente con fines educativos o no, se conciban de una forma natural en el proceso de enseñanza.

Rodríguez et al. (2019) realizan una comparativa sobre los beneficios que la gamificación tiene para lograr un aula inclusiva. Entre ellos se encuentra la mejora de la autoestima para todos, el incremento del rendimiento académico, fomento de la comunicación y colaboración, la obtención de un clima positivo y divertido, así como la expresión de emociones.

En la presente propuesta a través de diez sesiones se llegará a una unidad didáctica llena de riqueza cultural donde trabajar de manera eficiente la Educación Intercultural. Además, será gracias a las herramientas TIC que el aprendizaje obtenido será significativo.

Tras conocer algunas experiencias educativas y estudiar lo que señala la literatura especializada en torno al uso educativo de la gamificación, fue creciendo en mi la motivación para realizar el presente Trabajo de Fin de Máster, que espero se constituya en un aporte a través de su contexto teórico y su diseño educativo, en el que se han incorporado los elementos necesarios para que los/las docentes, que se interesen en implementarlo, encuentren una guía paso a paso.



2. MARCO TEÓRICO

2.1 La interculturalidad en el aula

Según la Real Academia Española de la lengua, la Interculturalidad se define como: “la relación entre culturas” (s.f.). Hoy en día es atípico encontrar un contexto concreto donde solo conviva una cultura, puesto que, debido a los flujos migratorios nuestra sociedad es un conjunto de muchas. España, según datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística, en julio del año 2020 tenía una población total aproximada de 47 millones 300 mil habitantes, de los cuales, 5 millones eran extranjeros. Culturas que se entremezclan con la propia y crean una gran diversidad de costumbres y tradiciones que se introducen de lleno a las aulas, haciendo que la educación en valores, como el respeto y la tolerancia, cobre más sentido desde edades tempranas. Según datos extraídos por Pliego y Valero (2011), en las aulas se pasó de un 0,7% a 8,4% de alumnado extranjero en los últimos años, donde casi la mitad procedían de Sudamérica. Estos hechos hicieron que se diera más importancia a la llamada Educación Intercultural, que Pérez-Aldeguer (2013) define como el tratamiento de las diversas culturas desde una serie de procesos en continuo movimiento en el ámbito educativo, para conseguir la autorreflexión por medio de los principios de comunicación, respeto y tolerancia.

Para realizar un breve recorrido de cómo ha ido integrándose la interculturalidad en la legislación educativa española, Bernabé (2013) expone los primeros modelos multiculturales e interculturales, la diferencia entre estos dos términos reside en que el primero de ellos pretende garantizar una coexistencia de forma pacífica, mientras que el segundo va un paso más allá buscando el reconocimiento de otras marcas culturales como si fuera propia. Es decir, el modelo intercultural, de acuerdo con el estudio de esta autora, pretende enfatizar las marcas culturales a través de la interacción entre personas. A finales de los años 60 en España es posible encontrar los primeros inicios en educación multicultural, aunque no será hasta la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación, que se de especial importancia a la formación en valores morales como el respeto, la cooperación y la solidaridad dentro y fuera del aula.

A lo largo de los siguientes años, hacia finales del siglo XX y principios del XXI, España vive un gran flujo migratorio que impactó de forma significativa en las aulas haciendo que la legislación fuera adecuándose a la situación. La Ley Orgánica 10/2002 de Calidad Educativa (LOCE), del 23 de diciembre puso el foco en las familias, tanto en su implicación en el centro como en la formación que estas tenían sobre interculturalidad, ya que se consideraron piezas clave para evitar que el sistema educativo fallara. Alentar a las familias a implicarse



de forma activa en la educación de sus hijos/hijas siempre es beneficioso, pero en el caso de la interculturalidad cobra mayor sentido ya que, si el docente inculca valores como la tolerancia dentro del aula, pero no se tiene apoyo de las familias, el alumnado quedará confuso y podría provocar conductas inadecuadas a corto y largo plazo. Bernabé (2013) tras todo el recorrido por la legislación, llega a conclusiones claras sobre la necesidad de añadir un apartado de competencia intercultural dentro de las ocho competencias básicas que recoge el Ministerio de Educación; incorporando también la formación a padres o tutores para la continuidad de este tipo de enseñanza. Precisamente son estos dos últimos puntos por lo que este TFM, a mi entender cobra más sentido, ya que, basándonos en estas necesidades, se consideró en su diseño pedagógico, la realización de acciones educativas previas, así como también durante y posterior a la realización de la actividad central, donde la implicación familiar es uno de los pilares.

Habiendo expuesto un breve recorrido, vamos a centrarnos en el presente y en cómo se encuentra recogida la educación intercultural en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación: “La educación para el desarrollo sostenible y para la ciudadanía mundial incluye la educación para la paz y los derechos humanos (...) y la educación intercultural (...) empatía hacia su entorno natural y social” (pp. 122871). Es decir, la ley vigente recoge en sus páginas el término de educación intercultural, aunque de forma breve a pesar del hecho de que nunca ha existido una sociedad homogénea, pues como expone Arroyo (2013) es un error pensar que la interculturalidad solo se refiere a inmigrantes de otros países. España, como bien desarrolla esta autora, cuenta con idiomas diferentes dentro de sus propias fronteras, desde esa realidad es que se debe concebir la necesidad de contar con una educación intercultural.

La Educación Intercultural es entendida por Peiró i Grègory y Merma-Molina (2012) como una necesidad de la formación continua y sistemática de todas las personas en el campo educativo, para lograr la comprensión de la convivencia de diversas culturas en un mismo entorno, la comunicación que hay entre ellas, así como las actitudes e interacciones positivas que debe haber entre personas compartan o no cultura. Estos autores destacan que la interculturalidad se muestra claramente en las aulas, lo que conlleva que sea una de las variables que influyen en el clima de la clase, en los rendimientos, entre otros. A través de diversos estudios, que comparan los resultados académicos, exponen que el alumnado nativo de los distintos países obtiene mejores calificaciones, a excepción de Australia y Canadá. Otro de los estudios que corroboran esto es el realizado por Rodríguez-Izquierdo (2009) que hace una revisión de investigaciones sobre la Educación Intercultural en España, donde concluye expresando la escasez de investigaciones que se centran en una



perspectiva pedagógica. Esto quiere decir que, siendo un tema de gran relevancia no se ha conseguido llegar a un equilibrio entre teoría y práctica que sea realmente efectivo en un aula.

En la Región de Murcia, Arnaiz et al. (2014) elaboraron un estudio para evaluar los programas socioeducativos que existían para la integración de inmigrantes. En dicho estudio se constató que, los proyectos financiados por la Consejería de Trabajo, Política Social, Mujer e Inmigración de esa comunidad, destinados a la acogida de personas inmigrantes, contribuían de forma correcta a fomentar los valores de una ciudadanía intercultural, así también las buenas prácticas que diversas ONGs llevaban a cabo. Aunque este informe se centra más en proyectos que se realizan fuera del sistema educativo, resulta imprescindible que como docentes contribuyamos a que esos resultados sigan creciendo, a partir de acciones como la incorporación de dichas organizaciones en alguna de nuestras clases, para que tengan acceso a contactar a nuestro alumnado con el objetivo de transmitirles sus experiencias con ciudadanos de otras partes del mundo. Acciones concretas como estas ayudan a potenciar el logro de resultados efectivos, ya que la educación intercultural es una acción que se va construyendo entre todos.

Es un deber de todos construir un futuro donde no existan discriminaciones de ningún tipo y se aprenda a valorar el compartir y crecer como personas a través de la convivencia con diferentes experiencias culturales. Es necesario inculcar la concepción del ser humano y del ciudadano como personas que tienen los mismos derechos y obligaciones, con especial importancia en la etapa de Educación Infantil, ya que, construyendo desde allí estos y otros cimientos, tendrán las bases necesarias para ser ciudadanos ejemplares del futuro.

Por otra parte, Demetrio y Favaro (2009, citado en Escarbajal, 2014) afirmaron que una mente monocultural acabaría destinada a la pérdida de innovación, curiosidad y reflexión, al contrario de una mente intercultural, que se encuentra en constante búsqueda de nuevas metas para afrontar lo que conlleva a un desarrollo continuo de su creatividad. García y Goenechea (2011) llevaron a cabo una investigación para identificar buenas prácticas interculturales en centros educativos que abarcan desde niveles de infantil hasta escuela de adultos. En sus conclusiones, dichas autoras destacan que las mejores prácticas han sido desarrolladas en centros que tienen un modelo inclusivo, es decir, que valoran las diferentes dimensiones del alumnado. Además, en centros donde se han adoptado medidas de refuerzo o sensibilización en relación con el alumno extranjero, también se han obtenido resultados favorables. Y destacan, entre algunas medidas para que estas prácticas se sigan realizando, la importancia de integrar la cultura extranjera en aspectos diarios, por ejemplo, a través de cuentos o canciones. Esto último se encuentra en estrecha relación con el



presente TFM puesto que, a través de experiencias reales, se busca que todo el alumnado se sienta partícipe y protagonista, tanto si es de su propia cultura como si no.

2.2 Uso de las TICs en el sistema educativo

En los últimos años, las nuevas tecnologías han invadido nuestras vidas, en casa, con nuestras familias, en el trabajo y, por consiguiente, en las aulas, aunque en mi experiencia como docente, parece que tendemos a confundir entre un uso superficial de las TICs y una integración adecuada de las mismas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es cierto que la gran mayoría de aulas se encuentran equipadas con un mínimo de un ordenador o proyector. Entre ellas encontramos aulas en las cuales se destina un espacio específico para el uso del ordenador, como el rincón de la tecnología o el aula de informática, o bien contamos con una Pizarra Digital Interactiva (PDI) que sustituye a la pizarra tradicional. Todo esto facilita la transmisión de contenidos en nuestras clases, las puede hacer más amenas ya que a través de videos e imágenes acercamos los conceptos más abstractos a nuestro alumnado, pero ¿realmente es eso una integración de las TICs en el sistema educativo?

Basándonos en Sánchez (2003) “integrar las TICs es hacerlas parte del curriculum, enlazarlas armónicamente con los demás componentes” (p.52). Este autor en su artículo, diferencia de forma clara las acciones que implican que esta integración curricular sea significativa, por ejemplo, en vez de poner ordenadores en el aula o trasladar al alumnado sin un fin específico al aula de informática, se debe capacitar al profesorado para que sepan extraer sus beneficios, que no se conciban como una mera herramienta de búsqueda, sino como un instrumento clave que facilite la construcción del aprendizaje. Es decir, este autor no pone todo el peso en la disponibilidad de aparatos electrónicos sino en una buena formación a los docentes que son quienes tienen que utilizarlos de forma correcta. En relación con ello, Orjuela (2010) recalca la importancia de que la integración de las TICs sea de forma gradual y se adapte lo máximo posible a los intereses tanto de alumnado como profesorado. Siguiendo estas recomendaciones, la autora asegura que la imagen de las TICs, como una carga extra de trabajo, se convertirá en una motivación para ampliar los medios de transmisión de conocimientos y colaborar con el logro de los aprendizajes.

Respecto a la brecha que existe en relación con la falta de formación en el uso de las Tics centrado en el profesorado, se han realizado diversos estudios para determinar cuáles son los motivos por lo que ocurre y qué se podría hacer para solucionar esta falta de formación en competencia digital. Guzmán et al. (2011) realizan un estudio para descubrir los motivos por los cuales los docentes no usan herramientas web 2.0 en sus clases, en sus conclusiones señalan que, aunque los/las docentes se sentía interesados en incluir las TIC



con su alumnado, se desmotivaban al no obtener los recursos suficientes. También resaltan que el profesorado no dedicaba el tiempo necesario a su formación, lo que genera una desmotivación creciente en el uso de las tecnologías, creando una cadena que da como resultado la no aplicación de las TIC. Es por ello que este estudio propone una serie de cursos de formación para solventar el problema que ocurre de forma generalizada.

En el marco de la formación docente, centrados en los diversos conocimientos que Shulman (2005) declara que debe manejar un profesional que ejerce docencia, una propuesta de relevancia es el modelo TPACK. Este fue formulado por Mishra y Koehler (2006) tomando como referencia el conocimiento pedagógico (PCK) de Shulman (1986/2019). Dicho tipo de conocimiento establece un nexo entre la pedagogía y el contenido de la materia concreta. Años más tarde, Koehler et al. (2015) exponen el modelo TPACK como una base para un buen proceso de enseñanza-aprendizaje acompañado de las TICs. Dentro de este modelo, encontramos diferentes elementos como son: el conocimiento sobre el contenido (CK), es decir, todo aquello que el docente sabe sobre su materia en específico; el contenido pedagógico (PK) que consta de la parte más metodológica del docente, sus metas o sus métodos; y, el conocimiento sobre la tecnología (TK), es decir, su fluidez a la hora de usar los recursos tecnológicos en sus clases. Entre estos tres elementos claves, se derivan los saberes de contenidos tecnológicos (TCK) como la unión de los conocimientos teóricos y los tecnológicos; y, por otro lado, los conocimientos tecnológico-pedagógicos (TPK) como la manera de mirar hacia metodologías que se enriquecen a la hora de usar recursos tecnológicos. Estos autores exponen que el modelo TPACK une todos estos elementos para conseguir un proceso de aprendizaje apoyado en las TICs con todas sus vertientes para su mayor efectividad, es por ello que presento este modelo en mi TFM ya que, a partir de lo estudiado, considero debiera integrarse como base en todo proceso de formación docente.

2.2.1 Beneficios del uso de las TIC en las aulas

Las ventajas que puede ofrecernos la tecnología en nuestras clases están relacionadas con la superación de las barreras espacio-tiempo, pudiendo, por ejemplo, contactar con otros colegios para trabajos colaborativos, seguir el trabajo en casa, obtener información a tiempo real, etc. Otra de las ventajas, es el ahorro en material pesado como los libros, aunque me gustaría destacar que, a mi juicio, la tecnología no debería sustituir a los libros de textos o cuadernos de ejercicios en nuestras clases ni en la función del docente, sino que es una aliada que se suma a los recursos ya existentes en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Desde esta mirada, si ya contamos con un libro de texto, ¿por qué no complementarlo con un blog donde expongamos qué es lo que hemos aprendido de una unidad e incluyamos imágenes de aquello que hemos realizado?, esta es una mirada



diferente de las TIC, ya que integradas debidamente al aula nos ayudan al desarrollo de competencias esenciales para el siglo XXI, como son la innovación y la creatividad, cuyo desarrollo se ve potenciado gracias al uso de plataformas, herramientas y recursos tecnológicos.

Domingo-Coscollola y Marquès-Graells (2011) realizaron un estudio en distintas zonas de España, a partir sus resultados es posible conocer evidencias relacionadas con las ventajas e inconvenientes del uso de las TICs en educación. Entre las ventajas se expone que facilitan la consecución de los objetivos planificados, la realización de correcciones y trabajos en gran grupo, la renovación de las metodologías utilizadas y, además, se aumenta de forma significativa los niveles de motivación, no solo en el alumnado sino en el profesorado, puesto que se siente más satisfecho y con más autoestima. En cuanto a los inconvenientes, estos autores presentan las problemáticas más destacadas que emergen de su uso, tales como las conexiones a Internet o averías de ordenadores, así como también, la necesaria formación del profesorado, a la que deben dedicar más tiempo del que esperan o disponen.

Para efectos de este TFM, centramos el uso de las TICs en la etapa de Educación Infantil, ya que el presente trabajo es una propuesta de intervención en este nivel. Tendemos a pensar que en estas edades tan tempranas resulta más difícil integrarlas, ya que su proceso de enseñanza se centra más en iniciar la escritura, la lectura o las matemáticas, pero si reflexionamos un poco más allá, vemos cómo estos niños y niñas se encuentran inmersos en el mundo tecnológico desde sus primeros días. De acuerdo con Rodríguez-Rosell et al. (2018), la utilización de este recurso, en edades tempranas, facilita la adaptación a los diferentes ritmos de aprendizaje, favorece el desarrollo de las evaluaciones formativas y fomenta la autodirección del alumnado durante su proceso de aprendizaje. Por esto, no debemos ignorar que desde el ámbito educativo es necesario enseñarles competencias digitales y es posible acompañarlos en su proceso de iniciación a la lectura o a las matemáticas con recursos como la realidad aumentada o la gamificación. En base a todo lo estudiado, me es posible señalar que la enseñanza por medio de estos recursos tecnológicos favorecerá un aprendizaje más amplio y diverso, lo que proporcionará experiencias que se podrán conectar, logrando así aprendizajes significativos.

Siguiendo el Decreto 254/2008 de 1 de agosto, por el que se establece el currículo del Segundo Ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia se expresa de forma explícita: “Las tecnologías de la información y de la comunicación se introducirán de forma progresiva, desde los primeros cursos, ajustándose al proceso madurativo de los niños” (pp. 24960). Por lo que, dentro de los contenidos encontramos que



el alumnado de esta etapa deberá iniciarse en el uso de aparatos electrónicos como son ordenadores o cámaras, así como la utilización de estos medios para el desarrollo de la creatividad y la imaginación siempre bajo supervisión adulta. Estos contenidos se encuentran dentro del bloque de lenguajes, en concreto, el bloque 2. Es decir, el currículo recoge la importancia de que, desde edades tempranas, sean formados/as en competencias digitales, ya que de esta forma se establecerán los cimientos para el futuro uso educativo.

Existen diversas herramientas que en la etapa de Educación Infantil pueden aplicarse, algunas muy conocidas y otras no tanto, tal y como demuestra De Caso et al. (2012) en su estudio, donde exponen el grado en el que los/las docentes de este nivel conocen o no los recursos TIC. Entre los recursos más utilizados se encuentran el ordenador y la pizarra digital, mientras que, según los resultados de dicho estudio, recursos tan beneficiosos como las alfombras interactivas, paredes interactivas, proyector de hologramas o Vinci-Tabs no son utilizadas durante las clases. Aunque nos encontramos en proceso hacia la integración de las TIC en Educación Infantil, aún queda mucho desarrollo y formación para aprovechar ampliamente lo que este campo ofrece.

2.3 La gamificación en Educación Infantil

El concepto de gamificación se ha introducido en el ámbito educativo hace relativamente poco tiempo. Pero ¿qué es gamificar?, Marín-Díaz (2015) la define como una estrategia que relaciona currículo y conectividad, es decir, la introducción de recursos denominados no formales en el ámbito formal para dar como resultado un aprendizaje significativo. La gamificación se encuentra basada en el aprendizaje por juegos o retos, a través de Escape Room o videojuegos se pretende alcanzar la adquisición de contenidos y, además, el desarrollo de habilidades de trabajo en grupo y con las nuevas tecnologías, motivación por querer aprender más, entre otras. (Marín-Díaz, 2015).

El Decreto 254/2008, mencionado anteriormente, hace referencia- en su apartado de orientaciones metodológicas en esta etapa infantil- a aspectos como el aprendizaje significativo, globalización, juego, interacción tanto con el medio como con los materiales y los agrupamientos en la realización de actividades. Por tanto, se establece una conexión directa con el concepto de gamificación.

Desde la Antigüedad, el juego ha estado presente en todas las sociedades y aunque tiene mayor influencia en etapas tempranas, lo podemos encontrar a lo largo de nuestras vidas. Vygotsky (1984) establece, dentro de su teoría sociocultural, el término del juego colectivo como eje de todos los demás procesos psicológicos, es decir, a partir de él señala que se desarrollan los ámbitos sociales, afectivos e intelectuales del alumnado que se relacionan



con la inteligencia o la atención, entre otros. Junto con Vygotsky, Piaget (1999, citado en Cornellá et al., 2020), defiende el valor educativo del juego, aunque erróneamente vinculamos este término a un momento de ocio, cuando se habla de utilizar un aprendizaje basado en juegos para etapas de primaria o superiores. Lo anterior ocurre porque, a pesar de los diversos estudios que se nos ofrece sobre los beneficios que tiene el juego en entornos educativos, continuamos pensando que esto solo es diversión y distracción. Es por este motivo que quienes defienden el valor educativo de la gamificación, luchan por conseguir entrar en la educación formal y demostrar su real aporte al logro de aprendizajes significativos. Cornellá et al. (2020) exponen los principales beneficios de la incorporación del juego, integrando a diversos autores y las tendencias actuales. Entre ellos nombran a Dewey, relacionándolo con el juego como preparación, puesto que señala que mediante esta técnica se prepara al alumnado para convertirse en adultos, ya que la experiencia educativa, permite plasmar en su vida real lo que experimentan con el juego y eso les sirve para madurar (Dewey, 1933/1989). Otra de las grandes corrientes, que hoy en día se encuentra muy activa, es el método Montessori que relaciona el juego con el aprendizaje de tipo sensorial, donde el/la alumno/a crea su propio aprendizaje a través de los sentidos con un material específico como son las mesas de arena. A través de lo anteriormente señalado, intento exponer la importancia de utilizar el máximo del potencial del juego a través de los recursos tecnológicos que el profesorado tiene a su alcance, ya que con pocos recursos físicos igualmente se pueden lograr las metas de aprendizaje en el alumnado.

Es posible apreciar la relación directa que guarda el aprendizaje basado en juegos con la gamificación, término aclamado desde hace algún tiempo, en el mundo educativo. Como ya he mencionado, el juego se incorpora a nuestras vidas de forma continua, y la gamificación, aunque más relacionada con el mundo de las nuevas tecnologías, vive un momento de auge en las aulas, ya que como expone Sanz y Alonso (2020), recursos como Escape Room se encuentran aún en proceso de aplicación en aula por su novedad en este contexto.

Es necesario discernir entre el concepto de juego, por simple diversión, y el concepto de gamificar. Para ello, García-Ruiz et al. (2018) identifican aquellos mitos falsos que se tienen sobre este tema, por ejemplo, gamificar no se trata de un juego con juguetes sin ningún fin académico, así como tampoco es un término que solo se pueda aplicar en educación, ya que queda demostrado que puede generar muchos beneficios en otros campos como son la psicología o el marketing. Estos autores también afirman que no es necesario ser experto en nuevas tecnologías, así como tampoco se requiere adquirir recursos tecnológicos sofisticados. Señalan que la creatividad es la clave para que la gamificación fluya de la forma más efectiva posible, por encima de tener un conocimiento específico, también nos ofrecen



ejemplos sobre algunas plataformas para utilizar en clases como son ClassDojo, Cerebriti, Brainscape, entre otros.

Tras contextualizar el término de gamificación y exponer de qué manera puede influir en el proceso de enseñanza y aprendizaje, presento algunos conceptos relacionados, imprescindibles a la hora de diseñar e implementar una actividad gamificada.

Revuelta-Domínguez et al. (2017) citan las mecánicas, entendidas como las reglas que van guiando al jugador, entre las que se encuentran el sistema de puntos, niveles, retos, premios, etc. Otro de los términos tiene relación con las dinámicas centrado en el jugador en sí y en sus motivaciones, en las que se deben tener cuenta las recompensas conforme vayan superando obstáculos, la competición o autoexpresión. También las técnicas que toman su base de un sistema de puntos, insignias y clasificaciones (PBL), de manera que los puntos se irán sumando a medida que se vayan superando pruebas, las cuales podrán otorgar a los jugadores insignias que les permitan mostrar cuántos logros han ido consiguiendo. Esto como base para realizar las clasificaciones finales con un ranking entre todos los jugadores. Estos tres términos (mecánicas, dinámicas y técnicas) nos ayudarán a conseguir que nuestra actividad contenga todos los elementos propios para una gamificación efectiva en nuestro alumnado.

En el presente trabajo se ofrece una propuesta de intervención para la etapa infantil, que focaliza su atención en una actividad de gamificación central, desarrollada en Escape Room. Este recurso se define, según Renaud y Wagoner (2011, citado en García, 2019) como el juego donde el alumnado está en un espacio concreto simulando un encierro, a partir de la superación de retos conseguirán escapar y conseguir el objetivo. Es un juego grupal, en que se intenta desarrollar habilidades de cooperación y coordinación en un ambiente de creatividad y reflexión crítica. Este recurso se encuentra muy extendido en la actualidad fuera del ámbito educativo, donde personas de todos los rangos de edad acuden a salas especializadas en las se les ofrece una serie de retos específicos para su “liberación”. Resulta muy divertido, desafiante e interesante, el desarrollar, junto a otros compañeros/as, una misión en el que el tiempo y el espacio se limitan y solo cuentas con el trabajo en equipo y tus propias acciones.

Tras todo lo estudiado y mi experiencia como docente, me es posible presentar un Escape Room como un recurso que podría conseguir que el alumnado se mantenga motivado mientras aprende contenidos claros y concretos para su posterior evaluación y desarrolla habilidades para el siglo XXI. García-Lázaro (2019) señala que, para el diseño de un Escape Room educativo, se deben especificar cada una de las actividades, procurando que sean



diversas, no muy extensas y relevantes para conseguir alcanzar la meta. Esta autora también recalca la importancia de una buena contextualización, que el aula se convierta en aquello que estamos buscando como espacio educativo y que desde el comienzo y para una mayor motivación, el alumnado sea el protagonista de la historia.

En la etapa de Educación Infantil, como docentes debemos ser claros con las instrucciones para una correcta realización de la actividad, ser su guía durante el proceso e incorporar contenidos adaptados a sus necesidades, para que el alumnado viva una experiencia única, así como también comprenda y aprecie actividades de este tipo.

2.4 La unión entre conceptos: gamificación e interculturalidad

A partir de la teoría revisada, relacionada con los ejes considerados en el diseño tecno pedagógico que aquí presento, vinculo los campos de gamificación e interculturalidad en el aula.

Basada en los conocimientos extraídos de estudios e investigaciones, ya he presentado algunos de los beneficios que se pueden obtener al trabajar la gamificación en educación. Ahora me interesa integrarla a la educación intercultural, pensando en la oportunidad que constituye trabajar en Escape Room valores como la empatía o el respeto hacia los demás. Posteriormente expondré, de forma detallada el diseño de esta propuesta en la que el alumnado trabajará la interculturalidad “viajando” por diversas partes del mundo, conociendo y disfrutando de otras culturas y haciéndolas propias. A través de estas experiencias motivadoras y diversas, se acercarán al desarrollo de algunas de las habilidades necesarias para adquirir valores éticos y ser buenos ciudadanos. En relación a ello, González-Alonso (2019) publicó una experiencia vivida a través de un taller de gamificación, donde en sus conclusiones destacó que la participación fue en todo momento activa y que se potenció el aprendizaje significativo, así como la retroalimentación. Este taller fue incluido dentro de una colaboración entre España, Brasil y Colombia, que resultó un éxito y donde concluyeron expresando la necesidad de seguir con proyectos de este tipo. Tras la lectura de este trabajo decidí incorporar en mi propuesta actividades que sobrepasaran barreras, así fue como consideré contenidos como leyendas de diferentes partes del mundo o músicas tradicionales. A partir de experiencias reales, el alumnado integrará de manera más eficaz aquello que buscamos conseguir.

Otro de los proyectos a destacar es el desarrollado por Romero y Espinosa (2019) que me pareció interesante, a pesar de no realizarlo con contenidos interculturales, puesto que lo que pretendían era la formación de un alumnado seguro de sí mismo. Este aspecto, que a priori puede no parecer conectado con la educación intercultural, resulta imprescindible, ya



que nos encontramos con aulas diversas, en las que tenemos alumnos nativos y extranjeros, por lo que como docente, considero importante que el grupo de estudiantes extranjeros pueda sentirse seguro y así lograr una total integración en el aula, esto con la ayuda de sus compañeros/as y, a través de actividades que consigan que se sientan parte del grupo, sin que su procedencia conlleve una exclusión del gran grupo. El proyecto desarrollado por los autores expone, en sus conclusiones, que la gamificación logró mantener la motivación, así como el desarrollo de la persistencia y de la pérdida del miedo al error.

Con toda la información aportada que sustenta las bases de este trabajo, presento mi propuesta que integra la educación intercultural con el mundo de la gamificación.

3. DISEÑO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Contextualización del Centro Educativo

Para la presente propuesta de aprendizaje por medio de la gamificación, el espacio educativo seleccionado es un centro ubicado en la localidad de Yecla situada al noreste de la Región de Murcia (España). Dicho colegio tiene titularidad pública y se encuentra incluido en la Red de Colegios Bilingües de la Región de Murcia. Su localización dentro de Yecla le da accesibilidad a multitud de servicios públicos como son la estación de autobuses, hospital, centro de salud o la popular Feria del Mueble, característica de Yecla.

La cultura de esta localidad se encuentra muy viva entre sus habitantes, puesto que cuentan con diversidad de servicios que ofrecen gran oferta en cuanto a cursos y talleres destinados tanto a la comunidad escolar como a la población en general. Es gracias a esto, que el Centro se encuentra muy bien coordinado con estos servicios para ofrecer al alumnado grandes estímulos de factores culturales, desde la lectura hasta la música.

En cuanto a los niveles a los que este Centro imparte docencia, se encuentran tres cursos del tramo de Educación Infantil y seis de Educación Primaria. El colegio está formado por varios pabellones que dividen dichas etapas y se encuentran separadas con pistas deportivas y un pabellón. En cuanto al nivel socioeconómico de la comunidad de este Centro, encontramos familias de nivel medio, ya que las profesiones que predominan, entre padres y madres, son las referidas a administrativos o trabajadores de la industria del mueble, ya que este es el sector mayoritario de la localidad.

El nivel educativo seleccionado para la presente propuesta es la de Educación Infantil, con niños y niñas de 5 años, en la que se encuentran 19 estudiantes en total, 10 niñas y 9 niños. La mayoría del alumnado es de nacionalidad española, nacida en Yecla, pero encontramos un grupo minoritario compuesto de dos niñas y un niño de nacionalidad marroquí. Respecto



al dominio del idioma español, solo uno de estos niños del grupo minoritario presenta leve dificultad en el entendimiento y habla. Es importante exponer que dicho grupo ha estado en el aula desde el inicio de la etapa de Educación Infantil, a los 3 años, por tanto, se encuentra totalmente integrado y familiarizado con sus compañeros y compañeras.

Referido a los diferentes ritmos de aprendizaje que podemos encontrar en esta aula, se ha detectado que existe una variedad entre el alumnado. El grupo más numeroso son aquellos que llevan un nivel medio, es decir, integran conocimientos y siguen el ritmo de la clase, aunque haya que prestarles algún tipo de apoyo en conceptos como la lectura o aspectos matemáticos. Por otro lado, encontramos alumnos/as muy aventajados en conocimientos que logran realizar las tareas de forma casi independiente. Por último, y también el menos numeroso, se encuentra el grupo con un nivel más bajo, a los que hay que prestar apoyos adicionales. La mayoría en este último grupo son niños/as más pequeños e inmaduros, aspecto que en educación infantil determinan sus ritmos de aprendizaje.

Otro antecedente importante es que en esta aula no existe ningún caso de alumno o alumna diagnosticado/a que requiera de adaptaciones específicas. La cohesión y participación de la clase es muy favorable ya que no existen conflictos y el clima es muy positivo. Se aprecian pequeños grupos de amigos, pero gracias a medidas como los equipos de trabajo o los patios inclusivos, se logra que el alumnado permanezca en el gran grupo.

En cuanto a la organización de espacios y recursos a los que tenemos acceso en esta aula, destaco la división en cuatro rincones: casita, construcciones, biblioteca y arte. Las mesas del alumnado se distribuyen por la clase en cada uno de estos rincones, aunque el juego del día se determina a través de la ruleta de colores y rincones. En cada uno de los cuatro equipos se sientan entre 4 y 5 niños y niñas que quedan mostrados en fotos pegadas a la mesa para prestar apoyo visual.

Por otro lado, el aula cuenta con la zona de asamblea en la que se realizan actividades de rutinas o aquellas que engloban a todo el grupo-clase. Es en esta zona donde podemos encontrar la Pizarra Digital Interactiva (PDI), proyector, pizarra con tizas y bancos y es el centro del día a día puesto que es donde más horas pasan. En uno de sus laterales también encontramos el ordenador conectado al proyector antes mencionado. Además de todos estos recursos materiales, podemos encontrar las herramientas que les permiten realizar las diversas actividades programadas, entre ellos están los muebles con casilleros para cada estudiante, donde almacenan sus trabajos, los materiales de cada rincón en específico, entre otros.



Por último, en referencia a recursos humanos del aula, encontramos a la maestra tutora, maestra de apoyo y especialistas de inglés y religión. Además, se encuentran disponibles un fisioterapeuta, una especialista de Audición y Lenguaje (A.L) y Pedagogía Terapéutica (P.T.) y la orientadora.

3.2 Introducción y justificación

La propuesta de intervención se centra, como ya se ha especificado anteriormente, en la interculturalidad a través de la gamificación. La selección del nivel educativo en la que se desarrolla esta propuesta se debió a que la implementación de la metodología por proyectos, en la etapa de educación infantil, contempla experiencias de aprendizaje que consideran diversos países y culturas. De hecho, el aula seleccionada, con sus estudiantes de 5 años cursando niveles anteriores, hicieron un recorrido por las tribus africanas o la población de Australia, es decir, este alumnado ya se encuentra familiarizado con el tema de interculturalidad, debido a que el Centro seleccionado tiene en las bases del Proyecto Educativo la educación moral para la paz, por ello realizan cada año actividades referidas a reforzar estos contenidos. En otro ámbito, más centrado en los aspectos de formación en TICs, el Centro también cuenta con el Plan Plumier destinado a todo el alumnado para el desarrollo de sus habilidades en el campo tecnológico.

Decidí desarrollar la presente propuesta, incorporando la interculturalidad y la tecnología porque, como ya se ha señalado, ambos son temas claves a tratar desde el ámbito educativo, aunque, a pesar de la disponibilidad de recursos tecnológicos en el aula, estos no siempre se encuentran del todo integrados en el día a día, ya que se utilizan más como un apoyo que como una herramienta.

Raessens (2014) hace referencia a la ludificación cultural y con ello a todas las herramientas digitales capaces de ofrecernos experiencias placenteras a la par que angustiosas para el profesorado, lo que provoca un distanciamiento de lo digital por situaciones comprometedoras, como es un fallo en la conexión o las actualizaciones de ordenadores que se producen en momentos claves y que ponen en dificultades al profesorado menos conocedor de las tecnologías. Esto nos lleva nuevamente a relevar la necesidad de formación docente y también a considerar la incorporación de pautas orientadoras para los/las docentes, incorporadas como parte de la planificación de actividades con uso de tecnología. La propuesta pedagógica que presento ha sido construida sobre el conocimiento y la experiencia de diversos autores y estudios, como también ha considerado las necesidades del currículum y de los/las estudiantes del nivel educativo al que me dirijo.



En cuanto al recurso de Escape Room, tras ver diversos modelos encontrados en la literatura y también en experiencias implementadas por docentes, tomé la decisión de ser creadora de las actividades de aprendizaje desarrolladas a través de la plataforma Genially. Esta plataforma en línea permite la creación de recursos interactivos como los Escape Room. Martínez y Chivite (2020) aportan ejemplos de Escape Room educativos tanto dirigidos a alumnado infantil como a adultos, así como dan indicaciones de elementos que no pueden ser olvidados en la creación de esta actividad, como son las pistas, los puzles y los componentes. El hecho de ser creadora del recurso me dio la oportunidad de trabajar aspectos específicos como son los valores que busco transmitir, así como también proporcionar vivencias reales de las culturas escogidas a partir de las actividades diseñadas. Estos propósitos se concretan integrando al aula una determinada cultura, pero no a través de una prueba que trate sobre un hecho o historia inventada, sino que, a través de una canción representativa de esa cultura, para con ello trasladar la máxima realidad al aula. Las actividades diseñadas en esta propuesta consideran un espacio de preparación para los/las estudiantes, para luego pasar al trabajo en la plataforma Escape Room, y finalizar con una reflexión al cierre de cada actividad. De esta manera, las actividades se llevarán a cabo en varias sesiones, ya que se trabajarán los contenidos de forma previa, se realizará la actividad en plataforma y posteriormente se propiciará la reflexión sobre lo aprendido y el por qué es tan importante considerar estas experiencias y conocimientos a lo largo de la vida, respetar y valorar a las culturas y a las personas. Todas las sesiones servirán para crear un marco de actuación donde explorar y experimentar, ya que se realizarán, por ejemplo, talleres con familias, cuya relevancia fue mencionada en el capítulo de marco teórico.

Es importante destacar que seleccionar la etapa de infantil para esta propuesta no fue una casualidad o un capricho, esto se debió a que, como ya se ha expuesto en apartados anteriores, en estas edades se construyen las bases de los ciudadanos del futuro, y la gamificación se encuentra muy conectada a estos destinatarios por el factor del juego en que las clases son más dinámicas, los proyectos ofrecen a los/las docentes flexibilidad a la hora de planificar actividades, entre otras razones. Con este TFM se espera aportar una experiencia útil para el ámbito educativo, ya que como bien apunta Walsh (2010) la interculturalidad es entendida como un proyecto destinado a la sociedad y engloba a todos los ámbitos desde políticos a éticos con un mismo fin, hacer un mundo mejor.

3.3 Objetivos

En este apartado se presentan los objetivos planteados que han servido como eje para la elaboración de este trabajo y que me han guiado para lograr efectividad en la propuesta.



Objetivo general:

1. Diseñar una propuesta de aprendizaje para enseñar y aprender la educación intercultural a través de la gamificación en la etapa de Educación Infantil.

Objetivos específicos:

1. Diseñar actividades pedagógicas, previas al uso de tecnología, para promover en los/las estudiantes una mayor comprensión del entorno familiar, natural y social.
2. Diseñar actividades de cierre que activen pautas elementales de convivencia, relación social y experiencias prácticas de resolución de conflictos.
3. Integrar en el currículum de educación infantil, en el Centro seleccionado, el uso de las TICs para potenciar la enseñanza, el aprendizaje de la educación intercultural y el desarrollo de competencias clave para el S. XXI.
4. Integrar en las actividades desarrolladas elementos de la educación en valores, tales como el respeto o la tolerancia.
5. Proponer actividades que promuevan habilidades de trabajo en grupo y pensamiento crítico.
6. Elaborar actividades motivadoras destinadas al alumnado de 5 años para fomentar su interés por descubrir y valorar culturas que difieran de la propia.

3.4 Metodología: programación, temporalización, recursos

3.4.1 Aspectos generales de la propuesta de aprendizaje

Para obtener una vista general, la Tabla 1 muestra la información de la unidad didáctica propuesta llamada “Vuelta al mundo en un clic”. Se presenta con la información necesaria para su implementación futura.

Tabla 5

Información general de la unidad didáctica: “Vuelta al mundo en un clic”

UNIDAD DIDÁCTICA: “VUELTA AL MUNDO EN UN CLIC”	
TEMPORALIZACIÓN	Tercer trimestre escolar. Tiempo requerido: 2 semanas del mes de mayo haciéndolo coincidir con el día 21 de dicho mes donde se celebra el “Día Mundial de la diversidad cultural para el diálogo y el desarrollo”.
SESIONES	10 sesiones con una duración de aproximadamente 60 minutos cada una.



OBJETIVOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO

Generales
Decreto 254/2008

Específicos

ÁREA CONOCIMIENTO DEL ENTORNO

3. Conocer distintos grupos sociales cercanos a su experiencia, algunas de sus características, producciones culturales, valores y formas de vida, generando actitudes de confianza, respeto y aprecio. (p. 24968)

- Reconocer características culturales de diversos países.
- Respetar y valorar una cultura extranjera diferente a la propia.

8. Participar en manifestaciones culturales asociadas a los países donde se habla la lengua extranjera. (p. 24968)

ÁREA LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN

9. Acercarse al conocimiento de obras artísticas expresadas en distintos lenguajes y realizar actividades de representación y expresión artística mediante el empleo de diversas técnicas. (p. 24970)

- Aplicar conocimientos sobre el uso de herramientas TIC para la resolución de actividades.

CONTENIDOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO

Generales
Decreto 254/2008

Específicos



ÁREA CONOCIMIENTO DEL ENTORNO

Bloque 3. Cultura y vida en sociedad

8. Interés y disposición favorable para entablar relaciones respetuosas, afectivas y recíprocas con niños de otras culturas (p.24969)

- Reconocimiento de características culturales de diferentes países.

9. Acercamiento a las costumbres y señas de identidad asociadas a la cultura de los países donde se habla la lengua extranjera (p. 24969)

- Respeto y valoración hacia una cultura extranjera.

ÁREA LENGUAJES:

COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Bloque 2. Lenguaje audiovisual y tecnologías de la información

1. Iniciación en el uso de instrumentos tecnológicos [...] como elementos de comunicación. (p. 24972)

- Aplicación de conocimientos TIC para resolución de actividades.

5. Utilización de los medios audiovisuales y tecnologías de la información y comunicación para crear [...] bajo la supervisión de los adultos. (p. 24972)

ACTIVIDADES



Fase de preparación	Actividad 1. Cultura Masái	Fase central	Actividad 9. Escape Room	Fase de reflexión	Actividad 10. Reflexionamos con Mobbyt ⁵³
	Actividad 2. Egipto y Marruecos				
	Actividad 3. China				
	Actividad 4. India				
	Actividad 5. México				
	Actividad 6. Perú				
	Actividad 7. Escocia				
	Actividad 8. Rusia				

A continuación, se expone información más detallada sobre otros aspectos a tener en cuenta para llevar a cabo esta unidad didáctica.

Recursos

En cuanto a recursos necesarios para la consecución de esta unidad didáctica, se consideran dos subniveles donde encontramos:

- Recursos materiales

Este apartado presenta los recursos materiales físicos y los digitales. En cuanto a los físicos, además de todo el material habitual del aula como hojas o lápices de colores, se requerirá una Pizarra Digital Interactiva (PDI), disponibilidad de al menos una Tablet, ordenador y proyector⁵⁴. Además, se hará uso de un material que podrá ser elaborado en cartulinas que simulará un pasaporte. Gracias a esto simbolizaremos el paso por los diferentes países y

⁵³ Mobbyt es una plataforma de creación de videojuegos educativos.

⁵⁴ Actualmente la mayoría de los centros educativos españoles cuentan con estos recursos, aunque toda actividad podrá adaptarse a los recursos disponibles, por ejemplo, trasladándose al aula de informática específica.



los nuevos aprendizajes. Para poner en contexto, el/la docente deberá ambientar el aula de forma que se transporte al niño/niña a la cultura concreta que queremos trabajar.

En general, los recursos materiales pensados para esta propuesta no suponen un coste excesivo, puesto que casi todos se encuentran disponibles en el aula a excepción del lápiz 3D para una de las actividades. Dicho recurso podrá ser adquirido por el/la docente o adaptarlo con materiales comunes como cartulinas o rotuladores, es decir, en vez construir el material con el lápiz se podrá realizar con estos materiales.

Referido a aquellos recursos digitales⁵⁵. Las actividades se han desarrollado aprovechando las potencialidades de las siguientes aplicaciones:

- [ClassDojo](#) es la plataforma guía ya que, durante el transcurso de las sesiones podremos llevar un registro que asigne puntos a aquellos alumnos y alumnas que muestren actitudes favorables como el respeto o el trabajo en equipo.

- YouTube, Gmail y Google Maps, nos permite realizar explicaciones visuales, recorridos turísticos, entre otros.

- [Genially](#) es la plataforma con la que desarrollaremos nuestra actividad central de Escape Room, ya que en ella se diseñaron las pruebas y se utilizará para realizar la práctica en el aula.

- Otras aplicaciones que se consideran importantes son: [WordArt](#), para la formación de nubes de palabras; [Escáner Códigos QR](#), para trabajar con este tipo de códigos; Paint, para desarrollar habilidades creativas de pintura y dibujo; [Chroma Key](#), para realizar fotografías con chroma; [Mobbyt](#), para la creación de videojuegos.

- Recursos humanos

Referidos a los/las profesionales de la educación que serán necesarios para esta propuesta. En ella es necesaria la participación del/la docente tutor/tutora y de apoyo, ya que de esta forma se conseguirá mayor atención en el desarrollo de actividades y una atención personalizada para el alumnado.

Metodología

⁵⁵ El uso de estas aplicaciones supone una formación inicial en ellas que podemos encontrar en videos de YouTube. Son gratuitos y se caracterizan por su fácil manejo, por lo que su uso se hace más llevadero. Para acceder a estos videos, haz clic en el nombre de la aplicación o plataforma.



La presente propuesta se sustenta en el aprendizaje por medio de la gamificación, la cual ha sido desarrollada como una metodología activa que ubica al alumnado como protagonista de su proceso de aprendizaje. Según Baro (2011) las metodologías activas son aquellas que presentan la información de forma atrayente y responden a preguntas sobre el qué, el cómo, el cuándo y el dónde enseñar. Dichas respuestas promueven que durante su implementación sea posible conseguir un aprendizaje significativo, ya que busca enseñar facilitando la manipulación de objetos a través de una flexibilidad en cuanto a ritmos de aprendizaje, y, considerando, que el espacio educativo puede ser cualquiera que reúna las condiciones necesarias. Es por esto, que las actividades desarrolladas y presentadas en este trabajo consideran todos estos aspectos, ya que ofrecen espacios diferentes para el desarrollo de las sesiones, flexibilizando tiempos e intentando lograr un aprendizaje significativo en todo momento, siendo el constructivismo la piedra angular de todas las actividades.

Carretero (1997) hace referencia al constructivismo como la idea de que el conocimiento es una construcción del ser humano y no una mera copia, el alumnado va construyendo sus nuevos aprendizajes sosteniéndose en todo aquello que ya conoce, es decir, en sus conocimientos previos. Este proceso es central, y está presente en todas las actividades de esta propuesta con las que se busca iniciar una nueva cultura, ellas incorporan la detección de ideas previas en los primeros minutos de cada actividad, a través de la realización de rutinas de pensamiento que consoliden aquello que conocen, los pongan en contexto y den paso a todos los conocimientos nuevos. Para Grez (2018), los beneficios que es posible obtener, al utilizar las rutinas de pensamiento en el aula, se centran en que introducir estos hábitos consiguen desarrollar en nuestro alumnado el pensamiento crítico. El autor expone los tres niveles de este proceso que son: veo, pienso y me pregunto. En el primero de ellos, se realiza la percepción visual de una fotografía o pintura, es decir, se realiza una mera descripción de lo que se está viendo. En cuanto al segundo nivel referido al pensar, se pide al alumnado que reflexione sobre aquello que está viendo, el porqué de esa imagen. El último nivel se centra en aquello que quieren aprender en base a la imagen.

Esta propuesta fue diseñada considerando los tres niveles expuestos por Grez (2018), cada sesión muestra diferentes países por lo que, para la detección de ideas de las culturas, se comienza con una rutina de pensamiento presentando una imagen con la mascota de la clase en ese lugar del mundo. El/la docente pedirá al alumnado que primero describan qué es lo que están viendo para detectar si alguno sabe de qué país se trata, y se irán apuntando



las ideas en la PDI donde se localizará una tabla con 3 columnas⁵⁶ para cada uno de los niveles. Una vez hayan podido describir la imagen, pensarán sobre qué está haciendo la mascota allí, interpretarán el lugar donde está, si distinguen algún edificio histórico, monumento u otro elemento. Todo esto será apuntado en la columna de “pienso” para pasar al último nivel donde irán exponiendo sus interrogantes, sus inquietudes. La labor del docente es actuar como guía sugiriendo preguntas de reflexión y facilitando que todos/todas apunten sus ideas en las columnas correspondientes. Llevar a cabo esta rutina de forma habitual permitirá que el/la docente sea consciente de las ideas previas de sus estudiantes, comprenda desde dónde debe comenzar, y cuáles son los intereses de los niños/niñas. Por otro lado, propiciará que el alumnado desarrolle habilidades de pensamiento crítico. El hecho de la utilización de la mascota de la clase ayudará a que se encuentren familiarizados con el contenido. Esta mascota les acompaña a lo largo de su recorrido por la etapa de infantil, por lo que les sirve de apoyo ante conocimientos nuevos por ser algo que sienten como propio.

El constructivismo en educación infantil se encuentra sustentado en grandes autores como Piaget y Vygotsky, ya que según Pérez-López y Juan-Vera (2010) es uno de los enfoques con mayor influencia actualmente, no solo en la etapa infantil sino en todos los niveles educativos. Sin embargo, y a pesar de que la gamificación se encuentra muy inserta en el enfoque constructivista, también se destaca que esta tiene matices de otras corrientes como es el cognitivismo.

Woolfolk (2006) es quien diferencia los términos de motivación intrínseca, como aquella que no lleva consigo ningún tipo de incentivo o castigo ya que simplemente se hace porque se desea; y la motivación extrínseca, que deja de lado los intereses y solo te lleva a querer conseguir una recompensa. A partir de lo anteriormente expuesto, es posible señalar que para los/las docentes es una oportunidad el utilizar la gamificación en las aulas, ya que ella contribuye a potenciar la motivación intrínseca para apoyar el logro del aprendizaje significativo. Es de vital importancia una buena planificación de objetivos y contenidos para las actividades gamificadas, ya que es necesario evitar caer en el error de realizar juegos superficiales con recompensas.

Los matices aquí expuestos consiguen establecer el cuadro general de metodología que sustentan las actividades que en el siguiente apartado se describirán y que se han mostrado

⁵⁶ En el Anexo I se presenta una Tabla como modelo.



en la Tabla 2. En algunas de ellas, también se incorporan otras estrategias, como la del Taller para el desarrollo de competencias básicas.

Borghi (2005) hace referencia a las características principales de los talleres, estableciendo entre ellas la experimentación alumno-entorno de forma directa, así como la posibilidad de trabajarlos de forma individual o en gran grupo. El hecho de insertar esta estrategia en actividades de preparación conlleva el desarrollo de habilidades de trabajo de grupo que serán necesarias para superar la actividad central, el Escape Room.

Los principios metodológicos considerados para la puesta en práctica de las actividades de esta propuesta se desarrollaron conforme establece el Decreto 254/2008, dentro del apartado de orientaciones metodológicas, que hace referencia a aspectos tales como aprendizaje significativo, principio globalizador, la importancia del juego en educación infantil, la interacción con el medio y la importancia de agrupamientos y materiales en las actividades. Estas son las bases que sustentan esta propuesta por su conexión con el concepto de gamificación ya expuesto.

Competencias básicas

Dentro de las competencias básicas a las que pretende contribuir el presente trabajo se exponen las siguientes: competencia social y ciudadana, competencia de aprender a aprender y competencia digital.

A continuación, se procede a conceptualizar cada una de ellas.

- Competencia social y ciudadana

El eje central de las actividades es promover una educación en valores basadas en el respeto hacia los demás. Esta competencia aparece reflejada en el Decreto 254/2008 donde se expone que en la etapa de infantil se establecen las primeras relaciones sociales, por ello, es un deber educativo *crear conciencia y actitudes favorables a una buena educación ciudadana*.

- Competencia de aprender a aprender

El Decreto 254/2008 se refiere a ella como aquella que consigue desarrollar las capacidades necesarias para una evolución como persona, es decir, gracias a esta competencia el alumnado consigue establecer *pensamientos críticos y desenvolverse en situaciones donde debe tomar decisiones o resolver problemas*. Encontramos relación a lo largo de todas las sesiones de la presente propuesta ya que, como hemos expuesto anteriormente, la metodología base se centra en el aprendiz como protagonista por lo que él es quien construye su propio conocimiento.



- Competencia digital

Aristizabal y Cruz (2018) hacen referencia a esta competencia como una de las ocho que deben ser desarrolladas a lo largo de la enseñanza considerada obligatoria. Estos autores, que se centran más en competencias digitales dirigidos al profesorado, exponen la importancia de iniciarlo desde etapas tempranas. Si bien es cierto que en esta propuesta el alumnado no va a realizar grandes proyectos utilizando la tecnología, si se les va a propiciar la iniciativa de *familiarizarse con actividades de objetos en 3D, experiencias con realidad aumentada o la superación de Escape Room*. Por tanto, como docentes acercamos, a temprana edad, esa realidad digital al alumnado para iniciar su camino en el mundo tecnológico.

Evaluación

El Decreto 254/2008 establece en el Artículo 6 que la evaluación en el segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil será de tipo global, continua y formativa. Además, la observación directa y sistemática será el medio por el cual el/la docente recoja los datos obtenidos y, por consiguiente, evaluará su propia práctica educativa.

Haciendo referencia a la evaluación del alumnado y tomando como base lo descrito, se establece para cada una de las actividades, los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) y específicos que serán recogidos con el instrumento de lista de control⁵⁷, en el cual se marcará el nivel de consecución obtenido. Una vez realizadas todas las actividades, el/la docente tendrá los diferentes instrumentos de evaluación disponibles para elaborar una nota global de toda la unidad didáctica. En la última sesión, el propio alumnado valorará sus conocimientos con una autoevaluación de todo lo aprendido a lo largo de las sesiones.

Por otra parte, haciendo referencia a la evaluación de la práctica educativa, el/la docente elaborará una rúbrica con la técnica de escala de estimación para conseguir crear un marco evaluativo de su trabajo⁵⁸. Esto conseguirá resaltar cuales han sido sus puntos fuertes y aquellos aspectos que en un futuro deberá mejorar.

3.4.2 Actividades de la propuesta de aprendizaje y su secuencia

Una vez conocidos todos los aspectos necesarios para situar al lector en la propuesta, paso a exponer el desarrollo que tendrán las actividades de la unidad didáctica. En la Tabla 2 se

⁵⁷ La encontrarán en Anexos con sus respectivas actividades como modelo

⁵⁸ La encontrarán en anexo como modelo.



muestra su secuencia y posteriormente se irán desarrollando cada una de las actividades de forma más detallada.

Tabla 6

Secuencia de actividades de la unidad didáctica: “Vuelta al mundo en un clic”

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Actividad 1. Cultura Masái Taller de joyas y máscaras con lápiz 3D	Actividad 2. Egipto y marruecos Equipos de investigación con códigos QR	Actividad 3. China Leyenda china con PDI	Actividad 4. India Visita por Tag Mahal con Google Maps	Actividad 5. México Taller de catrinas con Paint
Actividad 6. Perú Vestimenta inca y sesión fotográfica con Chroma Key (taller con familias)	Actividad 7. Escocia Enviamos un e-mail a un colegio escoces	Actividad 8. Rusia Baile típico de Rusia con YouTube	Actividad 9. Escape Room Superación de pruebas para salvar a Nuba	Actividad 10. Reflexionamos con Mobyt

Para dar comienzo a la descripción de toda la secuencia de actividades, es necesario recordar que se utilizará la plataforma ClassDojo. Como ya se señaló, esta plataforma nos permitirá llevar el seguimiento de los resultados del alumnado, por lo que en cada sesión se dedicarán los últimos 5 minutos para registrar los puntos obtenidos en la asamblea de forma grupal. Esto conseguirá que todo el alumnado esté presente a la hora de ir otorgando medallas para la toma de concienciación de sus avances. Es una forma de dar valor y reconocimiento a todo el trabajo que van realizando.

Otro aspecto a tener en cuenta es la mascota de la clase, en este caso Nuba, los acompañará en todas las actividades ya que será quien vaya introduciendo cada nuevo país. Este personaje puede ser variado por cualquier otro, dependiendo del contexto de aula en el que se vaya a poner en práctica la unidad didáctica que se presenta a continuación.



Actividad 1: Cultura Masái

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Al trabajar de forma interdisciplinar se encuentran objetivos y contenidos tanto del área de tecnologías como de educación en valores, ya que ambos aspectos deberán ser evaluados.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de la Tribu Masái localizada en África.
- Respetar y valorar la cultura Masái.
- Aplicar conocimientos sobre el uso de lápiz 3D para la creación de máscaras y joyas de la cultura Masái.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de la cultura Masái.
- Respeto y valoración hacia la cultura Masái.
- Aplicación de conocimientos de lápiz 3D para la construcción de máscaras y joyas Masáis.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- 1 lápiz 3D con sus respectivas fibras de colores
- Pasaporte viajero creado en clases
- Imagen para rutina de pensamiento (Véase Anexo III)
- Plantillas de las joyas y máscaras de la Tribu Masái (Véase Anexo IV)
- Tijeras y pegamento
- Pizarra Digital Interactiva (PDI)
- Goma eva



En cuanto a recursos TIC, se reproducirá en la PDI un video sobre la cultura ([Masáis. Una lección de vida. Horacio Cabilla.](#)).

Descripción de la actividad

La Tabla 3 presenta la descripción del desarrollo y su temporalización.

Tabla 7

Descripción de la actividad 1: Cultura Masái

<p>Parte inicial 15 minutos</p>	<p>El/la docente irá entregando unos pasaportes con los nombres del alumnado para que ahí vayan registrando los viajes que van a realizar. En gran grupo se sentarán en la zona de asamblea y Nuba, la mascota de la clase será la encargada de presentar el nuevo proyecto. Al ser el inicio de la unidad, se realizará la explicación de qué va a pasar en el proyecto, qué vamos a aprender, es decir, se contextualizará al alumnado en los primeros 5 minutos. Nuba será quien les vaya presentando cada nuevo destino y juntos se convertirán en grandes exploradores. Una vez se ha hecho esta introducción, pasaremos a la sesión donde nos centramos en la Cultura Masái perteneciente a África.</p> <p>En la PDI se realizará una rutina de pensamiento para detectar las ideas previas sobre este país y cultura. Para realizar dicha rutina se mostrará una foto de la tribu Masái (Véase Anexo III) y en la PDI aparecerán las columnas de “veo”, “pienso” y “me pregunto”. El alumnado irá saliendo a la PDI y con ayuda del docente escribirán en las columnas sus respuestas.</p>
<p>Parte central 35 minutos</p>	<p>El/la docente reproducirá un breve video donde se muestra una Tribu Masái, sus vivencias y su entorno. En base a este video, se entregará información importante sobre dicha cultura y se explicará el taller de joyas y máscaras que deberán realizar a continuación. El alumnado tendrá a su disposición plantillas (Véase Anexo IV) que el/la docente habrá impreso para aportar ideas que les lleven a sus propias creaciones, lo principal es que cada una sea única manteniendo siempre la esencia Masái.</p>



Además, el/la docente hará una explicación de cómo utilizar el lápiz 3D⁵⁹, el cual será utilizado de forma individual siempre bajo su supervisión. En sus mesas el alumnado empezará a dibujar sus propias joyas o máscaras en folios y esperará a ser llamado/a por el/la docente para ir repasando esas creaciones con el lápiz 3D e ir construyéndolas. Para lograr que todo el alumnado consiga tener experiencia directa con el lápiz 3D, se comenzará por hacer solo la silueta con la posibilidad de seguir adornando con goma eva o, si sobrara tiempo suficiente, con el lápiz 3D.

Parte final

**10
minutos**

El alumnado dejará su mesa para incorporarse a la zona de asamblea con todos sus compañeros/compañeras y presentarán sus diferentes trabajos. Expondrán qué ha sido aquello que más les ha gustado aprender sobre esta cultura y en su pasaporte escribirán “Máscara Masái” y se procederá a la suma de puntos en ClassDojo.

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de la cultura Masái.
- Respeta y valora la cultura Masái.
- Aplica los conocimientos de lápiz 3D para la construcción de máscaras y joyas Masáis.

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo V) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso. Además, podrá hacer anotaciones importantes en el apartado de observaciones si fuera necesario.

Actividad 2: Egipto y Marruecos

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

⁵⁹ En el caso de no tener disponible un lápiz 3D, la actividad quedará adaptada haciendo las caretas y las joyas con cartulinas.



- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de Egipto y Marruecos.
- Respetar y valorar la cultura egipcia y marroquí.
- Aplicar conocimientos sobre el uso de códigos QR para la investigación.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de Egipto y Marruecos.
- Respeto y valoración hacia la cultura egipcia y marroquí.
- Aplicación de conocimientos de códigos QR para una investigación.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pizarra Digital Interactiva (PDI)
- Pasaporte viajero
- 4 dispositivos compatibles para la lectura de Códigos QR (móviles o Tablet)
- Imagen para rutina de pensamiento (Véase Anexo VI)
- 4 cubos de códigos QR (Véase Anexo VII)
- Cartulina, rotuladores, lápices de colores

En cuanto a herramientas TIC se necesitará tener instalada una aplicación de códigos QR para el buen desarrollo de la actividad⁶⁰.

Descripción de la actividad

La Tabla 4 presenta la descripción del desarrollo de esta sesión, así como su temporalización para su clara comprensión.

Tabla 8

Descripción de la actividad 2: Egipto y Marruecos

⁶⁰ [Link para la obtención de una aplicación para lector QR.](#)



Parte inicial 10 minutos	En gran grupo se sentarán en la asamblea para tener la rutina de pensamiento inicial de detección de ideas previas, esta vez con dos imágenes (Véase Anexo VI). Con ayuda de la PDI realizaremos la rutina como en la anterior sesión, añadiendo diferencias y semejanzas que encontremos entre las imágenes.
Parte central 40 minutos	El/la docente explicará cómo van a desarrollarse la actividad del día que constará de la realización de una investigación. A través de cubos con códigos QR podrán aprender más sobre estas culturas. Se trabajará en pequeños grupos con los compañeros/as de mesa. Al contar con cuatro equipos, dos se dedicarán a la investigación sobre Egipto y los otros dos se centrarán en Marruecos. En las mesas podrán encontrar una Tablet y un cubo con diferentes códigos QR (Véase Anexo VII). Cada uno de ellos les llevará a un tipo de información diferente, por ejemplo, uno les conducirá a aprender sobre el tipo de alimentación de Marruecos, otro a las fiestas tradicionales, etc. Todos los enlaces serán a páginas web que hagan uso de información muy visual, ya que se debe respetar los diferentes ritmos de aprendizaje en cuanto a lectura. Incluso, en alguno de los códigos podrán encontrar juegos interactivos. Todos estos datos tendrán que ser reflejados, ya sea con palabras o dibujos, creando un mural personalizado por cada equipo en una cartulina que tendrán disponible.
Parte final 10 minutos	El alumnado volverá a la zona de asamblea para exponer sus trabajos. El/la docente animará a contar, en lo posible, experiencias reales sobre Marruecos, si es que se cuenta con estudiantes provenientes de ese país. En el caso de que no sea así, cualquier otro alumno o alumna podrá contar sus experiencias o vivencias culturales. Apuntarán como siempre sus aprendizajes en el pasaporte viajero y se hará la suma de puntos por ClassDojo.

Evaluación del alumnado



Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de Egipto y Marruecos
- Respeta y valora la cultura egipcia y marroquí
- Aplica los conocimientos de códigos QR para una investigación

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo VIII) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 3: China

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de China.
- Respetar y valorar la cultura china.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para superar el Kahoot.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de China.
- Respeto y valoración hacia la cultura china.
- Aplicación de conocimientos adquiridos para superar el Kahoot.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pizarra Digital Interactiva o proyector
- Pasaporte viajero
- Imagen para rutina de pensamiento (Véase Anexo IX)



- Abanico chino (Véase Anexo IX)
- Video de la leyenda de Changfamei ([Cuento sonoro Changfamei](#)).
- Instrumentos: 5 claves, 5 campanas, 5 panderos y 4 metalófonos⁶¹.

En cuanto a herramientas TIC se accederá a [Kahoot](#)⁶² para la aplicación de un cuestionario.

Descripción de la actividad

La Tabla 5 presenta la descripción del desarrollo de esta sesión, así como su temporalización para su clara comprensión.

Tabla 9

Descripción de la actividad 3: China

Parte inicial 10 minutos	El/la docente entregará al alumnado un abanico chino de papel llamado “pai-pai” (Véase Anexo IX) a medida que vayan entrando en la clase. En gran grupo se pondrán en la zona de asamblea para la rutina de pensamiento que constará de la presentación de una imagen de China (Véase Anexo IX).
Parte central 40 minutos	Se procederá a la explicación de las características de China con la ayuda de imágenes extraídas de Internet. Tras esto, se procederá a exponer la actividad que tratará de realizar un cuento sonoro de una leyenda China. Dicho cuento contará con la canción de “Mòlihuā” como hilo conductor. Esta canción, muy popular en China, que ha sido interpretada en actos multitudinarios como los Juegos Olímpicos en Pekín, hace referencia a una flor de jazmín ya que esta flor es muy famosa en la cultura china. Por otro lado, la leyenda como tal se conoce como Changfamei que ha sido extraída de un artículo de Rovetta (2005) donde recoge la traducción de cuentos populares chinos. Es importante recalcarle al alumnado que la interpretación que van a hacer está basada en una leyenda real. Se repartirán los instrumentos de forma aleatoria y se procederá a explicar las consignas que tienen que seguir (Véase Anexo X).

⁶¹ En el caso de no tener disponibilidad de instrumentos en el aula, adaptación con percusión corporal que se indica en el video de la actividad.

⁶² Para acceder al material de Kahoot haz clic en el nombre de la plataforma.



El/la docente reproducirá la leyenda mediante una presentación en la PDI. Las palabras se encontrarán resaltadas para su mejor comprensión. Primero se escuchará la canción y se reproducirá el video para su contextualización, para luego, comenzar a instrumentalizar a medida que se reproduce.

Parte final Todos realizarán un [Kahoot](#) repasando los aspectos claves que han podido aprender de esta leyenda y en general, de la cultura china. Concluirán incluyendo sus experiencias en el pasaporte de viaje y haciendo el recuento de puntos en ClassDojo.

10 minutos

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de China.
- Respeta y valora la cultura china.
- Aplica los conocimientos adquiridos para superar el Kahoot.

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XI) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 4: India

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de India.
- Respetar y valorar la cultura india.
- Aplicar conocimientos sobre el uso de Google Maps.
- Crear una nube de palabras colaborativa en WordArt.

Contenidos



Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de India.
- Respeto y valoración hacia la cultura india.
- Aplicación de conocimientos sobre el uso de Google Maps.
- Creación de una nube de palabras colaborativa en WordArt.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pizarra Digital Interactiva
- Pasaporte viajero
- Imagen para rutina de pensamiento (Véase Anexo XII)
- Silueta del Taj Mahal (Véase Anexo XIII)

En cuanto a herramientas TIC, utilizaremos un video de YouTube ([Historia Taj Mahal hecha cuento para niños de infantil](#)), la página web de Google Maps ([Taj Mahal con Google Maps](#)) y la plataforma WordArt para la creación de nube de palabras.

Descripción de la actividad

La Tabla 6 presenta la descripción del desarrollo de esta sesión, así como su temporalización para su clara comprensión.

Tabla 10

Descripción de la actividad 4: India

Parte inicial 10 minutos	Para comenzar se realizará la rutina de pensamiento con una imagen de un lugar característico (Véase Anexo XII) y con la PDI se desarrollará la detección de ideas previas como en actividades anteriores.
Parte central 40 minutos	El/la docente expondrá las características de la India centrándose en sus tradiciones, su gastronomía o su moda textil. Esta explicación concluirá con la presentación del edificio más emblemático, el Taj Mahal. Para contar la historia de cómo se



construyó este edificio y la razón por la que se hizo, se reproducirá un video de YouTube que, en forma de cuento, relata todos estos hechos reales. Tras este video, será el momento de viajar a este edificio e ir aprendiendo más cosas sobre él. Para esto, se pedirá a un niño o niña que en la PDI escriba el nombre del edificio en Google Maps, y haciendo clic en el primer enlace se introducirán en una visita virtual por los jardines del Taj Majal. Todo el alumnado irá pasando por la PDI para ir caminando por sus alrededores mientras el/la docente va introduciendo nuevos datos. Tras esta visita será el momento en el que elaboren una nube de palabras por WordArt para así mostrar todos los conocimientos adquiridos de esta cultura. Para esta actividad, a pesar de llevarse a cabo de forma grupal en la zona de la asamblea a través de la PDI, es de vital importancia la participación de todos y todas, es decir, la totalidad de estudiantes tendrá la oportunidad de colaborar en ese gran mural. De esta forma se hace posible el desarrollo de competencias como trabajo en grupo y el respeto hacia el trabajo de los demás. Las palabras quedarán recogidas sobre una silueta del Taj Mahal (Véase Anexo XIII) para dar el toque final a este gran trabajo.

Parte final Como buenos expertos en India, podrán incluir un dibujo del edificio o de su bandera en sus pasaportes y, tras una reflexión sobre aquello que más les haya gustado de la sesión, se procederá al recuento de puntos por ClassDojo.

10 minutos

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de India
- Respeta y valora la cultura india
- Aplica conocimientos sobre Google Maps
- Crea una nube de palabras colaborativas en WordArt



Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XIV) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 5: México

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de México.
- Respetar y valorar la cultura mexicana.
- Crear una catrina con la aplicación Paint.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de México.
- Respeto y valoración hacia la cultura mexicana.
- Creación de una catrina con la aplicación Paint.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- 1 ordenador por alumno/a (aula de informática)
- Proyector
- Pasaporte viajero
- Imagen para rutina de pensamiento (Véase Anexo XV)

En cuanto a herramientas TIC, se reproducirá un video de YouTube ([Esto es México](#)) y se hará uso de la aplicación de Paint instalada en los ordenadores.

Descripción de la actividad



La Tabla 7 presenta la descripción del desarrollo de esta sesión, así como su temporalización para su clara comprensión.

Tabla 11

Descripción de la actividad 5: México

Parte inicial 10 minutos	El alumnado será llevado hasta la sala de informática. Será allí donde realizarán la rutina de pensamiento (Véase Anexo XV) correspondiente a México, esta vez en el proyector de la sala de forma oral.
Parte central 40 minutos	Para la explicación de las características de esta cultura, el/la docente hará uso de un video de YouTube que muestra diferentes imágenes reales de la población y la cultura mexicana. A través de él, podrá ir exponiendo todos aquellos datos de interés para conocer más sobre esta cultura. El alumnado además podrá conocer su folklore, así como escuchar sus cantos tradicionales o admirar sus bailes. Una vez explicados los datos, será el momento en que aparezca la mascota de la clase en la pantalla del ordenador con una catrina para introducir la actividad que deberán realizar. Dicha tarea consistirá en que el alumnado, de forma individual, deberá crear en Paint una catrina que luego podrá ser impresa. Como el uso de Paint puede resultar difícil en ocasiones, el/la docente habrá elaborado la silueta de la catrina (Véase Anexo XVI) para que ellos se encarguen de ir creándola a su gusto. El/la docente explicará su significado y además presentará en el proyector diversos modelos (Véase Anexo XVI) para que puedan aportarles ideas. Cuando todos hayan terminado, se imprimirán para que todos puedan observar las obras de arte de sus compañeros.
Parte final 10 minutos	Para concluir con la sesión, en la propia aula de informática, procederán a realizar el recuento de puntos por ClassDojo, así como rellenar su hoja del pasaporte viajero con lo aprendido de México.

Evaluación del alumnado



Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de México.
- Respeta y valora la cultura mexicana.
- Crea una catrina con la aplicación de Paint.

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XVII) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 6: Perú

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de Perú localizada en América.
- Respetar y valorar la cultura peruana.
- Aplicar conocimientos sobre Chroma Key para realizar fotos.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de Perú.
- Respeto y valoración hacia la cultura peruana.
- Aplicación de conocimientos sobre Chroma Key para realizar fotos.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pasaporte viajero
- Imagen para rutina de pensamiento (Véase Anexo XVIII)
- Bolsas de basura



- Goma eva y tijeras
- Pegamento o silicona
- Pizarra Digital Interactiva (PDI)
- Tela verde
- Tablet

En cuanto a herramientas TIC, se necesita la reproducción de un video de YouTube para la explicación de la cultura ([¿Quiénes fueron los Incas? - CuriosaMente 82](#)) y la aplicación Chroma Key.

Para esta actividad es necesario recalcar la implicación de las familias, por lo que dentro de recursos humanos los incluiríamos a ellos y ellas. Días antes a su implementación, se deberá informar a las familias sobre la realización de este taller en el que solo será necesaria su participación física.

Descripción de la actividad

La Tabla 8 presenta la descripción del desarrollo y su temporalización.

Tabla 12

Descripción de la actividad 6: Perú

Parte inicial 15 minutos	El alumnado entrará al aula, se procederá a realizar la rutina de pensamiento habitual con ayuda de la PDI y una imagen (Véase Anexo XVIII) que presentará la mascota Nuba.
Parte central 35 minutos	Antes de dar paso a las familias, el/la docente explicará las características de la cultura peruana y, en especial, la Inca a través de un video reproducido en YouTube. Será entonces cuando las familias entren para comenzar con el taller de vestimenta. Distribuidos en sus respectivas mesas, el alumnado contará con la ayuda de, al menos, dos madres/padres con el fin de lograr realizar un disfraz que simule la vestimenta de los Incas. Con bolsas de basura se elaborará el vestido que será adornado al gusto, al igual que el collar que se hará de goma eva. El/la docente dejará expuestos varios ejemplos (Véase Anexo XIX) e irá pasando por todas las mesas para ayudar en todo lo posible. Mientras transcurren aproximadamente 20 minutos, el/la



docente colocará la tela verde para la realización de fotos en un lugar amplio de la clase y utilizará para ello una Tablet. Cuando ya hayan terminado sus respectivos trajes, irán pasando por el chroma para realizar la sesión fotográfica. A través de Chroma Key, primero elegirán el fondo que más les guste (Véase Anexo XIX) y posarán delante de la tela verde para realizar la foto con la tablet. Aunque sean guiados, será un proceso que ellos mismos irán realizando de forma coordinada. Mientras uno hace la foto, los demás se colocan.

Parte final
10
minutos

Para finalizar la sesión, se enseñarán las fotos que han sido realizadas para que todos puedan valorar el trabajo realizado. Después, se procederá a apuntar aquello que más les haya gustado y, finalizaremos con el recuento de puntuaciones en ClassDojo.

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de Perú.
- Respeta y valora la cultura peruana.
- Aplica los conocimientos sobre Chroma Key para realizar fotos.

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XX) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o en proceso.

Actividad 7: Escocia

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de Escocia localizada en Europa.
- Respetar y valorar la cultura escocesa.



- Aplicar conocimientos sobre Gmail para enviar un correo electrónico.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de Escocia.
- Respeto y valoración hacia la cultura escocesa.
- Aplicación de conocimientos sobre Gmail para enviar un correo electrónico.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pasaporte viajero
- Pizarra Digital Interactiva (PDI)
- Imagen para la rutina de pensamiento (Véase Anexo XXI)
- Banderas escocesas pequeñas realizadas con cartulina

En cuanto a herramientas TIC, haremos uso de la aplicación de Gmail y de la plataforma Genially para la explicación con una plantilla establecida ([Investigamos sobre Escocia](#))

Descripción de la actividad

La Tabla 9 presenta la descripción del desarrollo y su temporalización.

Tabla 13

Descripción de la actividad 7: Escocia

Parte inicial 15 minutos	Al entrar en el aula, el/la docente irá dando a cada niño/niña una bandera escocesa pequeña y se irán sentando en la zona de asamblea. Allí se realizará la rutina de pensamiento (Véase Anexo XXI) con Nuba y con ayuda de la PDI.
Parte central 35 minutos	Para la explicación de la cultura escocesa se utilizará una presentación en Genially que irá mostrando las características más relevantes. Al contener elementos interactivos, será reproducida en la PDI para su realización. Al terminar esta explicación, el/la docente simulará que ha recibido un mensaje



en su correo electrónico enviado desde un aula de un colegio de Escocia (Véase Anexo XXII). En dicho correo se les invita a los niños y niñas a que contesten su mensaje contando aquellas cosas que más les había gustado de Escocia, por ejemplo, la música tradicional o sus vestimentas. Para la realización de la actividad, todo el alumnado estará sentado en la asamblea frente a la PDI, donde se irá escribiendo el mensaje a través de Gmail. Es vital que el/la docente incluya ideas de todos, ya que es un trabajo de grupo y se necesita de la colaboración de todos y todas. Irán saliendo a la PDI y escribiendo en el teclado aquello que quieran, serán guiados por el/la docente en todo lo requerido. Una vez quede escrito el texto, darán formato al gusto sobre colores, tamaños de letra, etc. Por último, cada uno escribirá su nombre al final del correo electrónico y lo enviarán a la misma cuenta desde donde se recibió el mensaje.

Parte final
10
minutos

Para dar por finalizada la sesión, podrán pegar sus pequeñas banderas escocesas en el pasaporte viajero para recordar su recorrido por esa cultura. Además, se hará la rutina de recolección de puntos con ClassDojo.

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de Escocia.
- Respeta y valora la cultura escocesa.
- Aplica los conocimientos sobre Gmail para enviar un correo electrónico.

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XXIII) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 8: Rusia

Información General



Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de Rusia localizada en Europa.
- Respetar y valorar la cultura rusa.
- Utilizar YouTube para la realización de un baile típico ruso.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de Rusia.
- Respeto y valoración hacia la cultura rusa.
- Utilización de YouTube para la realización de un baile típico ruso.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pasaporte viajero
- Imagen para la rutina de pensamiento (Véase Anexo XXIV)
- Pizarra Digital Interactiva (PDI)
- Pin con muñecas rusas realizadas en cartulina (Véase Anexo XXIV)

En cuanto a herramientas TIC, haremos uso de un vídeo de la plataforma de YouTube que será el protagonista de nuestra actividad ([Kasachok - Danzas del Mundo](#)) y otro vídeo de la misma para la parte explicativa ([La historia de la Matrioska](#)).

Descripción de la actividad

La Tabla 10 presenta la descripción del desarrollo y su temporalización.

Tabla 14

Descripción de la actividad 8: Rusia



Parte inicial
15 minutos

Al entrar al aula, el/la docente irá repartiendo a cada niño/niña un pin con una “Matrioska”. Estos se irán sentando en la zona de asamblea para realizar la rutina de pensamiento inicial con la mascota Nuba. (Véase Anexo XXIV).

Parte central
35 minutos

Para dar comienzo a la parte central, el/la docente explicará las principales características de Rusia como sus tradiciones, su gastronomía y su música. Para explicar el significado de las Matrioskas que les habían sido entregada al inicio de la sesión, el/la docente reproducirá un video en YouTube que explica su historia. Al terminar esta explicación se expondrá la tarea a realizar que será un baile grupal ruso. Para ir aprendiendo los pasos se reproducirá un video de YouTube con una de las canciones más representativas. Siguiendo sus pasos se logrará crear la coreografía. En la PDI se podrá ir pausando para el correcto seguimiento del video y se establecerán parejas para una mejor distribución del espacio.

Parte final
10 minutos

Por último, tras haber realizado el baile se volverán a sentar en la asamblea para pegar sus muñecas rusas en su pasaporte viajero y realizar el recuento de puntos en ClassDojo.

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de Rusia.
- Respeta y valora la cultura rusa.
- Utiliza YouTube para la realización de un baile típico ruso.

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XXV) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 9: Escape Room

Información General



Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.

Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reconocer características culturales de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia.
- Respetar y valorar las culturas de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia.
- Superar las pruebas de un Escape Room virtual.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reconocimiento de características culturales de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia.
- Respeto y valoración hacia las culturas de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia.
- Superación de pruebas de un Escape Room virtual con Genially.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pasaporte viajero
- Pizarra Digital Interactiva (PDI)
- Folios y lápices

En cuanto a herramientas TIC, será imprescindible la utilización de la plataforma Genially durante toda la actividad. De esta forma se podrá realizar la superación del Escape Room titulada [“Nuba por el mundo”](#)⁶³. También será necesario el uso del correo de Gmail ya que se les enviará la contextualización de la actividad por ese medio (Véase Anexo XXVI).

Descripción de la actividad

⁶³ Para acceder al material de Genially haz clic en el título de la actividad.



La Tabla 11 presenta la descripción del desarrollo y su temporalización.

Tabla 15

Descripción de la actividad 9: Escape Room

<p>Parte inicial</p> <p>15 minutos</p>	<p>A la entrar al aula, todo el alumnado se sentará en la zona de asamblea frente a la PDI. En este caso el/la docente abrirá Gmail para ver que Nuba le ha enviado una carta de ayuda. Para esta sesión no se realiza una rutina de pensamiento, sino que se contextualiza la actividad y se dan las instrucciones necesarias.</p>
<p>Parte central</p> <p>35 minutos</p>	<p>Dará comienzo el Escape Room de “Nuba por el mundo” que consta de 9 pruebas (Véase Anexo XXVII), cada una relacionada con las diferentes culturas ya vistas, trabajarán en grupos y se realizará en la zona de la asamblea. Se irán desarrollando las pruebas en la PDI de forma conjunta para un efectivo trabajo colaborativo. Las pruebas irán aportando un código que al final habrá que incluir para liberar a Nuba. Las pruebas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1º Destino: México. Deberán de realizar un cuestionario de preguntas relacionadas con esta cultura. - 2º Destino: Perú. Se les presentará una imagen sobre un lugar característico de este país para, después, lanzarles varias preguntas sobre ella. - 3º Destino: Marruecos/Egipto. 5 imágenes aparecerán entre tinieblas y deberán seleccionar si pertenece a una cultura egipcia o marroquí. - 4º Destino: Tribu Masái. Realización de un rompecabezas donde obtendrán una imagen de esta tribu. - 5º Destino: India. Con una linterna irán buscando en la oscuridad varias pistas para descubrir el nombre de un monumento característico de esta cultura. - 6º Destino: China. Deberán contestar varias preguntas para lograr combatir como un Ninja que aparece en la pantalla.



-
- **7º Destino: Rusia.** Realizarán una escucha activa sobre diferentes tipos de músicas y deberán elegir la respuesta correcta para ganar la carrera.
 - **8º Destino: Escocia.** A través de un trivial contestarán preguntas sobre este país y sus tradiciones.
 - **9º Destino Final: España.** La prueba final constará de adivinar qué países se señalan en el mapa y después introducir los códigos de todas las pruebas anteriores. Una vez hayan descubierto el código secreto, la caja se abrirá para ofrecerles la llave que salvará a Nuba y el Escape Room, de esta manera, habrá sido superado.

Parte final Para finalizar la sesión se procederá al recuento de puntos en ClassDojo tras una reflexión sobre qué les ha parecido la actividad.

10 minutos

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reconoce características culturales de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia
- Respeta y valora las culturas de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia
- Supera las pruebas de un Escape Room virtual con Genially

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XXVIII) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

Actividad 10: Reflexionamos con Mobbyt

Información General

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad tributa:

- Área de conocimiento del entorno: objetivos 3 y 8.
- Área de Lenguajes: objetivo 9.



Con la realización de esta actividad, el alumnado será capaz de:

- Reflexionar sobre los aprendizajes de las diferentes culturas: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia.
- Aplicar lo aprendido superando las preguntas de Mobbyt.

Contenidos

Tomando como referencia el Decreto 254/2008 y según lo expuesto en la Tabla 1 de este documento, esta actividad se corresponde con:

- Área Conocimiento del Entorno. Bloque 3: contenidos 8 y 9.
- Área de Lenguajes. Bloque 2: contenidos 1 y 5.

Con la realización de esta actividad, el alumnado trabajará los contenidos específicos de:

- Reflexión sobre los aprendizajes de las diferentes culturas: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia.
- Aplicación lo aprendido superando las preguntas de Mobbyt.

Recursos necesarios

En cuanto recursos materiales, esta actividad requerirá:

- Pasaporte viajero
- Pizarra Digital Interactiva (PDI)

En cuanto a herramientas TIC, haremos uso de la plataforma de [Mobbyt](#)⁶⁴.

Descripción de la actividad

La Tabla 12 presenta la descripción del desarrollo y su temporalización.

Tabla 16

Descripción de la actividad 10: Reflexionamos con Mobbyt

Parte inicial 15 minutos	En esta sesión no se realizará una rutina de pensamiento ya que se comenzará la clase con una reflexión. El/la docente irá haciendo un repaso por todo el recorrido que han tenido, puede utilizar imágenes de las anteriores actividades para hacerlo más visual. El agrupamiento será grupal en la zona de la asamblea.
---	--

⁶⁴ Para acceder al material de Mobbyt haz clic en el nombre de la plataforma.



Parte central
35 minutos

Dará comienzo el juego con [Mobbyt](#), donde se les presentará un tablero similar a la Oca en el que, para ir avanzando, deberán responder bien a las preguntas que se les vayan formulando (Véase Anexo XXIX). El objetivo es llegar al final del tablero con el máximo de aciertos. Trabajarán en grupo, se procurará que todo el alumnado participe, por lo que se irá lanzando a priori las preguntas a un niño/niña. Los demás compañeros y compañeras podrán ayudar ya que se trata también de potenciar el trabajo de grupo.

Parte final
10 minutos

Para finalizar la sesión se accederá por última vez a ClassDojo para determinar las recompensas que han podido conseguir y reflexionar sobre su comportamiento en base a las puntuaciones finales. Se les pasará también la lista de control para la autoevaluación donde, a través de emoticonos, determinarán su nivel de satisfacción con la unidad didáctica (Véase Anexo XXX).

Evaluación del alumnado

Tomando como referencia los criterios de evaluación generales (Véase Anexo II) según el Decreto 254/2008, se establecen los siguientes criterios específicos:

- Reflexiona sobre los aprendizajes de las diferentes culturas: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia
- Aplica lo aprendido superando las pruebas de Mobbyt

Como instrumento de evaluación, el/la docente registrará los resultados de los criterios específicos en una lista de control (Véase Anexo XXXI) sobre la que marcará con una cruz si el ítem ha sido conseguido, no conseguido o está en proceso.

3.5 Resultados esperados

Una vez presentadas todas las actividades de la propuesta de este trabajo, en el presente apartado se exponen los resultados esperados si se implementaran de forma real en el aula.

Como ya se ha expuesto anteriormente, la unidad didáctica se ha elaborado con la finalidad de abordar tres objetivos:

- Reconocer características culturales de diversos países.
- Respetar y valorar una cultura extranjera diferente a la propia.
- Aplicar conocimientos sobre el uso de herramientas TIC para la resolución de actividades.



El hecho de que cada actividad se asocie a una lista de control para su evaluación permitirá al docente tener un registro diario de los contenidos adquiridos. Gracias a esto, al final de la unidad cada alumno/alumna tendrá su propia evolución reflejada, el/la docente podrá establecer de forma general si los resultados han sido los esperados o se deben mejorar para futuras implementaciones.

Si enfocamos nuestra atención en los objetivos propuestos, observamos una relación entre los dos primeros, ya que ambos tributan a los objetivos perseguidos para una eficaz educación intercultural. García y Goenechea (2011) exponen la importancia de llevar a cabo estos proyectos interculturales ya que consiguen que el alumnado del aula, procedente de otras culturas, se sienta acogido por sus compañeros y compañeras. Inculcar no solo los valores del respeto y tolerancia sino, además, la identificación de señas características y de disfrute por conocerlas, desarrolla en los niños y niñas la capacidad de empatizar con su entorno. Además, estos autores resaltan que el hecho de incluir a las familias en alguna de las actividades genera un clima de afecto y tolerancia. El mayor ejemplo que obtienen en edades tempranas proviene de su entorno familiar y al percibir en ellos valores de respeto y tolerancia, conlleva que lo compartan y lo adquieran en su vida diaria.

Por otro lado, para abordar el objetivo dentro del área de las nuevas tecnologías y su uso, todas las actividades de la unidad se llevan a cabo con diferentes herramientas tecnológicas. Se planificó de esta forma para que, de manera progresiva, se de en el aula una integración efectiva de las TIC acorde con Siraj-Blatchford y Romero (2017). Los autores exponen que esto se conseguirá gracias a la exposición diaria a las herramientas TIC, unida a las experiencias de juego ofrecidas por la escuela. Por lo que se prevé como resultados, que nuestro alumnado, al finalizar la unidad didáctica, estará familiarizado con el uso de Tics en el aula y habrá vivido experiencias educativas mediadas con tecnología que permitirán señalar que ha iniciado su formación en la competencia digital, en un nivel acorde a su edad.

Frente a la situación de si la gamificación será suficiente para abordar la educación intercultural, es necesario recordar que en el diseño se establecieron diez sesiones que se subdividen en preparatorias, central y reflexión, con el fin de que los contenidos queden completamente trabajados. Introducir un juego de Escape Room como eje central busca conseguir que el alumnado mantenga la motivación para seguir aprendiendo y poniendo en práctica esos conocimientos junto a sus compañeros/as, lo que sostienen Martínez y Chivite (2020) quienes afirman que este tipo de actividades generan en el aula altos niveles de motivación y de trabajo en grupo. Hecho en el que coinciden también Sanz y Alonso (2020) ya que añaden a la motivación, las habilidades de pensamiento crítico, cumplimiento de



unas normas establecidas y el desenvolvimiento ante los retos propuestos en la búsqueda de soluciones.

Respecto de la efectividad en la conexión que se estableció entre la gamificación y la interculturalidad, González-Alonso (2019) expone que, en su estudio, el alumnado consiguió desarrollar habilidades de comunicación con los demás, de convivencia con sus respectivos entornos, así como una atención a la diversidad tanto dentro como fuera del aula. Por tanto, es posible señalar que experiencias como las presentadas para este TFM permiten que, a través de la gamificación de procesos educativos, sea posible abordar no solo contenidos estrictamente académicos, sino también romper barreras para formar a personas que serán los ciudadanos del futuro. En ellos/ellas se encuentra el poder de cambiar el mundo, es deber de los que nos dedicamos al ámbito educativo darles las herramientas necesarias para ello y la gamificación es una oportunidad concreta y real para lograrlo.

3.6 Planteamiento de la evaluación del proyecto

En el presente apartado se exponen, de forma sintetizada, los procesos y herramientas de evaluación utilizados para la propuesta de unidad didáctica anteriormente presentada.

Este proyecto presenta la enseñanza y aprendizaje de una Educación Intercultural a través de las TIC. Esta metodología, basada en pedagogías emergentes y activas conllevan que el alumnado se sienta protagonista de su aprendizaje, a la vez que, incorpora las TIC como otra herramienta más de trabajo sabiendo valorarla y darle uso. El presente proyecto requiere de colaboración entre alumnado que se pretende lograr a través de actividades grupales, donde aprendan valores morales, pero también sean capaces de ponerlos en práctica al escuchar con atención a sus compañeros/as, respetar el turno de palabra, etc.

Bajo un marco teórico sólido se asientan las bases para la elaboración de una secuencia de actividades que siguen un proceso sistemático de recogida de información. De esta forma, en el momento que esta propuesta se lleve a cabo de forma vivencial en el aula se conseguirá reafirmar, puesto que en estudios similares ya se ha expuesto los resultados positivos obtenidos, la validez de la consecución de objetivos propuestos. La evaluación llevada a cabo en diferentes momentos consigue que el/la docente acompañe al alumnado en su proceso, detallando las metas conseguidas y los puntos a mejorar. Los tres momentos principales de evaluación a alumnado son los siguientes:

- Evaluación inicial

Se lleva a cabo en la primera sesión donde contextualizamos la unidad didáctica. Sirve como detección de ideas previas para determinar los pilares donde se sustentarán todos los



aprendizajes posteriores. A través de una lista de cotejo (Véase Anexo XXXII) el/la docente indicará si el alumnado tiene o no los indicadores seleccionados.

- Evaluación continua

Es aquella que se realiza a lo largo de la unidad didáctica en cada una de las actividades. Como se ha expuesto anteriormente, cada sesión lleva consigo su correspondiente lista de control para determinar el grado de adquisición de los contenidos impartidos. Gracias a este registro diario el/la docente puede ir observando la evolución del alumnado, así como detectar dificultades para poder solventarlas.

- Evaluación final

Realizada al final de la unidad didáctica, tiene como finalidad que determinemos la meta a la que han sido capaces de alcanzar, detectar puntos débiles que reforzar y obtener una vista general sobre la consecución o no de los objetivos planificados en un primer momento. En la última sesión el alumnado reflexiona sobre sus conocimientos con la plataforma Mobyt de manera grupal, respondiendo a las preguntas del videojuego. Por medio de estas respuestas, el/la docente podrá ir indicando en su lista de control correspondiente el grado de adquisición de conocimientos finales. Puede darse el caso en el que, al tratarse de una actividad grupal, un alumno o alumna no tenga la suficiente participación como para determinar su nivel. Esto podrá ser solventado haciendo que realice las preguntas del juego de forma individual, ya sea dentro del aula o en casa. Las respuestas quedarán registradas y el/la docente podrá rellenar su lista de control. Por último, gracias a una escala de estimación (Véase Anexo XXXIII) el/la docente reunirá los datos de todas las actividades para generar un registro final de todo el proceso.

Por otro lado, esta propuesta también lleva consigo una autoevaluación tanto del propio alumnado como del docente.

En el caso del alumnado se realizará en la última sesión, en concreto en la parte final, donde se les repartirá un folio con una tabla donde a través de emoticonos deberán indicar cómo se sienten tras finalizar la unidad (Véase Anexo XXX). Esto conseguirá detectar cómo de formado se siente el alumnado, si han conseguido aprender contenidos nuevos, si creen que son capaces de reconocer las señas culturales de los distintos países, etc.

Por último, para una mejora constante en la práctica educativa, el/la docente que haya llevado a cabo la unidad didáctica, realizará y rellenará una escala de estimación donde deberá indicar el grado de consecución de ítems (Véase Anexo XXXIV). Los indicadores harán referencia a si el material utilizado ha sido suficiente, si el tiempo planificado ha sido correcto, el comportamiento adecuado o no del alumnado frente a la realización de



actividades, si se ha conseguido mantener el factor motivacional durante todas las actividades, etc. Con la realización de esta escala de estimación, será posible determinar si la planificación docente inicial ha sido la correcta, detectar puntos fuertes y débiles para poder seguir mejorando de cara a próximas unidades.

4. CONCLUSIONES

En este último apartado se recogen las conclusiones tras la elaboración de esta propuesta de unidad didáctica.

El objetivo principal del presente trabajo era diseñar una propuesta para aprender y enseñar educación intercultural a través de la gamificación en la etapa de Educación Infantil. Todas las actividades fueron rigurosamente planificadas y diseñadas para su futura implementación en un aula real. Sustentadas en diversos estudios e investigaciones, es viable pensar que, si como docente las llevas a la práctica, conseguirás buenos resultados, es por ello que, además, he presentado el diseño con la estrategia del “paso a paso”, especificando el contexto teórico, los recursos necesarios, las estrategias de implementación y evaluación de cada unidad. Mi objetivo fue acompañar al futuro implementador/a, orientándolo/a en su paso a paso, brindarle así seguridad y tranquilidad frente a la implementación de los elementos que componen esta propuesta. Desde aquí, cada docente podrá modificar lo que estime necesario para contextualizarla a la realidad de aula en la que trabaja.

Entre los objetivos específicos planteados se expuso el diseño de actividades pedagógicas previas al uso tecnológico, las cuales han sido llevadas a cabo a la hora de presentar la herramienta TIC con la que se trabajaría en cada sesión. Además, gracias al desarrollo de actividades preparatorias, se consolida la idea de una buena realización del Escape Room. Por otro lado, en cuanto a la proposición de actividades de cierre, se releva la necesidad de concluir la unidad didáctica utilizando una plataforma novedosa como es Mobbyt, trabajando para ello desde la gamificación. Tanto la integración del uso de las TIC como de la educación intercultural han estado presentes durante todo el recorrido. Las sesiones consiguen dar ese aire fresco a contenidos puramente académicos y ofrecer una perspectiva distinta y necesaria basada en metodologías activas. Además, se da evidencia de la integración real que podemos hacer de las TIC en un aula infantil, etapa que muchas veces pasa a un segundo plano por la errónea creencia de sentir que, por su corta edad, no van a poder realizar, por ejemplo, un Escape Room Virtual. El motivo de incidir en este tipo de alumnado es que las ventajas de trabajar con ellos y ellas son infinitas, tal como expone Ruiz y Rebollo (2015) el aula de infantil se debe entender como un espacio de encuentro, de intercambio



de ideas y conexión de culturas. Es ahí donde comienzan su vida social y académica, en ella establecen las bases necesarias para ser los futuros hombres y mujeres del mañana. Por este motivo es que se plantearon los objetivos de integrar la educación en valores y de hacerlo a través de actividades que inviten a la participación grupal.

Esta propuesta de intervención ha supuesto en mí un gran aprendizaje que espero transmitir a quien lo lea. Es importante que como docentes estemos en continua formación y sepamos adaptarnos a las necesidades que la sociedad va teniendo. Uno de los aprendizajes fundamentales ha sido descubrir la gamificación en su amplio abanico de oportunidades, es decir, tener acceso a qué es la gamificación y cómo puedo llevarla a cabo, consigue que en mi día a día reflexione sobre mi trabajo con el alumnado, realice una revisión cotidiana de lo que desarrollo en el aula y con ello, busque siempre mejorar mi práctica pedagógica. En cuanto al término de educación intercultural, se ha podido apreciar la gran cantidad de estudios que analizan los beneficios que se obtendrían si se diera de forma asidua en las aulas. El mundo se encuentra en continua conexión y las barreras físicas consiguen romperse gracias, entre otras cosas, al uso de las TIC, por ejemplo, con las redes sociales. Respecto de la interculturalidad, si el alumnado obtuviera una educación intercultural efectiva, se podrían reducir los casos de acoso escolar, de acuerdo con lo que señalan Marca-Fajardo et al. (2020).

Por último, expongo otras posibles líneas de trabajo que podrían derivar de este estudio. La gamificación podría ofrecernos multitud de oportunidades para ponerla en práctica, desde trabajar una etapa de la historia hasta problemas medioambientales actuales como la contaminación. Conociendo este recurso, nuestra creatividad se convierte en el único obstáculo para llevarlo a cabo, cualquier tema de interés para el alumnado quedará al alcance del docente para trabajarlo a través de la gamificación. Es posible ampliar esta propuesta, siguiendo su lógica de desarrollo, haciendo un descubrimiento de más países o incidiendo solo en uno de ellos para conocerlo en profundidad. Lo importante es que este trabajo suponga inspiración para que tanto, gamificación como interculturalidad, se integren de forma real en las aulas, porque el cambio está en nosotros quienes conformamos esta sociedad y la educación es el espacio propicio para transformar a las personas y con ello al mundo.

5. REFERENCIAS

Aristizabal, P. & Cruz, E. (2018). Desarrollo de la competencia digital en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil. *Revista Pixel-Bit*, (52), 97-110. <https://bit.ly/3hz7qK1>



- Arnaiz, P., De Haro, R. & García, M.P. (2014). Evaluación del diseño de programas para la acogida e integración de inmigrantes en la Región de Murcia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(2), 75-92. <https://doi.org/10.6018/reifop.17.2.198781>
- Arroyo, M.J. (2013). La Educación Intercultural: Un camino hacia la inclusión educativa. *Revista de Educación Inclusiva*, 6(2), 144-159. <https://bit.ly/2QnRrDs>
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista de Innovación y Experiencias Educativas*, (40), 1-11. <https://bit.ly/3hvCsCB>
- Bernabé, M. (2013). Legislación educativa española e interculturalidad: cambios necesarios. *Revista Educativa Hekademos*, (13), 65-75. <https://bit.ly/3dlQlpn>
- Borghi, B.Q. (2005). *Los talleres en Educación Infantil: Espacios de crecimiento*. Editorial Graó.
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación*. Editorial Progreso. <https://bit.ly/3hzNM0E>
- Cornellá, P., Estebanell, M. & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19. <https://bit.ly/3dGlbEt>
- De Caso, A.M., Blanco, J. & Navas, G. (2012). Las TICs en segundo ciclo de Educación Infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 189-197. <https://bit.ly/3axByB5>
- Decreto 254/2008, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo del Segundo Ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. *Boletín Oficial de la Región de Murcia*, 182, 6 de agosto de 2008, 24961-24973. <https://bit.ly/32Fj4dy>
- Dewey, J. (1989). *How we think*. (Trad. A. Caparros). Editorial Paidós. (Obra original publicada en 1933). <https://bit.ly/3sHJXZ8>
- Díaz-Cruzado, J. & Troyano-Rodríguez, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. En III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. <https://bit.ly/3gTAJFp>
- Domingo-Coscollola, M. & Marquès-Graells, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Revista Comunicar*, 19(37), 169-175. <https://doi.org/10.3916/C37-2011-03-09>



- Escarbajal, A. (2014). La educación intercultural en los centros educativos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(2), 29-43. <https://doi.org/10.6018/reifop.17.2.197291>
- Marca-Fajardo, G.M., Calle-Vélez, L.M., & Abad-Camacho, C.G. (2020). Diversidad cultural y bullying en el contexto escolar. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 6(1), 5-11. <https://bit.ly/3iPPj37>
- García-Lázaro, I. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos*, (27), 71-79. <https://bit.ly/3vcKPqk>
- García, M. & Goenechea, C. (2011). Identificando buenas prácticas interculturales desde claves inclusivas. *Revista Educación y Futuro Digital*, (1), 74-88. <https://bit.ly/3ay5bSR>
- García-Ruiz, R., Bonilla-del Río, M. & Diego-Mantecón, J.M. (2018). Gamificación en la Escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje. En A. Torres y L. Romero, (Eds.), *Gamificación en Iberoamérica, experiencias desde la comunicación y la educación* (pp.71-94). Editorial Universitaria Politécnica Salesiana. <https://bit.ly/3eroluK>
- Garrote, D., Arenas, J.A. & Jiménez-Fernández, S. (2018). Educación intercultural en el aula: Profesorado y TIC. *Prisma Social: Revista de Investigación Social*, (22), 326-345. <https://bit.ly/3q20kzS>
- González-Alonso, F. (2019). La educación intercultural en un taller de gamificación. En J.M. Hernández, A. Pozzer y E. Cecchetti, (Coords.), *Migración, interculturalidad y educación: Impactos y desafíos* (pp.827-861). Editorial Universidad de Salamanca y Chapecó. <https://bit.ly/3sHshNc>
- Grez, F. (2018). Veo, pienso y me pregunto. El uso de rutinas de pensamiento para promover el pensamiento crítico en las clases de historia a nivel escolar. *Praxis Pedagógica*, 18(22), 65-84. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.18.22.2018.65-84>
- Guzmán, T., García, M.T., Espuny, C. & Chaparro-Sánchez, R. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. *Revista Apertura*, 3(1). <https://bit.ly/3xgOAwI>
- INE. (2021). Últimos datos de cifras de Población residente en España. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. <https://bit.ly/32FdbNM>



- Koehler, M.J., Mishra, P. & Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(10), 9-23. <https://bit.ly/3n9KotY>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://bit.ly/3tlgBuW>
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27), 5-8. <https://bit.ly/3e6CHSI>
- Martínez, M., & Chivite, D. (2020). Juegos de escape en educación. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (383), 37-42. <https://doi.org/10.14422/pym.i383.v2020.006>
- Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://bit.ly/2Sw5gAt>
- Oceja, J. y González, N. (2018). Videojuegos y aprendizaje ¿Por qué la gamificación y los juegos educativos no son suficientes? En A. Torres y L. Romero, (Eds.), *Gamificación en Iberoamérica, experiencias desde la comunicación y la educación* (pp.55-70). Editorial Universitaria Politécnica Salesiana. <https://bit.ly/3j4Hlh8>
- [Orjuela, D. \(2010\). Acercamiento a la integración curricular de las TIC. *Praxis & Saber*, 1\(2\), 11-136. https://doi.org/10.19053/22160159.1101](https://doi.org/10.19053/22160159.1101)
- Peiró i Grègory, S. & Merma-Molina, G. (2012). La interculturalidad en la educación. Situación y fundamentos de la educación intercultural basada en valores. Barataria. *Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, (13), 127-139. <http://dx.doi.org/10.20932/barataria.v0i13.118>
- Pérez-Aldeguer, S. (2013). El desarrollo de la competencia intercultural a través de la educación musical: Una revisión de la literatura. *Revista Complutense De Educación*, 24(2), 287-301. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n2.42080
- Pérez-López, J. & Juan-Vera, M.J. (2010). El constructivismo en la educación infantil: Ausubel, Bruner, Vygotsky. En C. Sanchidrián y J. Ruiz Berrio, (Coords.), *Historia y perspectiva actual de la educación infantil* (pp.293-306). Editorial Graó.
- Pliago, N. & Valero, M. (2011). Alumnos inmigrantes en España: Una realidad creciente. *Revista Hekademos*, (8), 77-90. <https://bit.ly/3sIKPN9>



- Raessens, J. (2014). The ludification of culture. En M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino y N. Schrape, (Eds.), *Rethinking gamification* (pp.91–114). Leuphana University of Lüneburg. <https://bit.ly/3wlsQOY>
- Real Academia Española. (Ed.23ª) (s.f.). Interculturalidad. En *Diccionario de la lengua española*. <https://bit.ly/3asw0l8>
- Revuelta-Domínguez, F.I., Guerra-Antequera, J. & Pedrera, M.I. (2017). Gamificación con PBL para una asignatura del grado de maestro de Educación Infantil. En R. Contreras y J.L. Eguía, (Eds.), *Experiencias de gamificación en las aulas* (pp.21-32). Universidad autónoma de Barcelona. <https://bit.ly/3slmF56>
- Rodríguez, C., Ramos Navas-Parejo, M., Santos, M.J. & Fernández, J.M. (2019). El uso de la gamificación para el fomento de la educación inclusiva. *International Journal of New Education*, 2(1), 40-59. <https://doi.org/10.24310/IJNE2.1.2019.6557>
- Rodríguez-Rosell, M.M., Castro-Zubizarreta, A. y Caldeiro-Pedreira, M.C. (2018). Acercamientos iniciales a la competencia mediática desde las edades tempranas. En R. García, A. Pérez y A. Torres, (Eds.), *Educación para los nuevos Medios* (pp.89-101). Editorial Universitaria Politécnica Salesiana. <https://bit.ly/2QKFebK>
- Rodríguez-Izquierdo, R.M. (2009). La Investigación sobre Educación Intercultural en España. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17(4), 1-29. <https://bit.ly/3cSrMeg>
- Romero, A. & Espinosa, J. (2019). Gamificación en el aula de Educación Infantil: Un proyecto para aumentar la seguridad en el alumnado a través de la superación de retos. *Edetania. Estudios y Propuestas Socioeducativas*, (56), 61-82. https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.505
- Rovetta, L.A. (2005). Cuentos populares chinos. *Revista electrónica de estudios filológicos*, (10). <https://bit.ly/3gAeic1>
- Ruiz, S. & Rebollo, M.S. (2015). El aula de Educación Infantil: el aula creativa. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 30(2), 71-84. <https://bit.ly/3wChBCp>
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICs: Conceptos y modelos. *Revista Enfoques Educativos*, 5(1), 51-65. <https://bit.ly/3dls9J0>






- Sanz, N. & Alonso, A. (2020). La Escape Room educativa como propuesta de gamificación para el aprendizaje de la historia en Educación Infantil. *Didácticas Específicas*, (22), 7-25. <https://doi.org/10.15366/didacticas2020.22.001>
- Shulman, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: Fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9(2), 1-30. <https://bit.ly/3vHd9AZ>
- Shulman, L. (2019). Those who understand: Knowledge growth in teaching. (Trad. A. Bolívar). *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. (Obra original publicada en 1986) <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11230>
- Siraj-Blatchford, J. & Romero, R. (2017). De la aplicación a la participación activa de las TIC en Educación Infantil. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (51), 165-181. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.11>
- Vygotsky, L. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Journal for the Study of Education and Development, Infancia y Aprendizaje*, (27-28), 105-116. <https://bit.ly/3slo77y>
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. En J. Viaña, L. Tapia y C. Walsh, (Eds.), *Construyendo Interculturalidad Crítica* (pp. 75-96). Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello. <https://bit.ly/3ywdJ76>
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología Educativa*. Pearson Educación. <https://bit.ly/3gW1tot>

6. ANEXOS

Anexo I. Modelo de tabla para rutinas de pensamientos.

Tabla 17

Tabla para rutinas de pensamiento de las actividades.

 VEO	 PIENSO	 ME PREGUNTO

Anexo II. Criterios de evaluación generales para actividades de unidad didáctica
Tabla 18

Criterios de evaluación generales para la evaluación de actividades

CRITERIOS DE EVALUACIÓN GENERALES
DECRETO 254/2008

ÁREA CONOCIMIENTO DEL ENTORNO

20. Identificar rasgos propios (personajes, lugares, manifestaciones culturales) de los países donde se habla la lengua extranjera. (p.24969)

ÁREA LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN

13. Expresarse y comunicarse utilizando medios, materiales y técnicas propios de los diferentes lenguajes artísticos (musical, plástico, corporal) y audiovisuales, mostrando interés por explorar sus posibilidades, por disfrutar con sus producciones y por compartir con (p.24973)

Anexo III. Materiales para la parte inicial de la actividad 1: Tribu Masái.

Figura 6

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 1: Tribu Masái



Fuente. [Masai Mara Tribu Women 2](#) de [Dylan Walters](#), 2007, Flickr. [CC BY 2.0](#)

Figura 7

Imagen de la mascota de la clase, Nuba

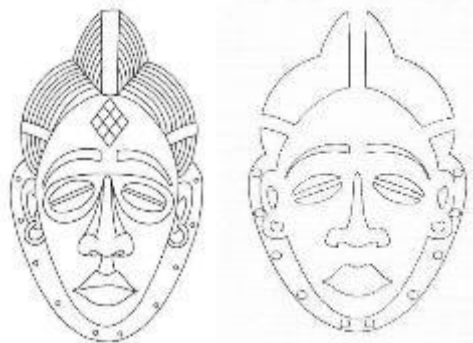


Fuente. [Marioneta Nuba](#) de Edelvives, Editorial Edelvives.

Anexo IV. Materiales para la parte central de la actividad 1: Cultura Masái.

Figura 8

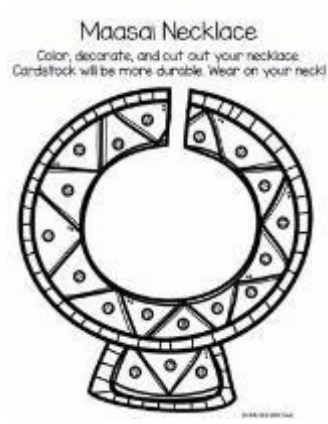
Plantillas de caretas de la cultura Masái



Fuente. [25 máscaras africanas para imprimir](#) de AlunoOn.

Figura 9

Plantilla de collar de la Tribu Masái



Fuente. [Geography Jumpers: Kenya](#) de Teachers Pay Teachers, 2016, Pinterest.

Anexo V. Evaluación del alumnado de la actividad 1: Tribu Masái.

Tabla 19

Lista de control para la actividad 1: Cultura Masái.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de la Tribu Masái			
Respeto y valora la cultura Masái			
Aplica los conocimientos de lápiz 3D para la construcción de máscaras y joyas Masáis			
OBSERVACIONES:			
LEYENDA			

NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar ningún conocimiento
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar algún conocimiento
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar todos los conocimientos

Anexo VI. Materiales para la parte inicial de la actividad 2: Egipto y Marruecos.

Figura 10

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 2: Egipto.



Fuente. [Templo de Luxor Luxor Egipto](#) de [Jose Javier Martin Espartosa](#), 2018, Flickr. [CC BY-NC-SA 2.0](#)

Figura 11

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 2: Egipto.



Fuente. [Mezquita de Hasan II Casablanca Marruecos](#) de [Jose Javier Martin Espartosa](#), 2015, Flickr. [CC BY-NC-SA 2.0](#)

Anexo VII. Materiales para la parte central de la actividad 2: Egipto y Marruecos.

Reconoce características culturales de Egipto y Marruecos			
Respeto y valora la cultura egipcia y marroquí			
Aplica los conocimientos de código QR para una investigación			
OBSERVACIONES:			
LEYENDA			
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar ningún conocimiento		

EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar algún conocimiento
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar todos los conocimientos

Anexo IX. Materiales para la parte inicial de la actividad 3: China.
Figura 12

Pai-pai o abanico chino de papel



Figura 13

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 3: China

Fuente. [Puerta de la Paz Celeste, Plaza de Tiananmen, Pekin](#) de [Pablo Sánchez Martin](#), 2002, Flickr. [CC BY 2.0](#)

Anexo X. Materiales para la parte central de la actividad 3: China.

Tabla 20

Consignas para la realización de la actividad 3: China.

PALABRA	ACCIÓN
Changfamei	Chicas dicen “Clin Clin”
Dios de la Montaña	Chicos dicen “Pom Pom”
Gran Viento	Todos cantan la canción “Mòlihuā”
Pelo	Suena el xilófono
Agua	Suena la campana
Piedra	Suenan las claves
Rábano	Suena el pandero



Anexo XI. Evaluación del alumnado de la actividad 3: China.

Tabla 21

Lista de control para la actividad 3: China.



NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de China			
Respeto y valora la cultura china			
Aplica los conocimientos adquiridos para superar el Kahoot			
OBSERVACIONES:			

LEYENDA	
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar ningún conocimiento
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar algún conocimiento
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar todos los conocimientos

**Anexo XII. Materiales para la parte inicial de la actividad 4: India.
Figura 14**

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 4: India

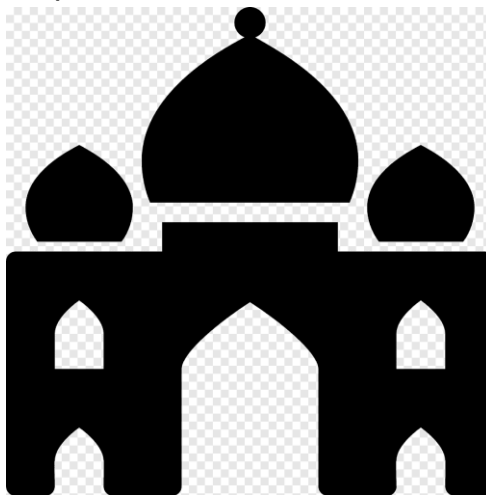


Fuente. [Taj Mahal](#) de [Nathan Jones](#), 2006, Flickr. [CC BY-NC 2.0](#)

Anexo XIII. Materiales para la parte central de la actividad 4: India.

Figura 15

Silueta para realizar la nube de palabras en WordArt



Fuente. [Ícono de la computadora de Taj Mahal](#) de PngEgg, PngEgg.

Figura 16

Ejemplo de resultado final de nube de palabras de actividad 4: India



Anexo XIV. Evaluación del alumnado de la actividad 4: India.

Tabla 22

Lista de control para la actividad 4: India.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de India			
Respeto y valora la cultura india			
Aplica los conocimientos sobre Google Maps			
Crea una nube de palabras colaborativa en WordArt			

OBSERVACIONES:

LEYENDA	
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar ningún conocimiento. Tampoco es capaz de crear una nube de palabras
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar algún conocimiento. Es capaz de insertar algunas palabras a la nube
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar todos los conocimientos. Crea con todas las palabras la nube

**Anexo XV. Materiales para la parte inicial de la actividad 5: México.
Figura 17**

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 5: México



Fuente. [Mariachi](#) de [bill_bly_ca](#), 2008, Flickr. [CC BY-NC-ND 2.0](#)

Anexo XVI. Materiales para la parte central de la actividad 5: México.

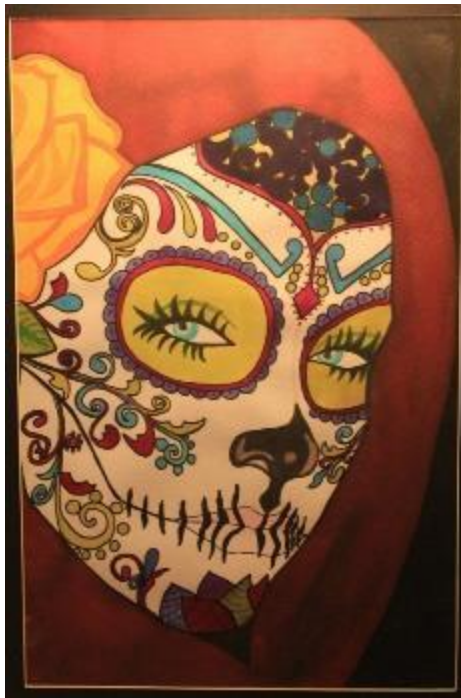
Figura 18



Plantilla de catrina para Paint de la actividad 5: México

Figura 19

Ejemplo para ofrecer al alumnado de catrinas





Fuente. [Mirada de Catrina](#) de [Diógenes](#), 2014, Flickr. [CC BY 2.0](#)

Anexo XVII. Evaluación del alumnado de la actividad 5: México.

Tabla 23

Lista de control para la actividad 5: México.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de México			
Respeto y valora la cultura mexicana			
Crea una catrina con la aplicación de Paint			
OBSERVACIONES:			
LEYENDA			
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura. No consigue crear una catrina con Paint		
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura. Crea figuras simples en la catrina		
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura. Consigue crear una catrina personalizada con Paint		

Anexo XVIII. Materiales para la parte inicial de la actividad 6: Perú.

Figura 20

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 6: Perú



Fuente. [Inca Warrior, Cusco](#) de [Geraint Rowland Photography](#), 2014, Flickr. [CC BY-NC 2.0](#)

Anexo XIX. Materiales para la parte central de la actividad 6: Perú.
Figura 21

Ejemplo de disfraz de Incas



Fuente. [Disfraz de Incas](#) de [Alfredo Miguel Romero](#), 2015, Flickr. [CC BY-NC-SA 2.0](#)

Figura 22

Imagen para sesión fotográfica con Chroma Key en actividad 6: Perú



Fuente. [Machu Picchu, Perú](#) de [Jerry L.](#), 2009, Flickr. [CC BY-NC-ND 2.0](#)

Anexo XX. Evaluación del alumnado de la actividad 6: Perú.

Tabla 24

Lista de control para la actividad 6: Perú.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de Perú			
Respeto y valora la cultura peruana.			

Aplica los conocimientos sobre Chroma Key para realizar fotos			
OBSERVACIONES:			
LEYENDA			
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar ningún conocimiento		
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar algún conocimiento		
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar todos los conocimientos		

Anexo XXI. Materiales para la parte inicial de la actividad 7: Escocia.
Figura 23 *Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 7: Escocia*



Fuente. [Bagpipe Players](#) de [Dani Jace](#), 2012, Flickr. [CC BY 2.0](#)



Anexo XXII. Materiales para la parte central de la actividad 7: Escocia.

Figura 24

Correo electrónico enviado al alumnado para la actividad 7: Escocia



Anexo XXIII. Evaluación del alumnado de la actividad 7: Escocia.

Tabla 25

Lista de control para la actividad 7: Escocia.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características			

culturales de Escocia			
Respetar y valorar la cultura escocesa.			
Aplicar los conocimientos sobre Gmail para enviar correo electrónico			
OBSERVACIONES:			

LEYENDA	
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar ningún conocimiento
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar algún conocimiento
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o aplicar todos los conocimientos

Anexo XXIV. Materiales para la parte inicial de la actividad 8: Rusia.
Figura 25

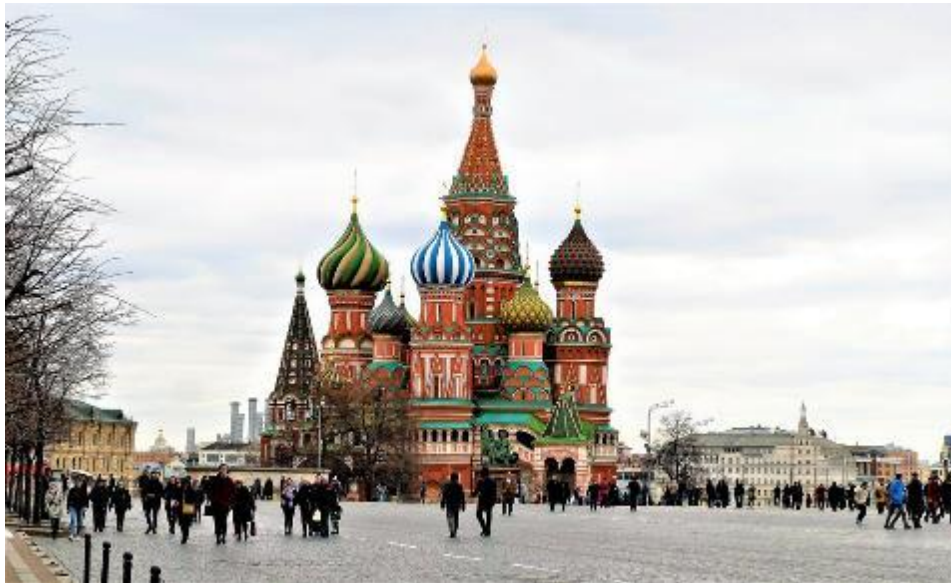
Ejemplo para inspiración en pin matrioska para actividad 8: Rusia



Fuente. [Matrioska no lacre de cerveza](#) de [Gláucia Góes](#), Flickr. [CC BY-NC-SA 2.0](#)

Figura 26

Imagen para rutina de pensamiento de la actividad 8: Rusia



Fuente. [Catedral de San Basilio - Moscú - Rusia](#) de [Antonio Marín Segovia](#), 2018, Flickr.
[CC BY-NC-ND 2.0](#)

Anexo XXV. Evaluación del alumnado de la actividad 8: Rusia.

Tabla 26

Lista de control para la actividad 8: Rusia.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de Rusia			
Respeto y valora la cultura rusa			
Utiliza YouTube para la			



realización de un baile típico ruso			
OBSERVACIONES:			
LEYENDA			
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura. No utiliza YouTube para realizar el baile		
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura. Necesita apoyo para la utilización de YouTube en el baile		
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o utiliza correctamente YouTube para el baile		

Anexo XXVI. Materiales para la parte inicial de la actividad 9: Escape Room. Figura 27

Correo electrónico enviado al alumnado para la actividad 9: Escape Room

¡AYUDA NIÑOS Y NIÑAS! Recibidos x

Fether Gómez <enomezno27@gmail.com>

ESCAPE ROOM
NUBA POR EL MUNDO

¡HOLA CLASE NECESITO VUESTRA AYUDA!

Ya sabéis que soy una gran exploradora aunque también bastante patosa.
Pues esta mañana iba a coger un vuelo cuando de repente me he quedado encerrada en una de las cabinas.
He pedido ayuda pero parece que nadie me escucha. ¿sois mi única salvación!
La puerta tiene una cerradura pero no encuentro la llave
¿me ayudáis a resolver este misterio?
¡MANOS A LA OBRA!

Haz clic en el siguiente enlace:
<https://view.genial.ly/60c728621100f70d54ea8c72/interactive-content-escape-room-nuba-por-el-mundo>

Responder Reenviar

Anexo XXVII. Vista general de la actividad 9: Escape Room
Figura 28

Vista general de las misiones de la actividad 9: Escape Room



Anexo XXVIII. Evaluación del alumnado de la actividad 9: Escape Room.
Tabla 27

Lista de control para la actividad 9: Escape Room.

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reconoce características culturales de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia			
Respeto y valora las culturas de: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia			
Supera las pruebas de un Escape Room virtual			

OBSERVACIONES:

LEYENDA	
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reconocer/respetar la cultura. No supera ninguna prueba de Escape Room
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura, pero solo supera 1 a 3 pruebas de Escape Room
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reconocer/respetar la cultura y/o supera todas las pruebas de Escape Room

Anexo XXIX. Vista general de la actividad 10: Reflexionamos con Mobbyt.
Figura 29

Vista general de las misiones de la actividad 9: Escape Room






Anexo XXX. Autoevaluación del alumnado.

Tabla 28

Lista de control para la autoevaluación del alumnado

NOMBRE: _____

			
Soy capaz de reconocer diferentes culturas			
He aprendido a utilizar muchas herramientas tecnológicas			
He aprendido muchas cosas nuevas			
He disfrutado con las actividades			

Anexo XXXI. Evaluación del alumnado de la actividad 10: Reflexionamos con Mobbyt.

Tabla 29

Lista de control para la actividad 10: Reflexionamos con Mobbyt

NOMBRE DEL ALUMNO/ALUMNA:			
ÍTEM	NO CONSEGUIDO	EN PROCESO	CONSEGUIDO
Reflexiona sobre los aprendizajes de las diferentes culturas: Tribu Masái, Egipto, Marruecos, India, China, México, Perú, Escocia y Rusia			
Aplica lo aprendido superando las			



preguntas de Mobyt			
OBSERVACIONES:			
LEYENDA			
NO CONSEGUIDO	El alumno/alumna no consigue reflexionar sobre las culturas y/o aplicar ningún conocimiento		
EN PROCESO	El alumno/alumna consigue reflexionar sobre algunas culturas y/o aplicar algún conocimiento		
CONSEGUIDO	El alumno/alumna consigue reflexionar sobre todas las culturas y/o aplicar todos los conocimientos		

Anexo XXXII. Lista de cotejo para la evaluación inicial del alumnado.

Tabla 30

Lista de cotejo para la evaluación inicial del alumnado

NOMBRE DEL ALUMNO:		
ÍTEMS	SI	NO
Reconoce otros países diferentes al propio		
Identifica algunas tradiciones culturales extranjeras		
Tiene conocimientos sobre algunas herramientas TIC		
OBSERVACIONES:		

Anexo XXXIII. Escala de estimación para la evaluación final del alumnado.

Tabla 31

Escala de estimación para la evaluación final del alumnado

Marca con una X siendo 1“Nada” y 4” Mucho” en relación a estas afirmaciones sobre el desempeño del alumno/a				
INDICADORES	1	2	3	4
Reconoce características culturales de otros países				



Realiza actividades grupales sin problemas				
Utiliza herramientas TIC para la realización de actividades propuestas				
Poner en práctica valores como el respeto y la empatía a la hora de realizar tareas				
Mantiene la atención, la motivación y las ganas de seguir aprendiendo sobre otras culturas				
OBSERVACIONES:				

Anexo XXXIV. Escala de estimación para la autoevaluación docente.

Tabla 32

Escala de estimación para la autoevaluación docente

Marca con una X siendo 1 "Nada de acuerdo" y 4 "Totalmente de acuerdo" en relación a estas afirmaciones sobre su práctica educativa				
INDICADORES	1	2	3	4
Mis explicaciones han sido claras y concisas				
El tiempo planificado ha sido adecuado para la realización de actividades				
He logrado mantener la motivación durante toda la unidad				
Los materiales seleccionados han sido adecuados para trabajar los contenidos				
He integrado las herramientas TIC de forma efectiva en las actividades				
He transmitido los valores de respeto y empatía hacia otras culturas a través de las actividades				
He conseguido que el alumnado adquiera las habilidades necesarias para trabajar en grupo de forma efectiva				
He encontrado muchas dificultades en la puesta en práctica				
ASPECTOS A MEJORAR:				



OPTIMIZACIÓN DE LOS TIEMPOS DE APRENDIZAJE EN EL AULA Y A DISTANCIA CON EL USO DEL BLENDED LEARNING EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

Mira García, Fernando
fermg0412@gmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Grado de Maestro en Educación Primaria Bilingüe

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster Universitario en Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

En este trabajo se analiza la literatura relacionada con la optimización de los tiempos de aprendizaje y el Blended Learning aplicado en niños que por edad se sitúan dentro de la etapa de Educación Primaria en España (entre 6 y 12 años). A partir de estas investigaciones, se pretende encontrar justificaciones que demuestren que el Blended Learning posibilita una optimización de los tiempos dedicados al aprendizaje. Para ello, primero indagamos sobre factores como el tiempo, el rol del docente y discente y la eficacia escolar, necesarios para entender cómo se puede aprovechar el tiempo lo máximo posible. Posteriormente, estudiamos la metodología Blended Learning, su relevancia y evolución en los últimos años, así como también los aspectos más importantes para hacer que esta metodología se lleve a cabo de la forma más eficaz. Finalmente, examinamos diferentes casos sobre la aplicación de esta modalidad en grupos de niños de entre 6 y 12 años, correspondientes a la etapa de Educación Primaria, para así analizar los beneficios que aporta esta modalidad y observar si esta ha favorecido el aprovechamiento del tiempo de



manera óptima o si cuenta con factores que ayudan a que se produzca un mayor rendimiento en los periodos dedicados al aprendizaje.

Palabras clave: Blended Learning, optimización, tiempo, aprendizaje.

Abstract

This paper analyses the literature related to the optimisation of learning time and Blended Learning applied to children in the Primary Education stage in Spain (between 6 and 12 years of age). Based on this research, the aim is to find justifications that demonstrate that Blended Learning makes it possible to optimise the time dedicated to learning. To do this, we first investigate factors such as time, the role of the teacher and student and school efficiency, which are necessary to understand how to take maximum advantage of time. Subsequently, we study the Blended Learning methodology, its relevance and evolution in recent years, as well as the most important aspects to make this methodology work in the most effective way. Finally, we examine different cases on the application of this modality in groups of children between 6 and 12 years old, corresponding to the Primary Education stage, in order to analyse the benefits of this modality and to observe if it has favoured the optimal use of time or if it has factors that help to produce a greater performance in the periods dedicated to learning.

Key words: Blended Learning, optimisation, time, learning.



Texto de la publicación original:

Resumen y Palabras clave

En este trabajo se analiza la literatura relacionada con la optimización de los tiempos de aprendizaje y el Blended Learning aplicados a niños que por edad se sitúan dentro de la etapa de Educación Primaria en España (entre 6 y 12 años). A partir de estas investigaciones, se pretende encontrar justificaciones que demuestren que el Blended Learning posibilita una optimización de los tiempos dedicados al aprendizaje. Para ello, primero indagamos sobre factores como el tiempo, el rol del docente y discente y la eficacia escolar, necesarios para entender cómo se puede aprovechar el tiempo lo máximo posible. Posteriormente, estudiamos la metodología Blended Learning, su relevancia y evolución en los últimos años, así como también los aspectos más importantes para hacer que esta metodología se lleve a cabo de la forma más eficaz. Finalmente, examinamos diferentes casos sobre la aplicación de esta modalidad en grupos de niños de entre 6 y 12 años, correspondientes a la etapa de Educación Primaria, para así analizar los beneficios que aporta esta modalidad y observar si esta ha favorecido el aprovechamiento del tiempo de manera óptima o si cuenta con factores que ayudan a que se produzca un mayor rendimiento en los periodos dedicados al aprendizaje.

Palabras clave: Blended Learning, optimización, tiempo, aprendizaje.



Planteamiento del problema

A modo de introducción, definimos el problema y la justificación que dan pie a desarrollar nuestra investigación; esto se debe a que ambos apartados son el preliminar imprescindible para entender la razón de ser de nuestro trabajo.

Definición del problema

En muchas jornadas escolares no se alcanza el rendimiento deseado ya que se pierden muchos minutos en acciones como poner “orden”, recoger fichas y pasar lista entre otros; esto es debido a que se salen de lo que se entiende como aprendizaje y son factores negativos que podrían evitarse si se organizan los tiempos en el aula (De la Cruz, 2011). A este respecto, vemos propuestas de mejora en Directores que Hacen Escuela (2015) pues se señala que si queremos optimizar el tiempo dedicado a la enseñanza, primero tenemos que conocer cómo se hace uso de este recurso e identificar los factores a mejorar para que, posteriormente, definamos un plan que arregle todos esos aspectos. Asimismo, la relación que se aprecia entre el rendimiento en las aulas y el tiempo ya poseía gran interés a partir de los años ochenta, pues multitud de investigaciones han sugerido que la influencia positiva del tiempo en la escuela proviene más de su uso y aprovechamiento hacia los aprendizajes que en el tiempo en sí mismo (Razo Pérez, 2016). Esto se traduce en que la mayor calidad del tiempo en la escuela reside en las oportunidades de aprendizaje que ofrece y no en su dimensión cronológica. Sin embargo, tal y como hemos mencionado, hay tiempo que se desperdicia y eso supone que el aprendizaje en la escuela no se corresponda directamente con el tiempo que se pasa en dicha institución. Por esta razón, observamos que, a pesar de que los niños en España pasan en torno a 5-7 horas en el colegio, el tiempo de rendimiento no aborda todo ese periodo. Así pues, si queremos sacar provecho de los tiempos de instrucción no basta con hallar errores que nos hacen perder el tiempo indiscriminadamente, sino también emplear metodologías recientes que nos ayuden a optimizar los tiempos de aprendizaje.

De esta manera, si optamos por actualizarnos, es indispensable recurrir a la tecnología y cambiar el rol del docente utilizando nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. Con respecto a lo primero, los currículos desarrollados en el siglo XXI sugieren la inclusión de las tecnologías; es así que, por ejemplo, según el Boletín Oficial del Estado (2014, p. 7), dentro de sus objetivos de la Educación Primaria, afirma que se tratará de desarrollar en los niños las capacidades que permitan “Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran”.



En cuanto al rol del docente y uso de nuevas metodologías, si queremos solucionar esta problemática debemos apostar por cambiar los métodos tradicionales. Es por eso que en nuestra investigación planteamos el uso del Blended Learning, ya que, de acuerdo con Carballo (2014):

Donde el profesor antes era el centro de atención de una clase, al que todo alumno no debería escuchar durante largo tiempo, con el modelo de *blended learning*, aquel se transforma en un coach, es decir, la persona que acompaña y guía al alumno en el proceso de aprendizaje. El alumno, a su vez, pasará de ser un consumidor de contenidos a un agente activo. (p. 68)

Asimismo, la pandemia producida por el virus de la Covid-19 ha supuesto un aumento del interés por aprender a enseñar de manera online con el uso de la tecnología ya que los encuentros presenciales estaban limitados. Esta necesidad de utilizar las TIC ha servido para aumentar la alfabetización digital de los docentes al mismo tiempo que ha permitido experimentar con la enseñanza a distancia. Es por eso por lo que consideramos que, aunque esta situación anómala ha sido razón de muchas desgracias, también nos ha ofrecido la posibilidad de indagar sobre los beneficios que ha aportado la enseñanza a distancia durante este periodo y nos da motivos por los que investigarla. De esta manera, aunque la presencialidad se ha ido restaurando, podemos tratar de aprovechar las ventajas de la enseñanza online y combinarlas con los beneficios de la modalidad presencial, aplicando así una metodología Blended Learning que cuente con lo mejor de ambos entornos.

En resumen, trataremos de abordar la posible relación entre la optimización de los tiempos de aprendizaje con el Blended Learning a fin de averiguar si este último permite un mayor aprovechamiento de las horas de trabajo.

Justificación

A principios del 2020, vimos cómo el mundo se estremeció con la aparición de la Covid-19 que, como sabemos, supuso millones de fallecidos, cierres de fronteras en cada uno de los países, incertidumbre, desplome de la economía mundial, etc. Concretamente en España, según el Boletín Oficial del Estado (2020), el 14 de marzo se declaró el estado de alarma debido a la crisis sanitaria ocasionada por el virus. Esto implicó que todo trabajo no esencial cesara su actividad y, en el caso de las escuelas, obligó a los docentes a hacer uso de recursos online para poder continuar con la labor de enseñanza como buenamente pudieran.



Llegados a este punto, muchos educadores se sintieron desbordados con la cantidad de materiales disponibles en la red y, al mismo tiempo, desconcertados por no saber cómo usar cada uno de ellos. A pesar de esto, los docentes tuvieron que recurrir a programas y recursos tecnológicos para trabajar con los alumnos a distancia puesto que no hubo más remedio que enseñar usando el e-learning (aprendizaje exclusivamente online).

Tras dicho periodo de aislamiento social, hemos vuelto a la enseñanza presencial con un mayor conocimiento de las TIC. No obstante, consideramos que esta situación excepcional que hemos vivido también nos ofrece la oportunidad de investigar los beneficios de la enseñanza online y la posibilidad de combinar lo mejor de ambos mundos, es decir, lo que conocemos como Blended Learning. Además, sabemos que se pierden muchas horas durante la jornada presencial, ya sea por realizar actividades no bien enfocadas, por cansancio, por mantener la autoridad en el aula, etc., por lo que puede ser positivo aprovechar los beneficios que ha otorgado la enseñanza online y sumarlos a la presencial para ver si ayuda a solucionar problemas de esta.

Por otro lado, tal y como menciona Razo Pérez (2016, p. 614), “incrementar el tiempo que los alumnos están expuestos a actividades de aprendizaje no necesariamente se logra al ampliar la duración de la jornada escolar, sino promoviendo el uso eficiente del tiempo disponible”. En consecuencia, si queremos obtener un mayor rendimiento tanto en las aulas como en los momentos no presenciales, consideramos que, en lugar de optar por una ampliación en la jornada escolar, es necesario hacer una actualización metodológica para que la enseñanza se optimice y consiga cumplimentar el currículo sin problemas, además de permitir que los momentos de enseñanza-aprendizaje sean significativos para los alumnos.

Lo más interesante sería realizar un proyecto de intervención en un centro educativo para observar la eficacia de los procedimientos que estimamos mejores para nuestra causa, sin embargo, dada la situación actual de pandemia, ningún colegio permite tener personal ajeno a la institución a menos que sea estrictamente necesario. Además, posiblemente este tipo de proyectos requieran de gran parte del curso para ver su viabilidad. Por tanto, hemos optado por realizar una revisión de la literatura relacionada con la optimización del aprendizaje y el Blended Learning.

En definitiva, a lo largo de nuestra investigación mostramos cómo el uso del Blended Learning permite una renovación metodológica y, al mismo tiempo, facilita optimizar los tiempos de aprendizaje tanto en el aula como a distancia, a fin de aprovechar al máximo el



tiempo en el que los alumnos de Educación Primaria aprenden y se forman como personas autónomas e íntegras.

Objetivos

Establecemos el objetivo principal de nuestro trabajo, así como también los objetivos específicos del mismo.

Objetivo principal

Analizar diferentes investigaciones para determinar si el Blended Learning permite una optimización de los tiempos de aprendizaje en la etapa de Educación Primaria.

Objetivos específicos

Para esta investigación, establecemos los siguientes objetivos específicos:

- Definir lo que se entiende por optimización de los tiempos de aprendizaje a través de los factores relacionados con este.
- Explicar la metodología Blended Learning, sus características y sus beneficios en Educación Primaria.
- Descubrir interrelaciones entre casos de investigación que han abordado la optimización del aprendizaje y el Blended Learning.

Desarrollo del tema

A lo largo de este epígrafe, analizamos qué se entiende por optimización de los tiempos de aprendizaje y exploramos el Blended Learning y su aplicación en niños que por edad se establecen dentro de la etapa de Educación Primaria. Esto nos servirá para encontrar relaciones lógicas entre dicha metodología y un mejor aprovechamiento del tiempo del que se dispone para la instrucción.

Optimización de los tiempos de aprendizaje

El término optimizar se define como “conseguir que algo llegue a la situación óptima o dé los mejores resultados posibles” (Oxford Dictionary, 2021). Es por eso por lo que, cuando tratamos la optimización de los tiempos de aprendizaje, nos referimos a la intención de que los momentos dedicados a la instrucción sean aprovechados lo máximo posible. Así pues, primeramente apreciamos una diferenciación entre tiempo escolar y tiempo de aprendizaje, dos términos que no son sinónimos; el tiempo escolar hace referencia al periodo del que se dispone para aprender; el segundo se describe como aquel en el que se realiza un aprendizaje efectivo, es decir, se adquiere el conocimiento deseado y de manera duradera (Razo Pérez, 2016). No obstante, este tiempo de aprendizaje no se suele corresponder con



el tiempo escolar puesto que existen numerosos factores tales como la falta de organización de las sesiones o la desmotivación del alumnado que amplían esa brecha. De esta manera, si queremos producir un aprendizaje efectivo, tenemos que organizar los tiempos, observando la proporción dedicada a cada uno de los aspectos que consoliden ese aprendizaje y la necesidad que tiene el alumnado en función de sus niveles y su motivación, siendo este último un factor que posibilita mantener la dinámica de aprendizaje (Carroll, 1989).

Para favorecer a una mayor comprensión de lo que se entiende como optimización de los tiempos de aprendizaje, en los siguientes epígrafes analizamos: el tiempo como recurso dentro de la escuela; el rol del docente desde una perspectiva constructivista que facilite un aumento en el aprovechamiento de los tiempos; y lo que se entiende como eficacia escolar y aprendizaje efectivo. Estos diferentes factores están relacionados con el tema en cuestión puesto que, por un lado, la comprensión de la utilidad del tiempo es necesaria para entender su importancia dentro del mundo educativo, así como también son relevantes el rol del docente y el aprendizaje efectivo para que posibiliten que el alumnado adquiera los conocimientos de manera óptima en los momentos dedicados a este fin.

El tiempo como recurso

Cuando hablamos de optimización de los tiempos de aprendizaje, es imprescindible entender qué se entiende como tiempo dentro de la enseñanza, su valor dentro de la misma y la importancia que tiene el saber cómo manejarlo para un correcto aprovechamiento de las horas dedicadas a los procesos de instrucción. Es por esto por lo que nos disponemos a analizar el tiempo como recurso y mostrar así su relevancia dentro de nuestra investigación.

Según la RAE (2014), la palabra tiempo tiene 18 acepciones, no obstante, para esta investigación la más relevante podría ser la que dice que el tiempo es “oportunidad, ocasión o coyuntura de hacer algo”. De este significado podemos inferir que el tiempo tiene la facultad de otorgarnos oportunidades para hacer las cosas que queramos. Sin embargo, tal y como sabemos, el tiempo no es como cualquier recurso convencional que podemos utilizar en una gran cantidad de ocasiones; el tiempo pasa y lo que desaprovechamos se queda en el pasado. Esto no quita el hecho de que hay tiempo para todo, pero si lo utilizamos como recurso en el aula, debemos organizar el tiempo de instrucción para que se aproveche al máximo posible.

Así pues, dentro de la enseñanza, de acuerdo con Razo Pérez (2016, p. 616), “se define tiempo de instrucción como la cantidad que el profesor destina, de manera consciente y



deliberada, a las actividades con intencionalidad pedagógica en la escuela para influir en las oportunidades de aprendizaje de los niños”. Tal y como podemos observar, tanto la RAE (2014) como la definición de Razo Pérez (2016) coinciden en que el tiempo es oportunidad de hacer algo, pero está en nuestra labor aprovechar o no estas ocasiones.

En consonancia con lo anterior, vemos cómo Fernández (2003, p. 25) comenta lo siguiente sobre la relevancia del tiempo: “El tiempo que interesa es el tiempo en que sucede algo, aquel en que el alumno aprende y/o el profesor enseña. Este tiempo no sólo tiene una duración, sino también una intensidad y una homogeneidad”. Esto se traduce en que, aunque el tiempo tiene una duración concreta, la intensidad con la que se aprovecha puede variar dependiendo de numerosos factores como son las oportunidades de aprendizaje que creamos.

Es así que dentro de esta panorámica, si queremos aprovechar los tiempos de instrucción, inevitablemente tenemos que hacer un correcto manejo de este recurso, y este hecho pasa por priorizar el aprendizaje sobre otras actividades, tener claro los ritmos y estilos de aprendizaje de cada uno de los discentes, organizar previamente las sesiones, centrar las actividades pedagógicas en la promoción y desarrollo de las capacidades de los estudiantes para fortalecer los aprendizajes, e incluso regular las actividades de diferentes instituciones que buscan un hueco en la escuela y que, si bien son importantes, un exceso de estas puede impedir alcanzar los objetivos primordiales que tenemos planteados para cada etapa educativa.(De la Cruz, 2011).

A este respecto, en Directores que Hacen Escuela (2015, p. 2) aclaran que “gestionar eficazmente el tiempo no es solo una cuestión organizativa: es también una estrategia clave de gestión pedagógica, con impacto en el aprendizaje”. Además, en Directores que Hacen Escuela (2015) se establecen cinco criterios y acciones para usar mejor el tiempo:

- I. Planificar las actividades y contenidos para aprovechar la clase.
- II. Evitar las interrupciones de clase para no restar tiempo a la enseñanza ni que se produzca una interrupción en la atención.
- III. Cumplir con el horario.
- IV. Priorizar el aprendizaje.
- V. Gestión estratégica del tiempo institucional.

Si bien estos puntos pueden servirnos de guía para optimizar las horas que dedicamos a los momentos de enseñanza-aprendizaje, no debemos olvidar hacer nuestro propio diagnóstico; el tiempo de instrucción puede ser perjudicado por diferentes factores como el



método que se utiliza para enseñar, falta de autoridad del docente, ausencia de motivación en el alumnado, etc.

Es entonces que, como hemos mencionado y tal y como relata Sánchez Zagaceta (2017), para lograr la calidad educativa y mejorar los logros de aprendizaje de los alumnos, hay que identificar los factores que obstaculizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, revertir esta situación, optimizar el tiempo de forma planificada en cada sesión y evitar aquellas actividades que no tienen sentido, son innecesarias o distraen en el proceso para la formación integral de los alumnos.

Finalmente, consideramos relevante para nuestra investigación una de las gráficas realizadas por Sánchez Zagaceta (2017) en la que se evalúa en diferentes instituciones educativas de nivel primario la relación entre la planificación de las sesiones de aprendizaje con respecto a la optimización del tiempo. De esta gráfica se obtiene que, según los directores de dichos centros, un 80% de los docentes planifican de forma inadecuada o muy inadecuada (40% inadecuada y 40% muy inadecuada) las sesiones de aprendizaje con respecto al tiempo; es decir, solo el 20% considera que sus docentes planifican correctamente las sesiones de aprendizaje aprovechando el tiempo al máximo (Sánchez Zagaceta, 2017).

Rol del docente y del discente desde la perspectiva constructivista

A la hora de aplicar el método del Blended Learning, tenemos que reflexionar sobre qué papel debería adoptar tanto el docente como el discente dentro de esta nueva mecánica. Una opción sería optar por un modelo al estilo clase magistral, sin embargo, sabemos que no suele ser la forma más óptima por razones como la disminución de la atención de manera progresiva, la falta de control de la actividad de los alumnos en los momentos no presenciales, etc. Por este motivo, al aplicar una metodología de este tipo, debemos replantear los roles del profesor y el alumno con el objetivo de mejorar los momentos de enseñanza-aprendizaje y, al mismo tiempo, hacer que el estudiante tome un rol activo a distancia y en el aula y le haga responsable de lo que aprende.

En consonancia con lo anterior, observamos que hoy en día hay una mayor tendencia a que los docentes recurran a diferentes estrategias basadas en el constructivismo. Esta teoría se caracteriza por equiparar el aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias (Bednar et al., 1991, como se citó en Ertmer y Newby, 1993).

Dentro de esta teoría, se entiende que el estudiante toma un rol activo para incitarle a dirigir su propio aprendizaje. Además, según Ertmer y Newby (1993):



El diseñador constructivista especifica los métodos y estrategias instruccionales que ayudarán al estudiante explorar activamente tópicos/ambientes complejos y/o temas y lo conducirá a pensar en un área determinada como pensaría un experto de este campo. El conocimiento no es abstracto, está ligado al contexto en estudio y las experiencias que el participante lleva al contexto. (p.67)

Por consiguiente, se interpreta que, dentro del constructivismo, el docente toma un papel más secundario y actúa como guía en el aprendizaje. Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OECD, 2009) nos aclara que una visión constructivista se centra en los estudiantes no como recipientes pasivos de información, sino como participantes activos en el proceso de adquirir conocimientos. También podemos ver que, a pesar de que la teoría constructivista tiene sus orígenes en el siglo XX con Piaget, sus fundamentos y su lógica la convierten en la más idónea para el modelo del Blended Learning y el uso de las TIC. Debido a esto, autores como Gebera (2010) establecen la siguiente concepción constructivista:

1. Estudiante: Sujeto del aprendizaje.
2. Relación entre personas y TIC: A través de interacciones guiadas.
3. Docente: Es un mediador.
4. Finalidad: impulsar el diseño instruccional. (p. 358)

De estas relaciones, este mismo autor afirma que:

Esta apretada síntesis de la concepción constructivista permite ubicar al estudiante como el impulsor de su propio aprendizaje, regulado por la acción mediadora del docente, a partir de acciones previstas en la instrucción, donde las tecnologías de soporte posibilitan interacciones generadoras de conocimiento que se traducen en resultados de aprendizaje. (Gebera, 2010, pp. 358-359)

A este respecto, vemos como Villa Uribe (2019, p. 42) resalta también el valor del estudiante dentro de la concepción constructivista ya que asevera que "El educando debe tener conciencia de su propio aprendizaje, debe realizar metacognición a partir de la experiencia individual y del trabajo cooperativo. El aprender es una construcción permanente y una interacción constante."

Por otro lado, para posibilitar una mayor eficacia dentro del marco de la teoría constructivista, se pretende hacer que el aprendizaje sea significativo. Esta forma de aprendizaje permite al estudiante ser generador de su propio conocimiento a partir de experiencias previas. Es por eso que, en consonancia con esto, Ausubel (1983, p. 2), el padre fundador de esta forma de aprendizaje, plantea que "Un aprendizaje es significativo



cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno sabe.” Esto se traduce en que debemos saber el conocimiento que tienen nuestros estudiantes y, a partir de ahí, planificar las actividades de tal manera que ellos puedan aprovechar lo que saben para realizar lo que se les pide.

En relación con lo anterior, Carranza Alcántar (2017) presenta cinco dimensiones del aprendizaje significativo que relatan acciones y/o cogniciones que se requieren en cada uno de los estudiantes:

- La motivación, se puede asegurar que el mayor o menor grado de significatividad del aprendizaje dependerá en gran parte de la fuerza de esa tendencia a aprender significativamente.
- La comprensión: se pretende la construcción de significados, para lo cual se requiere buscar la relación entre los conocimientos previos y los nuevos.
- La funcionalidad o aprendizaje funcional, es aquel que nos permite utilizar los conocimientos adquiridos para resolver problemas en contextos diferentes.
- La participación activa se empieza a dar cuando el estudiante asume un papel activo y trabaja sobre la información recibida.
- La relación con la vida real, se refleja en la satisfacción de necesidades reales para los estudiantes y reflejan un grado de significatividad mayor. (p. 904)

De estas dimensiones extraemos la idea de que, si las promovemos en cada uno de nuestros estudiantes, posibilitaremos que se produzca un aprendizaje significativo.

Además, una diferencia que podemos apreciar con respecto a la época en la que Ausubel publicó algunas de sus obras es que, en la actualidad, lo que se espera que el estudiante aprenda puede ser presentado por medio de plataformas virtuales, juegos y ordenadores entre otros (Moreira, 2017). Por tanto, gracias a las nuevas tecnologías se nos abre un abanico de posibilidades en las que, como hemos ido mencionado dentro de este apartado, podemos unir tanto la teoría constructivista como el método del Blended Learning para no solo optimizar el aprendizaje de manera innovadora, sino también para producir un aprendizaje significativo en nuestros discentes y así, garantizar una formación integral en cada uno de ellos.

Es por todo esto que, en definitiva, el constructivismo nos permite crear un entorno de aprendizaje en el que, habiendo planificado las actividades a través de la metodología Blended Learning, el profesor adoptará el rol de guía y el alumno será un investigador al que hay que garantizarle un aprendizaje autónomo y significativo.



La eficacia escolar

Habiendo tratado la importancia del tiempo como recurso para la optimización del aprendizaje, así como también el rol que el docente adquiere para garantizar un aprendizaje significativo y óptimo, consideramos pertinente hablar sobre qué se considera eficacia escolar. Así, Murillo (2003) menciona que:

La línea de investigación de eficacia escolar está conformada por los estudios empíricos que buscan, por un lado, conocer qué capacidad tienen las escuelas para incidir en el desarrollo de los alumnos y, por otro, conocer qué hace que una escuela sea eficaz. (p. 2)

Es, por tanto, un término que alude a todas las investigaciones que tratan de conocer cómo se puede optimizar los momentos de enseñanza-aprendizaje. Además, Murillo (2003, p. 2) también aclara que “una escuela es eficaz si consigue un desarrollo integral de todos y cada uno de sus alumnos mayor de lo que sería esperable teniendo en cuenta su rendimiento previo y la situación social, económica y cultural de las familias”. Así pues, aplicado a nuestros días, si queremos averiguar cuán apta es la metodología del Blended Learning para promover la eficacia escolar, tendremos que observar si permite una mejora en el desarrollo integral de cada uno de los alumnos y, al mismo tiempo, que mejore los resultados previos.

En relación con lo anterior, cuando hablamos de eficacia escolar es inevitable pensar que lo que se busca es producir un aprendizaje efectivo en los alumnos, es decir, que las experiencias a las que se exponen los discentes les sirva para adquirir conocimientos de manera eficaz y duradera.

Es así como, aunque lo habitual es que el profesor actúe de sabio que transmite (más que enseña) su saber y el alumno recibe (más que procesa) esa información, el cambio metodológico que pretendemos conseguir comienza cuando el alumno y su aprendizaje son el centro y el profesor regula su actuación para propiciar un aprendizaje efectivo (Díaz, 2006).

Asimismo, Lárez-Villaroel (2018) establece diferentes factores que, según su disponibilidad o adecuación, afectan al aprendizaje efectivo. Estos son:

- El tiempo para la enseñanza pretendida: cada estudiante tiene diferentes formas de aprender y, por insuficiencia de tiempo, puede ser que muchos no logren interiorizar el conocimiento enseñado.



- Los recursos disponibles: como pueden ser pizarrones, videos beam, juegos o libros, entre muchos otros, los cuales deben ser adecuados e idóneos para el aula y la cantidad de alumnos a los que van dirigidos.
- La poca competencia comunicativa del docente: entendida como el dominio escénico y discursivo dentro del ambiente educativo para que exista una comunicación y retroalimentación fluida.

Por consiguiente, si queremos generar un aprendizaje efectivo, tenemos que considerar al alumno como centro al mismo tiempo que el docente hace de guía y trata de manejar los tiempos de manera óptima, utiliza recursos apropiados y trabaja el discurso necesario para enseñar lo que tiene como objetivo. Como resultado, al utilizar el método del Blended Learning, tenemos que observar si este es compatible con lo planteado sobre la eficacia escolar y el aprendizaje efectivo, a fin de corroborar que podemos utilizar esta metodología como una forma de optimizar los tiempos de aprendizaje tanto en el aula como a distancia sin dejar atrás a ningún alumno.

Blended Learning

La Educación a Distancia (por sus siglas, EaD) ha ido evolucionando con el paso de las décadas, así como también las diferentes tecnologías que contribuían a desarrollar este tipo de enseñanza (Verdún, 2016). Es por esto por lo que se puede apreciar un progreso en las formas de enseñar y en los recursos utilizados desde la primera generación de las EaD hasta la tercera, que están comprendidas desde finales del siglo XIX hasta finales del siglo XX (Verdún, 2016). En la actualidad, estamos frente a la cuarta generación de las EaD, y esto ha supuesto el surgimiento de diferentes términos tales como: educación distribuida, e-learning (Electronic Learning), educación virtual, aprendizaje móvil (Mobile Learning), o aprendizaje combinado (Blended Learning) entre otros (Verdún, 2016). Estos términos han marcado un antes y un después dentro de la enseñanza en el siglo XXI ya que todos ellos se relacionan estrechamente con la aparición masiva de recursos tecnológicos al hacer uso de estos.

Del mismo modo, estos términos han generado gran interés en la comunidad educativa durante el periodo de confinamiento en España para evitar la propagación del virus de la Covid-19; esto se debe a que ofrecían una alternativa para enseñar sin tener que depender exclusivamente de la enseñanza presencial. En el caso concreto de nuestra revisión de literatura, nos hemos enfocado en la educación semipresencial, también conocida como Blended Learning, debido a que dicha metodología nos permite combinar lo que se ha aprendido durante el periodo de confinamiento en entornos virtuales de aprendizaje (EVA)



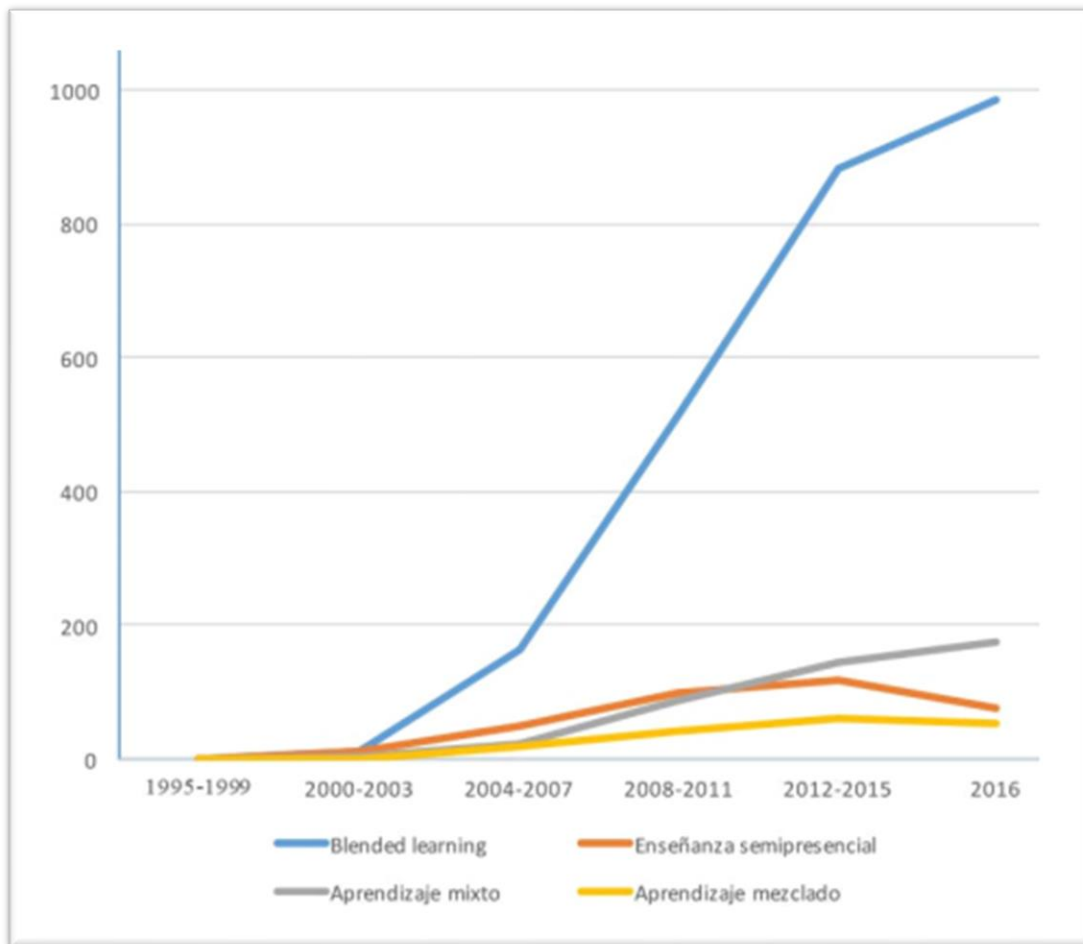
a través del e-learning (aprendizaje exclusivamente online) con los factores positivos que tiene la presencialidad tales como la práctica en el aula, la comunicación verbal y no verbal fluida y cercana entre el profesorado y el alumnado, la interacción con material educativo de clase, etc. En consecuencia, a lo largo de los siguientes epígrafes, analizamos el Blended Learning, su relevancia y evolución en los últimos años, los aspectos necesarios para que esta modalidad sea eficaz y, en última instancia, su aplicación dentro de la Educación Primaria, a fin de ver los resultados que ofrece esta metodología dentro de dicha etapa educativa.

Relevancia y evolución del Blended Learning en los últimos años

Existen multitud de términos que significan lo mismo que el Blended Learning; algunos ejemplos que encontramos son el Aprendizaje Mixto, Aprendizaje Combinado, Mixed Learning, Aprendizaje Semipresencial, Aprendizaje Mezclado o Hybrid Learning. Todos ellos aluden a un aprendizaje que combina experiencias presenciales y online. Asimismo, observamos que, durante los últimos años, la metodología del Blended Learning ha ido adquiriendo mayor protagonismo por razones como la flexibilidad que ofrece en el aprendizaje, la combinación de lo virtual con lo físico o incluso el uso de las TIC como medio de enseñanza-aprendizaje. Es por esto por lo que, de acuerdo con Bartolomé et al. (2018), en la figura 1 podemos observar un aumento en el interés por investigar sobre el Blended Learning desde 1995 hasta 2016.

Figura 1

Media anual de aparición del término Blended Learning en artículos científicos



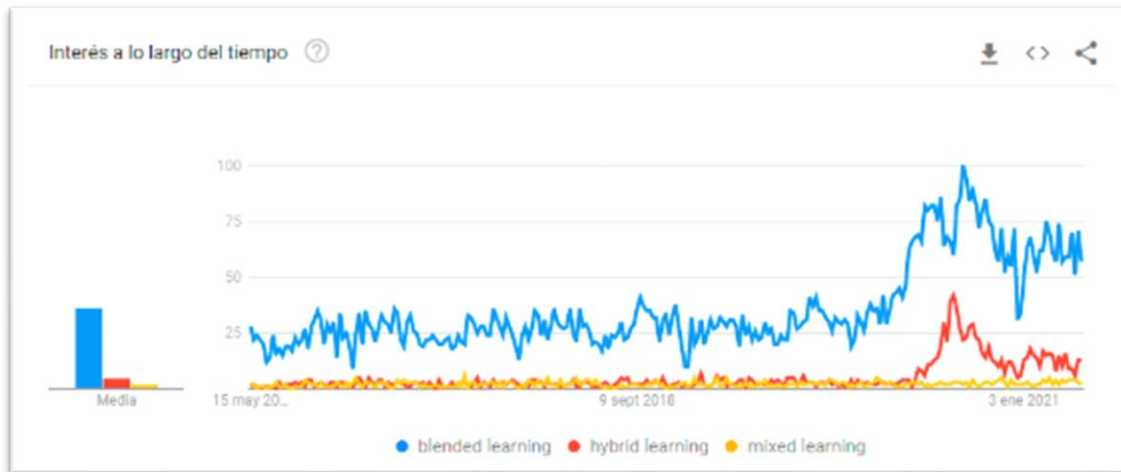
Nota. El gráfico representa la media anual de aparición del término Blended Learning y sinónimos de este en artículos científicos durante 21 años. Tomado de Blended Learning: panorama y perspectivas (p. 36), por Bartolomé et al., 2018, *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1). CC BY 4.0

Además, como se puede apreciar en la figura 2, las búsquedas del término Blended Learning y dos de sus sinónimos se han mantenido constantes hasta el comienzo de la crisis sanitaria de la Covid-19 a principios del 2020, suponiendo un aumento significativo del interés por obtener información sobre esta metodología.



Figura 2

Interés a lo largo de 5 años sobre el término Blended Learning en todo el mundo



Nota. El gráfico muestra la evolución de búsquedas en internet del término de Blended Learning y dos sinónimos más durante los últimos cinco años. El incremento es más notable a partir de enero del 2020 debido a la Covid-19. Adaptado de *Google Trends* [Gráfico], por Google, 2021, <https://trends.google.es/trends/>

Esta evolución de interés tanto en búsquedas como en artículos científicos observados en la figura 2 y 1 respectivamente se entiende como una necesidad por aplicar nuevas metodologías que puedan adaptarse mejor a las necesidades del alumnado. También podemos apreciar que el término más conocido y aceptado de manera global es el Blended Learning. Asimismo, cabe resaltar que, en plena época de pandemia mundial, la inclusión de este tipo de formas de aprendizaje se ha vuelto necesaria para reducir los momentos de contacto físico sin perder la relación entre discente y docente.

De forma similar, observamos que en la encuesta realizada por Marinoni et al. (2020) en diferentes instituciones universitarias y de educación superior de todo el mundo, se encontró que muchos de los docentes encuestados consideran que la experiencia de trabajar y enseñar a distancia es una importante oportunidad para aprender de esta situación excepcional y proponer posibilidades de aprendizaje, explorar el Blended Learning y así mezclar el aprendizaje sincrónico con el aprendizaje asincrónico.

Debido a esto consideramos que dentro de nuestra investigación es pertinente y necesario estudiar qué se entiende por Blended Learning y ver su relevancia desde el punto de vista



de diferentes autores. De esta manera, entenderemos mejor su valor como metodología de aprendizaje y determinar si encaja o no como forma de optimizar los tiempos de aprendizaje.

De acuerdo con Villa Uribe (2019):

A principios de los 90s se incorporó en el lenguaje académico el concepto de e-Learning debido al gran auge que estaban teniendo las nuevas tecnologías y el internet, pero pasados los años se llegó a un punto de saturación y nos dimos cuenta que estos medios tecnológicos solos no eran la solución para la educación y era necesario hacer un análisis pedagógico más profundo y no dejar perder algunas herramientas tradicionales. Esto dio pie a la introducción del concepto Blended Learning. (pp. 45-46)

Así pues, según Aguilar et al. (2020, p. 34), podríamos definir el Blended Learning como “aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial”. De manera similar, Means et al. (2013) también concreta que el Blended Learning es una combinación de experiencias en línea y presenciales. Así pues, la premisa que se comparte es que el Modelo semipresencial se constituye por experiencias presenciales y a distancia, posibilitando un aprendizaje variado, innovador en los espacios, horarios y recursos de aprendizaje y con una comunicación que se conserva en todo momento. Es por esto que, en consonancia con lo anterior, observamos que autores como Villa Uribe (2019) resaltan que esta modalidad permite una gran flexibilización del espacio, tiempo y contenido que puede producir una mejora en la comprensión y profundización y posibilita alcanzar más fácilmente los objetivos propuestos.

A su vez, Area y Adell (2009) atribuyen a esta modalidad las siguientes características:

- Integración y mezcla de clases presenciales con actividades docentes en aula virtual.
- No hay diferenciación nítida entre procesos docentes presenciales y virtuales. Existe un continuum en el proceso educativo.
- Se innova el modelo presencial de docencia: en los horarios, en los espacios y en los materiales.
- El aula virtual es un espacio para la información, la actividad de aprendizaje y la comunicación entre profesores y alumnos. (p. 6)

Por otra parte, de acuerdo con Aguilar et al. (2020), las mayores implicaciones del término Blended Learning son dos:



- Diversidad en las formas de presentar los recursos de aprendizaje y vías de comunicación entre discente-docente y discente-discente más flexibles, siendo esta última considerada un factor de éxito de la metodología.
- Si los estudiantes se interesan en formar parte activa de su propio proceso de aprendizaje, podrán seleccionar los recursos formativos de diferentes medios, teniendo en cuenta que sean los más apropiados para su situación personal.

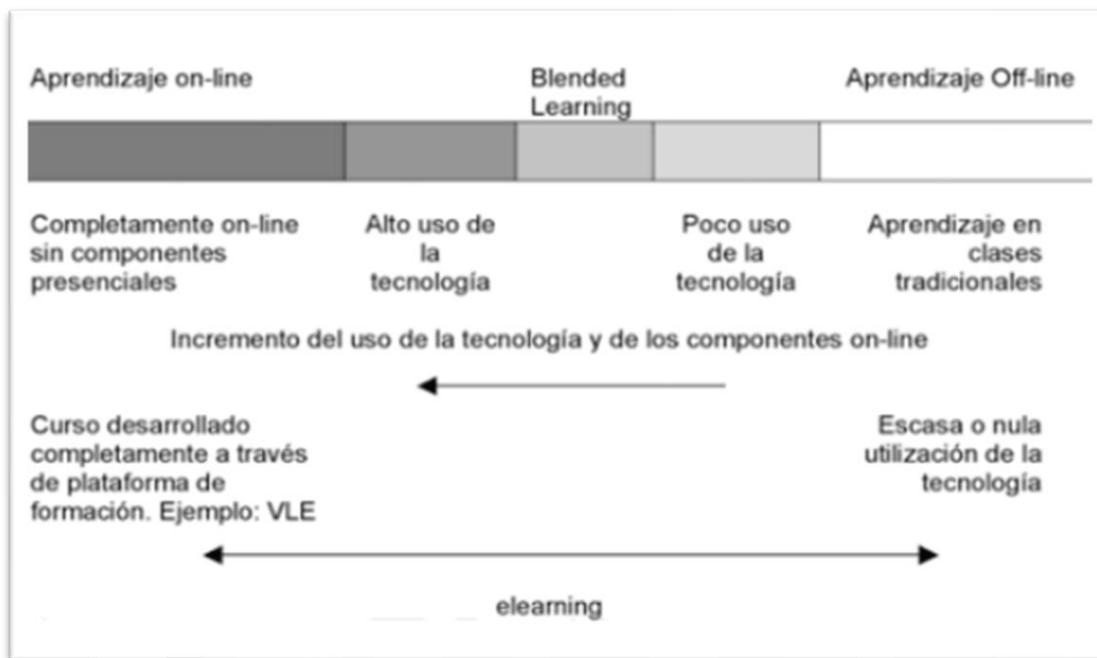
En otras palabras, podemos considerar la modalidad Blended Learning como una forma de aprendizaje en la que la comunicación está presente tanto en momentos presenciales como a distancia; la flexibilidad en los espacios, horarios y contenido permiten que el alumno se responsabilice de su aprendizaje; y la tecnología permite mantener ese ecosistema para tener experiencias online y presenciales. Un aspecto importante que hay que señalar es que flexibilidad en los espacios, horarios y contenido no implica menor rendimiento o aprovechamiento, sino más bien trata de conseguir que los tiempos dedicados a la enseñanza-aprendizaje se optimicen lo máximo posible.

Del mismo modo, cabe destacar que, para que el aprendizaje se considere Blended Learning, según Means et al. (2013), las experiencias de enseñanza-aprendizaje online deben ser de al menos un 25% a fin de evitar incluir métodos de aprendizaje donde hay una inclusión de usos incidentales de internet, como son la descarga de archivos o entrega de trabajos entre otros.

De manera análoga, Cabero Almenara et al. (2010) en la figura 3 hacen una descripción gráfica del Blended Learning que va en consonancia con lo descrito por Means et al (2013).

Figura 3

Descripción esquemática del Blended Learning



Nota. En el esquema se muestra que el Blended Learning se establece en posiciones centrales con respecto a la formación completamente online y offline. Tomado de La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial (p. 150), por Cabero Almenara et al., 2010, *Comunicar*, 18(35). CC BY 3.0

En consecuencia, podemos afirmar que, para que se considere que el aprendizaje es Blended, la enseñanza online debe ser al menos del 25%, conservar componentes propios del aprendizaje presencial y hacer uso de la tecnología y de plataformas que posibiliten la formación online.

Es importante recalcar que el Blended Learning no consiste solo en subir materiales a internet, sino más bien aprovechar los recursos que existen en esta plataforma; para ello, debemos hacer un tratamiento pedagógico de los materiales disponibles a fin de diseñar tareas docentes de acuerdo con los objetivos de enseñanza-aprendizaje para así poder alcanzarlos durante el proceso (Aguilar et al., 2020). Además, hay que entender que el Blended Learning es simple y complejo a la vez puesto que, por un lado, resulta simple por constituirse básicamente como la combinación y/o integración de las experiencias online y presenciales y, al mismo tiempo, complejo ya que proporciona posibilidades variadas en su implementación a través del diseño virtual y presencial en la multitud de contextos en los que puede ser aplicado (Cabero Almenara et al., 2010).



Por otra parte, y tal y como hemos mencionado al principio, el Blended Learning ha ido adquiriendo mayor relevancia como metodología de aprendizaje. Es por esto por lo que Bartolomé et al. (2018) resaltan lo siguiente:

- El Blended Learning tiene muchas potencialidades de implementación al estar presente tanto en entornos sociales (edades, regiones, clases sociales) como en todo tipo de actividades (ocio, educación, trabajo, etc.).
- Algunos de los principales estudios que la literatura científica de mayor prestigio internacional ha recogido en los dos últimos años constata que se han multiplicado las experiencias con el Blended Learning en todo el mundo y, principalmente, en países con mayor presencia de la tecnología en entornos educativos; asimismo, en países emergentes se considera como una oportunidad para avanzar en una mayor y mejor calidad en todas las capas poblacionales.
- Los estudios analizados con propuestas metodológicas muestran el potencial del Blended Learning y propician el interés creciente por esta modalidad educativa.

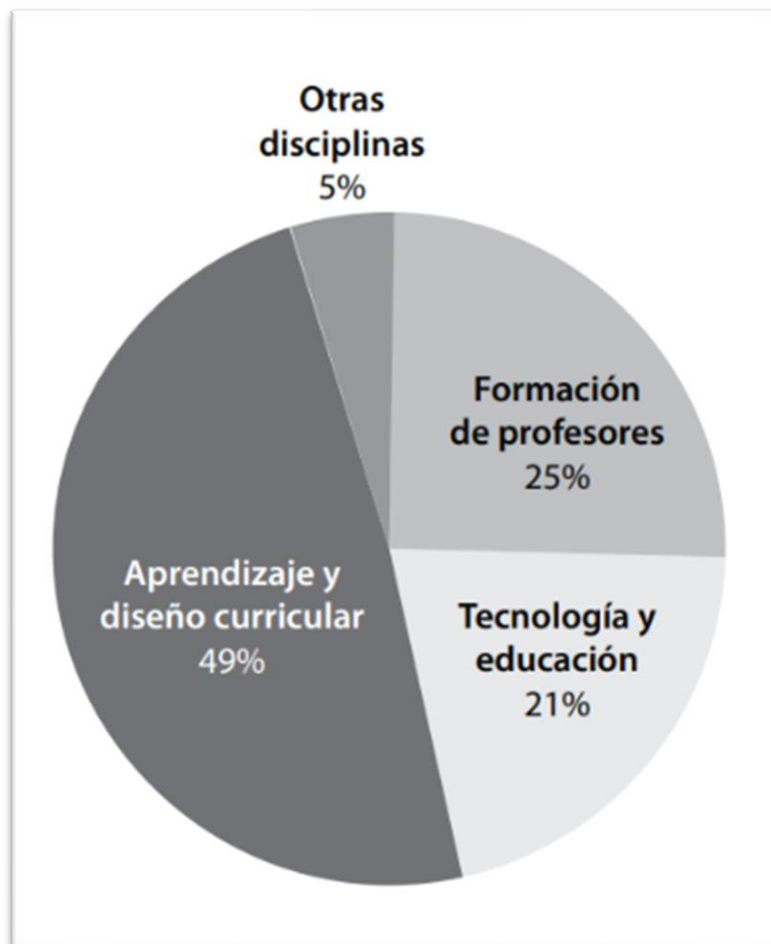
En consonancia con lo anterior, Moreno Guerrero (2019), tras su estudio bibliométrico de toda la producción científica hasta la fecha sobre el método del Blended Learning en la base de datos de Web of Science, concluye que se puede establecer un crecimiento constante en la producción de investigaciones y del interés creciente de la comunidad científica por la metodología Blended Learning. Del mismo modo, en el meta-análisis de literatura sobre la efectividad de esta modalidad realizado por Means et al. (2013) se destaca el gran crecimiento del interés por el aprendizaje que se realiza de manera online a través de la tecnología. Además, en este mismo documento se concluye que, tras la extracción de información de 45 estudios, la eficacia del aprendizaje puramente online ha sido equivalente a la de la enseñanza presencial y que los enfoques de Blended Learning han sido más eficaces que la enseñanza ofrecida íntegramente en el modo presencial (Means et al., 2013). No obstante, este meta-análisis no apoya la simple puesta online de un curso existente, sino más bien al rediseño de la instrucción para incorporar oportunidades adicionales de aprendizaje online mientras se conservan elementos de la instrucción presencial (Means et al., 2013). Así, estos resultados positivos sobre los planteamientos del Blended Learning que han sido documentados en este estudio justifican la inversión en el desarrollo de cursos de aprendizaje mixto (Means et al., 2013).

Paralelamente, Quitián y González (2020a) analizaron las tendencias temáticas de investigaciones relacionadas con la metodología Blended Learning y observaron que el 49% de los documentos analizados se centran en profundizar y validar aspectos relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje, el rol del docente y discente, sus modos de

interacción y participación en ambientes con esta metodología; el 25% de los estudios se enfocan en los procesos de formación de docentes en preservicio o en ejercicio de su profesión; el 21% de los documentos analiza las relaciones teóricas entre la competencia digital y los recursos virtuales de aprendizaje en entornos educativos Blended que requieren la incorporación de la tecnología; y el 5% relacionado con otras disciplinas, tal y como se puede observar en la figura 4.

Figura 4

Tendencias temáticas de las investigaciones sobre el Blended Learning



Nota. En el gráfico circular se observa la tendencia temática de las investigaciones relacionadas con el Blended Learning. Tomado de El diseño de ambientes Blended-



Learning, retos y oportunidades (p. 667), por Quitián y González, 2020a, *Educación y Educadores*, 24(4). CC BY-NC-ND 4.0

En definitiva, podemos concluir que la metodología del Blended Learning es una forma de aprendizaje que combina experiencias presenciales con las online y que cuenta con el apoyo tanto de la comunidad científica como de diferentes instituciones educativas por posibilitar un aprendizaje más flexible y por aprovechar los recursos tecnológicos tan presentes en esta última década.

Aspectos necesarios para que el Blended Learning sea eficaz

Tras haber investigado sobre la relevancia del Blended Learning, su evolución y significado, es preciso analizar aquellos aspectos que hacen que esta metodología sea lo más eficaz posible a fin de poder considerarla como una forma que optimice los tiempos de aprendizaje. Así, indagamos sobre diferentes características relevantes de esta modalidad de las que no se puede prescindir para que, a la hora de aplicar este método, consigamos un aprendizaje significativo y efectivo, fundamentado en la teoría constructivista y que aproveche al máximo los tiempos de aprendizaje.

De acuerdo con Aguilar et al. (2020) se pueden establecer los siguientes criterios para desarrollar una experiencia formativa de carácter semipresencial:

1. Identificar las necesidades de aprendizaje.
2. Establecer los niveles de demandas.
3. Reconocer los diferentes estilos de aprendizaje.
4. Conocer las diferentes formas de aprendizaje y el potencial creativo de cada una de ellas.
5. Trabajar con los proveedores actuales, internos y externos, para identificar los objetivos de aprendizaje y asegurar que la formación garantiza las necesidades actuales.
6. Empezar el proceso educativo y desarrollar una demostración amigable para ilustrar el potencial del e-learning y Blended Learning.
7. Estar preparado para ofrecer un apoyo y seguimiento constante.
8. Preparar un proceso de seguimiento para evaluar la efectividad en el desarrollo del proceso. (p. 36)

Además, Aguilar et al. (2020) añade que se debe:

Contar con planes alternativos que permitan que el proceso no se vea truncado por causas de daños o no disponibilidad de la tecnología. Ante una falla de la conexión,

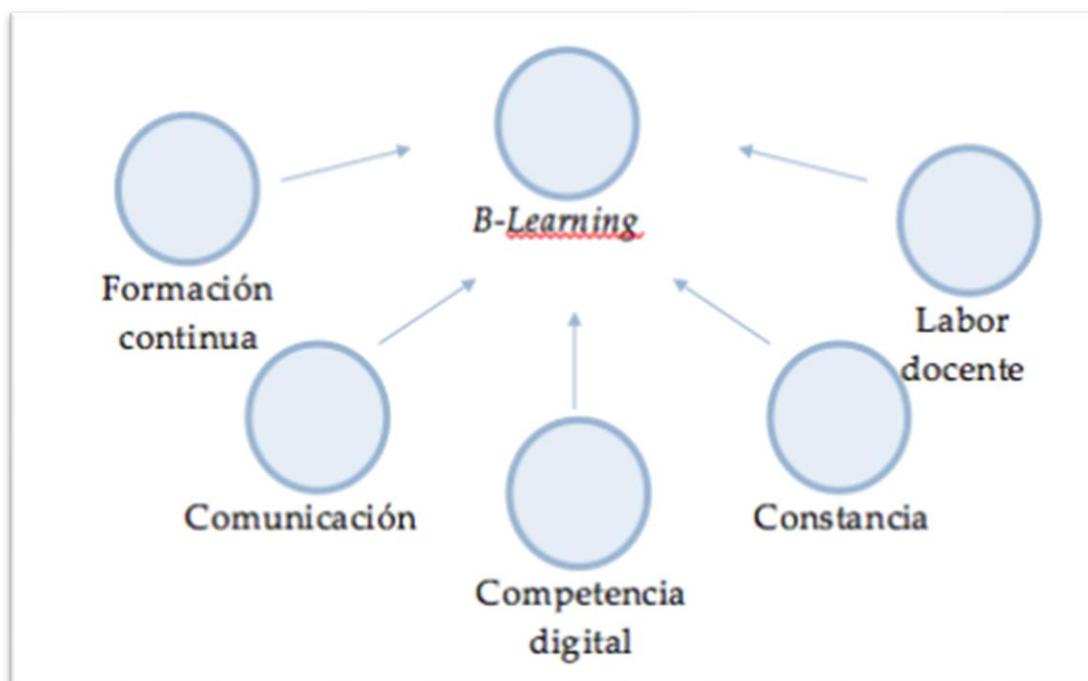
por ejemplo, en el momento de la evaluación, se puede disponer de una estrategia alternativa como enviar los documentos vía correo electrónico y recibir la evaluación por el mismo medio. (p. 38)

De estos principios podemos extraer la idea de que el discente es el centro del aprendizaje, y esto se traduce en que se tiene que trabajar para reconocer, identificar y adaptar las actividades en función del alumnado. Así pues, los criterios anteriores nos indican a la perfección todo aquello imprescindible para desarrollar y garantizar una experiencia formativa exitosa al estudiante.

Por su parte, Sánchez Rivas et al. (2020) define diferentes categorías que se generan en base a su estudio y a las percepciones que los participantes de este tienen sobre la formación Blended Learning. Así, primeramente, surge el esquema de la figura 5.

Figura 5

Esquema sobre las cinco categorías que describen el Blended Learning



Nota. En este mapa conceptual se representan cinco categorías de codificación que favorecen una mayor descripción e interpretación de lo que el estudio y los participantes de este entienden sobre la formación Blended Learning. Tomado de *Tecnologías educativas y estrategias didácticas* (p. 395), por Sánchez Rivas et al., 2020, UMA Editorial. CC BY-NC-ND 4.0



Habiendo observado este mapa conceptual, las categorías que aparecen se pueden definir de la siguiente manera (Sánchez Rivas et al., 2020):

- **Formación continua:** La modalidad Blended Learning permite la posibilidad de seguir formándose de acuerdo con cada una de las necesidades del alumnado, haciendo posible complementar la vida profesional con la personal; por tanto, es esta flexibilidad en el aprendizaje la que permite que la formación sea continua en el tiempo.
- **Comunicación:** La metodología tiende a ser fluida gracias a las diversas herramientas tecnológicas sincrónicas y asincrónicas disponibles en el ecosistema virtual; así, estos recursos permiten mantener la interacción y, al mismo tiempo, facilitan el desarrollo de diferentes tareas grupales y la resolución de dudas a lo largo del proceso de aprendizaje.
- **Competencia digital:** El Blended Learning está ligado a la tecnología y la flexibilidad que se le reconoce se debe a esta; por eso, se requiere tener una buena competencia digital, ya que se hace uso de diferentes herramientas tecnológicas que posibilitan el buen funcionamiento de la metodología en cuestión.
- **Constancia:** Los estudiantes necesitan ser constantes para evitar que se produzca una desconexión en el proceso de enseñanza-aprendizaje; para ello, se requiere de una buena planificación del tiempo, la asunción de responsabilidad del propio aprendizaje y la conexión constante con el ecosistema digital para consultar, descargar documentos y participar en las actividades individuales y grupales que se proponen.
- **Labor docente:** La labor del educador es imprescindible en esta formación ya que se considera que el éxito o fracaso de una asignatura impartida en esta modalidad se debe a su trabajo; de esta manera, el docente hace uso de las tecnologías que tiene a su disposición para asegurar una organización, claridad, guía, orientación y uso correcto de cada uno de los recursos.

Estas cinco categorías dan forma al concepto de Blended Learning, aportándole mayor comprensión y sentido al término. Por eso, cuando hablamos de cualquier experiencia formativa asociada a esta metodología, siempre aparecen de manera implícita o explícita los conceptos de formación continua, comunicación, competencia digital, constancia y labor docente.

Además, esta metodología cuenta con características que le confieren una identidad propia; eso la distingue de estrategias en las que solo se incluye algún elemento online o no se



siguen las mecánicas propias del Blended Learning. Estas características que mencionamos son las siguientes (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2009):

- Unión de espacios y tiempos tanto presenciales como no presenciales.
- La comunicación es continua ya que se mantiene de forma síncrona y asíncrona, en tiempo real y diferido, según las necesidades y posibilidades del alumnado y la naturaleza del tema (comunicación a través de correos, videoconferencias, blogs, cara a cara en el aula, etc.).
- Combinación de los entornos físicos (aula, biblioteca, etc.) con los soportes virtuales (Entornos virtuales de aprendizaje [EVA] y Web 2.0 y 3.0).
- Uso de tecnologías y recursos tanto analógicos como digitales (revistas, libros, documentos en PDF, videoconferencias, aplicaciones web, Moodle, etc.).
- Mezcla de diferentes enfoques y metodologías como son el aprendizaje basado en proyectos (ABP), trabajo colaborativo, clases magistrales, constructivismo, conectivismo, conductismo, etc.
- Promueve experiencias de aprendizaje significativas (presenciales y en EVA).
- Permite mostrar el contenido de múltiples maneras en los diferentes escenarios de enseñanza presencial y a distancia.
- Facilita los procesos de construcción del conocimiento y metacognición.
- El contenido relevante se presenta de manera dinámica y modular.
- Entorno interactivo ya que la comunicación es posible en todo momento (entre discente-docente y discente-discente).
- Fomenta el aprendizaje autónomo y la toma de decisiones.
- El aprendizaje es efectivo; se aprende en base a la experiencia, a la prueba y error y se recompensa el progreso con feedback.
- Se documenta el progreso de cada uno de los estudiantes.
- El aprendizaje es ubicuo porque hay mucha facilidad para acceder al material en cualquier momento y lugar gracias a la tecnología.
- Confluyen las tecnologías, redes y contenidos de aprendizaje en un mismo ambiente y están disponibles para el estudiante.

Estas características propias del Blended Learning nos ayudan a entender pormenorizadamente qué aspectos son propios de esta modalidad. Asimismo, nos permite captar el grueso de esta metodología, pudiendo afirmar que el Blended Learning posibilita un aprendizaje flexible en diferentes ámbitos como son el horario, espacio y recursos; la comunicación es fluida tanto a distancia como en entornos presenciales; el contenido se



adapta al alumnado y este es activo en su propio aprendizaje; y la tecnología consigue que haya variedad en las formas de trabajar la información.

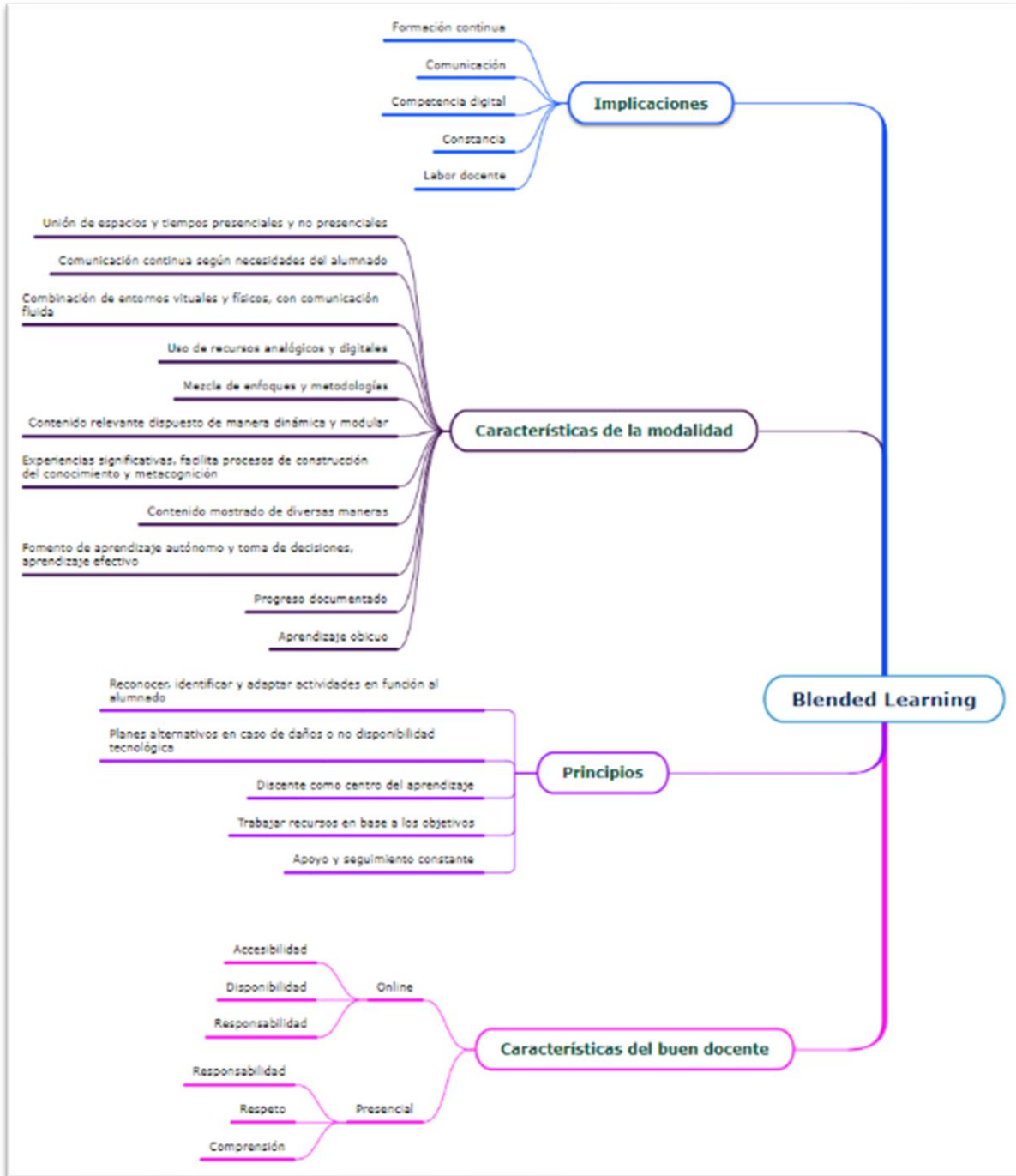
Por otro lado, Castillo et al. (2017), realizó un estudio en el que recogió datos de 713 alumnos con el objetivo de identificar las características asociadas a un buen profesor que imparte asignaturas en modalidad tanto presencial como virtual. Los resultados de este estudio establecen que para las sesiones presenciales lo que más se valora de un docente son la responsabilidad, el respeto y la comprensión; mientras que, para las sesiones virtuales, destacan la responsabilidad, accesibilidad y disponibilidad Castillo et al. (2017). De esto se desprende que, si queremos promover un entorno de aprendizaje activo y eficaz, tenemos también que trabajar en estas características propias de un buen docente a distancia y presencial, a fin de que el alumnado tenga mayor interés en atendernos y seguir nuestras directrices.

Tras todo lo expuesto, generamos la figura 6 para aglomerar todos los factores relevantes que favorecen a aplicar la metodología Blended Learning de manera eficaz. Es así como en la figura 6 podemos apreciar que para que el Blended Learning sea eficaz, tenemos que atender a las implicaciones que lleva consigo dicha metodología; es decir, requiere de formación continua, comunicación, competencia digital, constancia y labor docente. A su vez, podemos observar que en la figura 6 se destacan diferentes características que están presentes dentro de la modalidad y que hacen de esta una forma de enseñar característica e innovadora. Por otro lado, existen cinco principios que hay que atender para que efectuemos la modalidad de la mejor manera posible; estos son: reconocer, identificar y adaptar actividades en función del alumnado; el discente como centro del aprendizaje; trabajar recursos en base a los objetivos; apoyo y seguimiento constante; y planes alternativos en caso de daños o no disponibilidad tecnológica. Por último, encontramos diferentes características del docente que son demandadas por el alumnado dentro de una metodología Blended Learning para que mantengan el interés y se vean implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como resultado, la figura 6 nos ayuda a ver todos aquellos aspectos que nos sirven para tener una idea amplia y precisa de lo que se considera como Blended Learning y que la convierte en una metodología eficaz.

Figura 6

Aspectos imprescindibles para que la metodología Blended Learning sea eficaz





Elaboración propia. A partir de Aguilar et al., 2020; Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2009; Castillo et al., 2017; Sánchez Rivas et al., 2020.

Blended Learning en Educación primaria

Tal y como hemos visto en los anteriores epígrafes, el Blended Learning es una metodología que ofrece la posibilidad de enseñar de una manera innovadora usando la tecnología como medio para cumplimentar los objetivos de aprendizaje. Es así como, teniendo en cuenta esto, en nuestra investigación hemos querido ser más específicos; es por ello por lo que queremos ahondar en la eficacia de esta metodología dentro de la Educación Primaria en España.

A modo de introducción y encuadre de este apartado, podemos decir que esta etapa educativa comprende 6 cursos, desde 1º hasta 6º de Educación Primaria, y las edades de los alumnos se sitúan entre los 6 y 12 años. La enseñanza previa se conoce como Educación Infantil (de 3 a 6 años) y la posterior como Educación Secundaria Obligatoria (de 12 a 16 años). La elección de este nivel educativo se debe principalmente a la posibilidad de sacar beneficio de esta investigación dentro del ejercicio de la profesión de docente en



esta etapa. Así pues, hacemos un repaso de literatura relacionada con esta metodología aplicada a la Educación Primaria. No obstante, cabe aclarar que no existe mucha literatura sobre la aplicación del Blended Learning en esta etapa educativa. Es por eso por lo que veremos diferentes ejemplos de investigaciones e intervenciones que estén destinados a niños comprendidos entre las edades de Educación Primaria, es decir, de 6 a 12 años.

Por un lado, Ortega-Vergara y Medina-Payarez (2015), realizaron una investigación para averiguar si el Blended Learning favorece al desarrollo de las competencias de lectoescritura en estudiantes de quinto grado de Educación Básica Primaria en Colombia (10-11 años, equivalente a 5º de Primaria en España). Primeramente, Ortega-Vergara y Medina-Payarez (2015) aplicaron un pretest tanto al grupo de control como al experimental para confirmar que ambos son grupos equiparables y, posteriormente, pusieron en marcha el programa de intervención con el modelo Blended Learning al grupo experimental y un modelo tradicional con el grupo control. Tras la intervención realizaron un postest, cuyos resultados mostraron que los alumnos que formaron parte del modelo Blended habían mejorado sus niveles de desempeño y eran generalmente mejores con respecto al otro grupo (Ortega-Vergara y Medina-Payarez, 2015).

De forma similar, Torres Escobar (2015) desarrolla un proyecto de intervención para mejorar la realización de tesis, premisas y argumentos de niños de tercer ciclo de Primaria (5º y 6º curso) combinando el trabajo colaborativo, el proceso de escritura y el Blended Learning. Una vez finalizado, concluye que la experiencia fue favorable porque durante las intervenciones, los alumnos “cualificaron su producción de argumentos escritos, ya que lograron crear tesis, premisas, argumentos por asociación cuasilógicos, argumentos por asociación que se basan en la estructura de lo real y argumentos por el ejemplo” (Torres Escobar, 2015, p. 248). Previamente, los niños no eran capaces de argumentar y se les dificultaba comunicar tanto su punto de vista como las razones por las cuales tenían una determinada posición (Torres Escobar, 2015).

De manera análoga, Bernal Palacio (2013) implementa el Blended Learning como método para potenciar el pensamiento científicos en estudiantes de grado sexto en Colombia (equivalente a 6º de Primaria en España) en la asignatura de ciencias naturales. Tras la ejecución de la prueba piloto, con tiempos, evaluaciones y espacios reales, la experiencia fue satisfactoria puesto que los resultados fueron muy positivos, evidenciados por la gran motivación y la correcta apropiación de los conocimientos en los estudiantes (Bernal Palacio, 2013). Además, se acredita que el proyecto es aplicable no solo en el grado sexto, sino también en otros grados y en diferentes áreas (Bernal Palacio, 2013). También se destaca que el éxito de la incorporación de esta metodología para el desarrollo del



aprendizaje significativo y del pensamiento crítico está ligado a la utilización de recursos innovadores, interesantes y dinámicos que enganchan al alumno con su proceso de aprendizaje; así, vemos que las actividades asociadas al Blended Learning son más interactivas y dinámicas a través del uso de animaciones (laboratorios virtuales), foros (trabajo colaborativo), juegos y videos entre otros (Bernal Palacio, 2013). Por último, en sus conclusiones afirma que esta modalidad hace énfasis en el autoaprendizaje, haciendo que el estudiante sea protagonista de su propio proceso (aprendizaje autónomo) y que las TIC facilitan la creación de ambientes donde el alumno interpreta, comprende y soluciona problemas (Bernal Palacio, 2013). Además, al mismo tiempo el educando trabaja en un espacio educativo desde la equidad puesto que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) brindan la oportunidad de acercarse al conocimiento desde las necesidades de cada uno (déficit de atención, hiperactividad o necesidades cognitivas especiales), generando así un ambiente de inclusión (Bernal Palacio, 2013).

De estas tres referencias previas, observamos que la implementación del Blended Learning produjo una mejora en el aprendizaje.

Por su parte, Manteca-Velasco (2014), a través de su revisión bibliográfica y su proyecto de intervención determina los siguientes puntos relacionados con el Blended Learning:

- La mayor parte de las escuelas de Educación Primaria en España están dotadas de nuevas tecnologías puesto que disponen, en mayor o menor medida, de internet, portátiles, pizarras digitales, etc. Además, hacen uso de estos recursos como medio para un mejor aprendizaje del alumnado.
- Mediante el uso de videoconferencias, analíticas de aprendizaje e internet, se consigue supervisar el aprendizaje del alumno de forma online; esto ha favorecido a que, a nivel mundial, se produzca un aumento del número de cursos semipresenciales también a nivel de Primaria.
- Tanto la literatura como los docentes encuestados coinciden en que los libros de texto y herramientas digitales son más motivadores que los recursos tradicionales; esto se debe a múltiples factores como la adaptación del contenido al soporte electrónico, ofreciendo la posibilidad de visualizar vídeos y realizar actividades a través de links; el uso de las tablets como medio de interacción con el material; la corrección inmediata de los ejercicios que permite aprender de los errores al instante; el poco peso que supone cargar una tablet o chromebook en lugar de los libros y cuadernos asociados a cada materia; y un ahorro económico por parte de los padres.



Del mismo modo, González Aldana et al. (2017) establecen los siguientes puntos después del análisis de diversas experiencias educativas relacionadas con la implementación de la modalidad Blended Learning:

- Es una modalidad que va de la mano con las tecnologías de información y la comunicación; es aplicable a diferentes áreas del conocimiento y posibilita crear entornos virtuales accesibles con esquemas innovadores.
- Las experiencias con esta metodología destacan por su impacto y adecuación positivos al entorno donde se desarrolle; por ello, se ha considerado como un gran avance educativo que articula diferentes técnicas, herramientas y tecnologías como los blogs, redes sociales, foros, plataformas educativas, videoconferencias, etc.
- Los estudiantes que participaron en estas experiencias resaltaron que esta modalidad es eficaz y favorece a la productividad durante la formación.

De los análisis realizados por Manteca-Velasco (2014) y por González Aldana et al. (2017) podemos extraer la idea de que la metodología Blended Learning es posible dentro de los centros de Educación Primaria ya que, en su gran mayoría, están dotados de tecnología imprescindible para aplicar esta modalidad. De esta manera, podemos crear experiencias satisfactorias y motivacionales para los estudiantes, creando entornos virtuales innovadores, utilizando diversos recursos TIC correctamente articulados y así promover un mejor aprendizaje.

Por otro lado, diversos autores también tratan de averiguar las ventajas de esta modalidad. A modo de ejemplo, Jiménez-Ruiz (2015) pretende dar respuesta a la pregunta de si la inclusión en el entorno educativo de Primaria del modelo Blended Learning potencia la enseñanza tradicional sin producir en el profesorado un rechazo derivado de los aspectos técnicos. Bajo esta incógnita, Jiménez-Ruiz (2015) consigue concluir a través del estudio de la literatura y de una investigación cuantitativa que la combinación de la enseñanza presencial y no presencial aumenta las ventajas que aporta el método tradicional y online y reduce los inconvenientes de ambos. Asimismo, Jiménez-Ruiz (2015) añade que el Blended Learning resulta muy interesante dentro de la etapa de Educación Primaria ya que fomenta la autonomía e independencia de los alumnos; así, la encuesta realizada a los estudiantes muestra que son capaces de aprender nuevos conocimientos a través de los materiales didáctico-interactivos sin requerir explicaciones previas sobre el funcionamiento de los programas.

Asimismo, vemos cómo las autoras Mora Reyes y Morales Rivera (2015), con la implementación de su propuesta para trabajar tanto desde casa como en el aula los



procesos lecto-escriturales en niños de Educación Infantil, descubren que este tipo de metodologías generan motivación e interés. Además, los padres de los alumnos vieron positiva la inclusión de la tecnología y los docentes del centro, tras observar los buenos resultados, trataron de incorporar algunas de las actividades realizadas con el uso de la tecnología (Mora Reyes y Morales Rivera, 2015). Los procesos de lecto-escritura comienzan o continúan a trabajarse en Educación Primaria ya que, a modo de ejemplo, de acuerdo con el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (2014), en el 1º curso se trabaja la relación de sonidos con la escritura, la correspondencia entre mayúsculas y minúsculas, la lectura comprensiva de textos breves, la diferencia entre las letras y las sílabas que componen las palabras, la escritura sin errores al dictado de sílabas, palabras y frases cortas cuyas grafías han sido estudiadas previamente, etc.; y, posteriormente, se va aumentando la dificultad en los cursos siguientes. Por consiguiente, las conclusiones obtenidas de la utilización del Blended Learning en los procesos de lectoescritura dentro de Educación Infantil tienen también su sentido dentro de la Educación Primaria. Es por eso por lo que vemos cómo Mora Reyes y Morales Rivera (2015) afirman que la metodología Blended Learning puede ayudar tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria puesto que posibilita desarrollar y fortalecer procesos de atención, memoria, desarrollo del pensamiento matemático y científico e inclusive socioafectivo y moral.

Además, vemos otras propuestas basadas en el Blended Learning como es la realizada por Peralta Alcaide (2020) en la que, a través de instrumentos propios del Blended Learning y con una modalidad Flipped Classroom (derivada del Blended Learning), trata de enseñar inglés a niños de 5º de Educación Primaria. En sus conclusiones afirma que este tipo de proyectos son viables en esta etapa educativa (aunque la situación sanitaria no haya permitido su total aplicación) y que los recursos elegidos y elaborados para el proyecto han promovido un aumento de curiosidad y motivación, lo que desembocó en un mayor rendimiento académico (Peralta Alcaide, 2020).

También podemos observar cómo esta modalidad se puede aplicar perfectamente con niños con discapacidad que por edad se sitúan dentro de la etapa de Educación Primaria y de los que merece la pena dedicar una mención. Es por eso por lo que, por ejemplo, Ruiz Medina y Peláez Ruiz (2017) tratan de cualificar su proyecto de Primaria inclusivo y considerar así sus aportes a los procesos educativos de estos niños en situación de discapacidad. Gracias a esta intervención, Ruiz Medina y Peláez Ruiz (2017) alcanzan varios logros:

- El proyecto ha conseguido que los niños con discapacidad tengan un acercamiento, conocimiento y apropiación de las herramientas TIC; de esta manera, su impacto ha



cobijado a los estudiantes y sus familias y los ha acercado a un sistema masivo de comunicación que podrán implementar para alcanzar otros objetivos.

- El mayor logro del programa es que, estas personas excluidas del sistema educativo regular y consideradas como no capaces de aprender, han conseguido adquirir conocimiento en áreas básicas; esto ha supuesto que su autoestima, capacidad de participación social y comunitaria y deseo de continuar aprendiendo haya aumentado considerablemente.
- Tras un año de implementación, el programa ha experimentado modificaciones que mejoran y potencian su atención; así, planean ampliar la cantidad de personas atendidas para que se aprovechen de los beneficios del proyecto.

Del mismo modo, los autores Rodas y Miguel (2012) desarrollan un sistema tutorial multimedia basado en el Blended Learning para mejorar el proceso de comunicación en niños con necesidades especiales y determinaron lo siguiente:

- El ambiente didáctico implementado hizo que los niños dejaran de utilizar los métodos convencionales y tradicionales para pasar a dar preferencia a nuevas técnicas de actividades aplicables al sistema, causando una reducción en los tiempos de ejecución y costo debido a la facilidad con la que se elabora cada actividad y a la captación de esta.
- El Sistema Tutorial Multimedia ayudó a reducir el tiempo necesario para que los niños asocien el sonido con las imágenes ya que son métodos más claros en comparación con los métodos tradicionales tales como los cuadernillos.
- Este proyecto contribuyó en gran medida a la resolución de diversos problemas visuales y/o auditivos a los que se enfrenta el niño especial cada día, estimulando su desarrollo de la personalidad sin afectar su desarrollo social; así, también este tipo de actividades ayudaron que el niño mejorara su comunicación y su desarrollo en las habilidades de conducta psicomotora.

De las investigaciones de Ruiz Medina y Peláez Ruiz (2017) y Rodas y Miguel (2012) podemos concluir que el Blended Learning es un recurso que puede ayudar a la inclusión de niños con discapacidad, mejorando la motivación e ilusión de estos alumnos en los procesos de aprendizaje y promoviendo su correcto desarrollo tanto social como personal a través de la tecnología. Aun así, sería conveniente hacer más investigaciones al respecto para que el Blended Learning tenga un mayor sustento dentro de estos entornos de aprendizaje en los que el alumnado tiene unas necesidades concretas y especiales.



A pesar de toda la literatura mencionada anteriormente, lo cierto es que no hay muchas investigaciones sobre el Blended Learning aplicado a niños dentro de la etapa de Educación Primaria. Por eso mismo, Quitián y González (2020b) afirman lo siguiente:

Aunque la mayoría de las investigaciones refieren teorías de aprendizaje, que devienen de modelos pedagógicos que permiten sustentar las acciones de enseñanza relacionadas con el papel del estudiante, sus procesos y las mediaciones tecnológicas; no resultan claramente sustentadas las bases pedagógicas que pueden fundamentar la modalidad B-Learning, particularmente, en los niveles de educación básica. (p.74)

Esto se traduce en que, aunque en muchos casos se desarrolle un buen fundamento teórico, no hay tantas experiencias prácticas que investiguen sobre cómo debe actuar el docente en este contexto concreto. No obstante, Quitián y González (2020b) sugieren que el educador debe formarse en las TIC con un fundamento pedagógico explícito puesto que eso permite una correcta gestión de los contenidos y un buen desarrollo de las competencias en el aula, apoyado a su vez con el trabajo colaborativo de los equipos docentes. Asimismo, Quitián y González (2020a) reconocen que existen grandes oportunidades para avanzar en el diseño e implementación de ambientes Blended Learning en todos los niveles, principalmente en la Educación Primaria, puesto que ya cuentan con gran validez teórica-metodológica.

Aunque no hay muchas evidencias sobre el uso del Blended Learning tanto en la etapa de Educación Primaria como en experiencias con niños de edades comprendidas entre 6 y 12 años, sí que hay literatura suficiente como para considerar que esta modalidad puede ofrecer muy buenos resultados, adaptando el aprendizaje del alumno a su propia forma de aprender, haciéndole dueño de este proceso e incentivándole con los recursos tecnológicos con los que se adaptan fácilmente y obtienen gran motivación. Del mismo modo, hemos podido observar diferentes ejemplos que relatan numerosas ventajas al aplicar esta metodología; en primer lugar, todos los casos mencionados destacan que han conseguido mejores resultados que los que se obtenían previamente a aplicar esta metodología. Este hecho concuerda perfectamente con lo que se considera optimización de los tiempos de aprendizaje, es decir, se ha aprovechado el tiempo del que se dispone con otra metodología (en este caso, el Blended Learning) y se han obtenido mejores resultados, lo que supone una optimización del tiempo utilizado para la instrucción. En segundo lugar, hemos observado que, factores tales como la motivación e ilusión han estado muy presentes en los diferentes proyectos de intervención que hemos mencionado; estos factores ayudan a que el alumnado permanezca más tiempo activo durante los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que se ha traducido en mejores resultados.



Por otro lado, cuando hemos desarrollado el tema de la optimización de los tiempos de aprendizaje, se destaca que para que una escuela sea eficaz, se debe garantizar el desarrollo integral de todos y cada uno de los alumnos; para ello, la metodología que se aplique debe conseguir que los resultados previos sean mejores de los que se obtenían inicialmente puesto que lo contrario supondría que dicho alumno no ha obtenido beneficio alguno por la aplicación de una metodología concreta. A este respecto, hemos observado que el Blended Learning posee la característica de adaptarse al alumnado, adecuándose a su nivel y ayudándole a progresar a partir de ese punto. De forma similar, también hemos encontrado ejemplos de cómo dicha modalidad ha permitido que niños con necesidades especiales puedan aprender de una manera más eficaz, al mismo tiempo que se ha visto incrementada su autoestima.

En definitiva, el Blended Learning es una metodología que ofrece multitud de beneficios y que, a pesar de que no hay mucha literatura que relate su aplicación en niños de entre 6 y 12 años, sí que contamos con diferentes ejemplos que nos han servido para apreciar que tiene gran potencial y que merece la pena aplicarla en la etapa educativa de Educación Primaria, en la que hemos observado que se ha conseguido un mejor aprovechamiento del tiempo que se dedica a la enseñanza-aprendizaje.

Conclusiones

Tras haber analizado la literatura sobre la optimización de los tiempos de aprendizaje y la modalidad Blended Learning, es preciso buscar las relaciones que se pueden establecer entre ambos a fin de dar sentido a este trabajo, ya sea en positivo o en negativo.

Para conseguir optimizar los tiempos de aprendizaje, es primordial gestionar eficazmente el tiempo; así pues, esta necesidad requiere de planificación, atención a los factores que van en detrimento del proceso de enseñanza-aprendizaje y aprovechamiento del tiempo del que se dispone priorizando las actividades significativas. A este respecto, la literatura relacionada con el Blended Learning nos relata que esta modalidad permite una flexibilidad en los tiempos, espacios y contenido. Si bien esto podría parecer incompatible con la optimización del recurso del tiempo, cuando se habla de flexibilización, no se refiere a que se den grandes márgenes de tiempo para el trabajo, suponiendo así una tendencia a su desaprovechamiento, sino más bien se ajusta a la idea de que permite una adaptación de la educación según las necesidades del alumnado; esto es, obtener un mayor rendimiento en los momentos en los que se realiza el aprendizaje.

Asimismo, el aprovechamiento del tiempo siempre va ligado a la planificación y, en este sentido, la modalidad Blended Learning requiere de una organización previa imprescindible



para su correcto funcionamiento. Esto se debe a que primeramente se tienen que identificar las necesidades, niveles de demandas y estilos de aprendizaje del alumnado; generar un entorno amigable en el que el alumno se sienta cómodo y en el que pueda interactuar con facilidad; y debe tener un seguimiento y apoyo constante a lo largo de su proceso de aprendizaje. De esta manera, conseguiríamos que el estudiante aproveche el tiempo dentro de este entorno y, por tanto, el Blended Learning no sería contrario a la optimización del recurso del tiempo.

No obstante, para conseguir dicha optimización, no basta con la simple aplicación de la metodología, sino también tener en cuenta otros factores como son el rol del docente y del discente. En relación con esto, los modelos tradicionales tienden a dedicar largos periodos de tiempo a explicaciones que se exceden del intervalo de atención que poseen los alumnos. No obstante, si cambiamos el rol de los estudiantes por uno más activo, podemos promover a que este sea dueño de sus experiencias de aprendizaje y, si conseguimos motivarle, se producirá un mayor rendimiento y aprovechamiento del tiempo. Es por eso por lo que en la actualidad observamos que hay una gran tendencia a aplicar estrategias basadas en el constructivismo que consisten en lo relatado previamente; el discente toma el rol de investigador y el docente le guía en su aprendizaje.

En consonancia con lo anterior, el Blended Learning es una metodología que por su propio contexto tiende a basarse en el constructivismo ya que, para que el aprendizaje semipresencial sea óptimo, se requiere que el alumno sea autónomo, consciente de la importancia de su aprendizaje y con la capacidad de poder participar activamente en el proceso gracias a las herramientas tecnológicas que generan un ambiente de unión entre la enseñanza presencial y online. Sin embargo, lo más importante es, sin lugar a duda, el rol del docente, pues de él depende en gran parte el éxito o fracaso del proceso de aprendizaje. En este caso concreto, si queremos optimizar los tiempos de aprendizaje a través del Blended Learning, tenemos que planificar las actividades, adoptar un rol de guía que nos permita supervisar el aprendizaje de los educandos y garantizar que los entornos online y presenciales sean eficaces. Para este fin, debemos procurar que el docente, en el caso de los ambientes online, facilite la accesibilidad a estos, procure disponibilidad ante las necesidades del alumnado, y se responsabilice de todo el proceso, asegurando que fluya correctamente y generando alternativas en caso de que cualquier inconveniente afecte al proceso de aprendizaje online (fallo al acceder a archivos, pérdidas de conexión, etc.). En el caso de los entornos presenciales, debemos responsabilizarnos de guiar todo el proceso, respetando y comprendiendo los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.



Por otro lado, cuando estudiamos la optimización de los tiempos de aprendizaje, encontramos implícita la idea de que este aprendizaje sea lo más eficaz posible durante las horas dedicadas a este objetivo. A este respecto, hemos observado que, si queremos generar un aprendizaje efectivo, tenemos que situar al docente como guía, manejar los tiempos de manera óptima, utilizar los recursos apropiados según la actividad propuesta y trabajar el discurso necesario para enseñar los contenidos. Es por eso por lo que, en lo que concierne al Blended Learning, podemos garantizar que se produce un aprendizaje efectivo siempre y cuando dediquemos tiempo a generar ese entorno educativo adaptado a nuestros estudiantes. Asimismo, hay que tener en cuenta que solo será eficaz si consigue que todos los alumnos alcancen un desarrollo integral mayor de lo que habría sido esperable teniendo en cuenta su rendimiento previo y su contexto social, cultural y económico.

Por si fuera poco, en las diferentes experiencias del Blended Learning aplicado en Educación Primaria, hemos observado que, gracias a esta modalidad, se han alcanzado mejores resultados que los obtenidos previamente a su aplicación. Esto ha supuesto un mayor aprovechamiento del tiempo del que se dispone, generando así una optimización de los tiempos de aprendizaje. Además, hemos detectado numerosas ventajas tales como el aumento de la motivación y la ilusión, lo que supone mayor atención del alumnado; y un incremento del interés por realizar las actividades en las que el estudiante se sitúa como el centro del proceso de aprendizaje. Tal y como se ha mostrado, observamos que este tipo de proyectos requieren de mucho tiempo para analizar el progreso y beneficios obtenidos de este, por lo que se debe disponer de un grupo de alumnos durante un largo periodo.

En definitiva, aunque no hayamos podido desarrollar una intervención debido a la situación de pandemia, las relaciones establecidas previamente nos han servido para al menos poder mostrar claras coincidencias entre estas dos vertientes. De esta manera, consideramos que el Blended Learning puede ser una metodología útil para la optimización de los tiempos de aprendizaje dentro de la etapa de Educación Primaria.

Referencias bibliográficas

Aguilar, W. O., Avilés, S. A. R., Revelo, E. R., y López, W. A. R. (2020). E-learning y blended learning: Estrategias para enseñar y aprender diferente en tiempos de pandemia. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*. ISSN 2574-1101, 14, 31-40.

Area, M., y Adell, J. (2009). *E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*.



- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. 1, 1-10.
- Bartolomé, A., García-Ruiz, R., y Aguaded, I. (2018). Blended learning: Panorama y perspectivas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 33-56. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18842>
- Bernal Palacio, M. (2013). *Blended learning como método para potenciar el pensamiento científico en las estudiantes del grado sexto, en el área de Ciencias Naturales del Colegio Marymount*. (trabajo de final de máster). Medellín, Colombia. http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/24170/1/mbernalpa_TFM_0613.pdf
- Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. (2014). *Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria*. http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=8620&cdestado=P#no-back-button
- Boletín Oficial del Estado. (2014). *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>
- Boletín Oficial del Estado. (2020). *Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19*. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-3692-consolidado.pdf>
- Cabero Almenara, J., y Llorente Cejudo, M. del C. (2009). *Formación semipresencial apoyada en la Red (Blended Learning). Diseño de acciones para el aprendizaje*. Editorial MAD.
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M. del C., y Puentes Puente, Á. (2010). La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial. *Comunicar*, 18(35), 149-157. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-08>
- Carballo, A. L. (2014). Algunas reflexiones en torno al Blended Learning. *El Guiniguada*, 23, 63-70. <https://doi.org/10.20420/GUIN.2014.0061>
- Carranza Alcántar, M. del R. (2017). Enseñanza y aprendizaje significativo en una modalidad mixta: Percepciones de docentes y estudiantes. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 898-922. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.326>
- Carroll, J. (1989). The Carroll Model: A 25-Year Retrospective and Prospective View. *Educational Researcher*, 18(1), 26-31. <https://doi.org/10.2307/1176007>



- Castillo, M. A. S., García, J. J. V., López, R. I. G., y Hernández, L. F. B. (2017). Características Del Buen Profesor De Modalidad Presencial Y Virtual Desde La Perspectiva De Los Estudiantes. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(13), 78. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n13p78>
- De la Cruz, D. (2011). *Optimización de los tiempos en el aula y la escuela*. https://educrea.cl/wp-content/uploads/2015/10/MISC-Optimizacin_de_los_tiempos_en_el_aula_y_la_escuela.pdf
- Díaz, M. D. M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 71-91.
- Directores que Hacen Escuela. (2015). *Cómo optimizar el tiempo de enseñanza*. OEI, Buenos Aires. <https://www.calameo.com/read/0049252830c0636165c7b>
- Ertmer, P. A., y Newby, T. J. (1993). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva de instrucción*. 6(4), 50-72.
- Fernández, M. (2003). *Tiempo, escuela y sociedad*. 69, 22-26.
- Gebera, O. W. T. (2010). *Contexto y desarrollo de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano*. 15(45), 345-370.
- González Aldana, M. A., Perdomo Osorio, K. V., y Pascuas Rengifo, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: Una revisión sistemática de literatura. *Sophia*, 13(1), 144-154. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.1i.364>
- Google. (2021). *Google Trends*. <https://trends.google.es/trends/explore?date=today%20-y&q=blended%20learning,hybrid%20learning,mixed%20learning>
- Jiménez-Ruiz, M. C. (2015). *Desarrollo de contenidos multimedia para el uso en Educación Primaria*. (trabajo de fin de grado). Pamplona, España. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/39660>
- Lárez-Villaroel, J. D. (2018). *Algunos obstáculos que imposibilitan el aprendizaje efectivo de la matemática*. 33(1), 53-74.
- Manteca-Velasco, J. (2014). *Blended-learning y telepresencia en Educación Primaria*. (trabajo de fin de grado). Jaca, España. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/2260>
- Marinoni, G., Van't Land, H., y Jensen, T. (2020). *The impact of Covid-19 on higher education around the world*. IAU Global Survey Report.



- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., y Marianne, B. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 1-47.
- Mora Reyes, J. Z., y Morales Rivera, S. P. (2015). Fortalecimiento en los Procesos Lecto-Escritos en Primera Infancia a través de Blended-Learning. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(1). <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.1.007>
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12). <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=arti&d=Jpr8290>
- Moreno Guerrero, A. J. (2019). Estudio bibliométrico de la producción científica en Web of Science: Formación Profesional y blended learning. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 56, 149-168. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.08>
- Murillo, F. J. (2003). *Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar*. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660674>
- OECD. (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS* - OECD. <https://www.oecd.org/education/school/creatingeffectiveteachingandlearningenvironmentsfirstresultsfromtalis.htm>
- Ortega-Vergara, J., y Medina-Payarez, I. (2015). Modelo blended learning para el desarrollo de competencias lectoras y escritoras: Un desafío de aprendizaje en educación básica primaria en la Institución Educativa San Roque, Colombia. *Memorias*, 13(23), 93. <https://doi.org/10.16925/me.v13i23.1071>
- Oxford Dictionary. (2021). *OPTIMIZAR | Definición de OPTIMIZAR por Oxford Dictionary en Lexico.com y también el significado de OPTIMIZAR*. Lexico Dictionaries | Español. <https://www.lexico.com/es/definicion/optimizar>
- Peralta Alcaide, A. M. (2020). *La clase de inglés al revés* [Universitat Oberta de Catalunya (UOC)]. (trabajo de fin de máster). Cataluña, España. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/118746>
- Quitán, S. P., y González, J. (2020a). El diseño de ambientes Blended-Learning, retos y oportunidades. *Educación y Educadores*, 23(4), 659-682. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.6>
- Quitán, S. P., y González, J. (2020b). Aspectos pedagógicos para ambientes Blended-Learning. *HAMUT'AY*, 7(1), 60-81. <https://doi.org/10.21503/hamu.v7i1.1910>
- RAE. (2014). *Tiempo | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/tiempo>



- Razo Pérez, A. E. (2016). Tiempo de aprender: El aprovechamiento de los periodos en el aula. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(69), 611-639.
- Rodas, P., y Miguel, J. (2012). *Sistema tutorial multimedia basado en tecnología b-learning para mejorar el proceso de comunicación en niños con necesidades educativas especiales del Colegio de Educación Especial N°2 «Niño Jesús de Praga», Pimentel* [Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. (Tesis). Chiclayo, Perú. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/521>
- Ruiz Medina, O. F., y Peláez Ruiz, A. M. (2017). *Sistematización de la experiencia de educación básica primaria en modalidad virtual, Blended Learning para niños, adolescentes y jóvenes en situación de discapacidad de la ciudad de Medellín – Primaria Incluyente*. <https://repositorial.cuaieed.unam.mx:8443/xmlui/handle/20.500.12579/4920>
- Sánchez Rivas, E., Colomo Magaña, E., Ruiz Palmero, J., y Sánchez Rodríguez, J. (2020). *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*. UMA Editorial. https://jabega.uma.es/permalink/34CBUA_UMA/10c9r5m/alma991010789419504986
- Sánchez Zagaceta, D. (2017). *Planificación de sesiones de aprendizaje y la optimización del tiempo en las aulas de clase de las instituciones educativas del nivel primario de la Red Educativa Nuevo Horizonte, Bongará, 2015* [Universidad César Vallejo]. (tesis). Chachapoyas, Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16377>
- Torres Escobar, A. C. (2015). Argumentación en la escuela primaria: Trabajo colaborativo y B-learning. *Enunciación*, 19(2), 237. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.enunc.2014.2.a05>
- Verdún, N. (2016). *Educación virtual y sus configuraciones emergentes: Notas acerca del e-learning, b-learning y m-learning* (1º, Vol. 3). Editorial Brujas. <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/5257>
- Villa Uribe, J. C. (2019). *Implementación del Blended Learning y su influencia en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes del grado 11 de la institución educativa La Salle Manrique-Colombia, 2017* [Universidad Privada Norbert Wiener]. (tesis). Lima, Perú. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3034>



SALUD BUCAL Y EXPECTATIVAS EN CUANTO A LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

Tapia, Gabriela Edith; Medina, odtapiagabriela@gmail.com

María Mercedes, marialuisa1925@gmail.com

Micinquevich, Susana susmic2003@yahoo.com.ar

UNIVERSIDAD: Universidad Nacional de La Plata

CARRERA: Maestría en Educación Odontológica

TITULACIÓN OBTENIDA: Magister en Educación Odontológica

AÑO DE DEFENSA: 2022

Resumen

Introducción: La salud y la enfermedad están determinadas por varios factores, como la exposición ambiental, vivienda, educación, y nivel socioeconómico. Por lo tanto, para lograr mejoras en la salud de una población y equidad en salud se requieren acciones intersectoriales y participación social. Objetivos: evaluar nivel de conocimientos sobre salud y su vinculación con la atención odontológica en una población determinada. Material y métodos: Descriptivo, observacional, con muestreo azaroso de 100 pacientes de géneros percibidos, recepcionados en el

Hospital Odontológico Universitario de la Facultad de Odontología de la UNLP. Se diseñó como instrumento para la recolección de datos un cuestionario validado que fue respondido en forma voluntaria, anónima y bajo conocimiento del objetivo del estudio. Resultados: de acuerdo al universo encuestado el 37% entiende por salud “sentirse bien”, el dolor resultó la primera causa de consulta, luego la prevención y la estética. Con respecto a los servicios



a los cuales recurren para atender la urgencia odontológica, los públicos incluyendo la Facultad de Odontología resultaron los más requeridos. Las expectativas fueron: no sentir dolor-sentirse bien-mejorar la salud y resolver los problemas odontológicos. Conclusión: En la población explorada fue prioridad solucionar el dolor (“sentirse bien”) y seleccionar servicios públicos al efecto. La necesidad de prevención no constituyó una situación prioritaria; de allí la necesidad de reforzar de manera continua y actualizada el rol de aquella para mantener la salud bucal en una población. Bibliografía: Horton, R. (2013). Offline: four principles of social medicine. 382:192. Organización Panamericana de la Salud. (2019). “Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma-Ata”. Informe de la Comisión de Alto Nivel. Edición revisada. Washington, D.C.: OPS; 2019. Lee, H., Lomazzi, M., Lee, A., & Bedi, R. (2018). Global oral health in the framework of the Global Charter for the Public’s Health. *Journal of public health policy*, 245–253.

PALABRAS CLAVES: SALUD BUCAL-ATENCION ODONTOLOGICACOMUNIDAD

Abstract

Introduction: Health and disease are determined by several factors, such as exposure environment, housing, education, and socioeconomic level. Therefore, to achieve improvements in health of a population and equity in health, intersectoral actions and social participation are required. Objectives: to evaluate the level of knowledge about health and its relationship with dental care. in a given population. Material and methods: Descriptive, observational, with sampling random study of 100 patients of perceived genders, received at the Dental Hospital University of the Faculty of Dentistry of the UNLP. It was designed as an instrument for data collection a validated questionnaire that was answered voluntarily, anonymously and low knowledge of the objective of the study. Results: according to the universe surveyed, 37% understands health as “feeling well”, pain was the first cause of consultation, then prevention and aesthetics. Regarding the services to which they resort to attend the dental emergency, the public ones, including the Faculty of Dentistry, were the most requested. The expectations were: no pain-feeling good-improving health and solving dental problems. Conclusion: In the explored population it was a priority to solve the pain (“feel good”) and select public services for this purpose. The need for prevention did not constitute a situation priority; hence the need to continually reinforce and update the role of the former to maintain oral health in a population. Bibliography: Horton, R. (2013). Offline: four principles of social medicine. 382:192. Pan American Health Organization. (2019).



“Universal Health in the XXI century: 40 years of Alma-Ata”. Report of the High Level Commission. Revised edition. Washington, DC: PAHO; 2019. Lee, H., Lomazzi, M., Lee, A., & Bedi, R. (2018). Global oral health in the framework of the Global Charter for the Public's Health. *Journal of public health policy*, 245–253.

KEY WORDS: ORAL HEALTH-DENTAL CARE-COMMUNITY

Texto de la publicación original:

Introducción: La salud y la enfermedad están determinadas por varios factores, como la exposición ambiental, vivienda, educación, y nivel socioeconómico. Por lo tanto, para lograr mejoras en la salud de una población y equidad en salud se requieren acciones intersectoriales y participación social. **Objetivos:** evaluar nivel de conocimientos sobre salud y su vinculación con la atención odontológica en una población determinada. **Material y métodos:** Descriptivo, observacional, con muestreo azaroso de 100 pacientes de géneros percibidos, recepcionados en el Hospital Odontológico Universitario de la Facultad de Odontología de la UNLP. Se diseñó como instrumento para la recolección de datos un cuestionario validado que fue respondido en forma voluntaria, anónima y bajo conocimiento del objetivo del estudio. **Resultados:** de acuerdo al universo encuestado el 37% entiende por salud “sentirse bien”, el dolor resultó la primera causa de consulta, luego la prevención y la estética. Con respecto a los servicios a los cuales recurren para atender la urgencia odontológica, los públicos incluyendo la Facultad de Odontología resultaron los más requeridos. Las expectativas fueron: no sentir dolor-sentirse bien-mejorar la salud y resolver los problemas odontológicos. **Conclusión:** En la población explorada fue prioridad solucionar el dolor (“sentirse bien”) y seleccionar servicios públicos al efecto. La necesidad de prevención no constituyó una situación prioritaria; de allí la necesidad de reforzar de manera continua y actualizada el rol de aquella para mantener la salud bucal en una población. **Bibliografía:** Horton, R. (2013). *Offline: four principles of social medicine*. 382:192. Organización Panamericana de la Salud. (2019). “Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma-Ata”. Informe de la Comisión de Alto Nivel. Edición revisada. Washington, D.C.: OPS; 2019. Lee, H., Lomazzi, M.,

Lee, A., & Bedi, R. (2018). Global oral health in the framework of the Global Charter for the Public's Health. *Journal of public health policy*, 245–253.



ADAPTACIÓN DE LOS NIÑOS DE PREESCOLAR EN LA TRANSICIÓN MODALIDAD A DISTANCIA A MODALIDAD PRESENCIAL

CASO: CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL “SIMONCITO” ANA MARÍA CAMPOS. UNARE II, CIUDAD GUAYANA, ESTADO BOLÍVAR

O Estefani Figueras
estefanifigueras18@gmail.com
Gilberto Resplandor Barreto
gresplan@ucab.edu.ve

UNIVERSIDAD: Universidad Católica Andrés Bello-Guayana

CARRERA: Licenciatura en Educación Inicial

TITULACIÓN OBTENIDA: Licenciado en Educación Inicial

Resumen

A inicios del año 2020, más de 168 millones de niños quedaron ausentes de las aulas a causa del Covid-19, lo obligó una cuarentena permanente para preservar la salud de la población. Esto repercutió en la escolaridad en todos los subsistemas, niveles y modalidades educativas. Específicamente en la etapa Preescolar, los niños de primer grupo (3 a 4 años) tuvieron que detener su proceso de adaptación a la escuela y permanecer en los hogares para continuar con su proceso educativo a distancia. El periodo escolar 2020-2021 se desarrolló completamente bajo esta modalidad. A mediados del año escolar 2021-2022 se emitió el comunicado de vuelta a clases presenciales. La investigación se propuso analizar el proceso de adaptación de los niños del grupo tres (5 a 6 años) de la etapa preescolar, en el CEI *Simoncito Ana María Campos* ubicado en Ciudad Guayana, estado Bolívar en la transición modalidad a distancia a modalidad presencial. Se adoptó un enfoque mixto y tradición fenomenológica, se tuvo como informantes claves a dos docentes y se consultó a los 80 padres de los. A nivel emocional, los niños mostraron preferencia por el



aislamiento en su núcleo familiar. Respecto a las dificultades de la presencialidad se resalta el modelo híbrido con asistencia solo 15 días al mes al plantel. Por último, las necesidades de aprendizaje detectadas se enfocaron en la pedagogía y preparación de los niños hacia el primer grado de Educación Primaria, considerando que deben estar iniciados en pre lectura, conocimiento de los números, colores, atención a las instrucciones y reforzamiento de la inteligencia emocional con énfasis en el auto dominio para propiciar interacciones exitosas en el futuro inmediato.

Palabras claves: Tercer grupo preescolar, educación a distancia, modalidad presencial, adaptación, pandemia por Covid-19.

Abstract

At the beginning of 2020, more than 168 million children were absent from classrooms due to Covid-19, forcing them into a permanent quarantine to preserve the health of the population. This had repercussions on schooling in all educational subsystems, levels and modalities. Specifically in the Preschool stage, children in the first group (3 to 4 years old) had to stop their adaptation process to school and remain at home to continue their distance learning process. The 2020-2021 school period was completely developed under this modality. In the middle of the 2021-2022 school year, the return to face-to-face classes was issued. The research aimed to analyze the adaptation process of children in group three (5 to 6 years old) of the preschool stage, at the CEI Simoncito Ana María Campos located in Ciudad Guayana, Bolívar state, in the transition from distance mode to face-to-face mode. A mixed approach and phenomenological tradition was adopted, two teachers were key informants and the 80 parents of the children were consulted. On an emotional level, the children showed a preference for isolation in their family nucleus. Regarding the difficulties of attendance, the hybrid model with attendance only 15 days a month to the campus is highlighted. Finally, the learning needs detected focused on the pedagogy and preparation of children for the first grade of Primary Education, considering that they must be initiated in pre-reading, knowledge of numbers, colors, attention to instructions and reinforcement of the emotional intelligence with an emphasis on self-mastery to foster successful interactions in the immediate future. Keywords: Third preschool group, distance education, face-to-face modality, adaptation, Covid-19 pandemic.



Escribimos aquí la traducción al inglés del resumen (hasta 400 palabras)
(Utilizar letra arial 12, espacio simple).

Escribimos aquí entre tres y cinco palabras clave en inglés.

Introducción

La educación preescolar es la primera fase de la formación académica de los niños, donde las bases pedagógicas relacionadas con el desarrollo de la lectura, reconocimiento de los números, independencia emocional y negociación se forman. A inicios de marzo 2020, el Estado venezolano declaró cuarentena total debido a la crisis humanitaria del COVID-19; dicha situación no hizo más que empeorar el estado general del país, pero que tuvo mayor repercusión en el sector educativo, pues se obligó a un cese académico casi inminente y muy pocos colegios y escuelas contaban con los recursos para asumir una modalidad a distancia. Para evitar retrasos en la educación de los niños, los padres y maestros se adaptaron forzosamente a la modalidad a distancia, causando un desequilibrio en los conocimientos de los niños, ya que muchos de ellos fueron promovidos sin adquirir las competencias mínimas del grupo correspondiente.

La realidad educativa actual es preocupante en todos los niveles educativos, desde el preescolar hasta el universitario, donde la presencialidad y efectividad de los procesos, técnicas y sistemas de enseñanza han tenido que evolucionar rápidamente a la modalidad a distancia. La realidad de la educación preescolar es más amplia, ya que es el momento en que los niños requieren más atención, guía y acompañamiento de un profesional para lograr desarrollar sus habilidades y aptitudes académicas, sociales y emocionales con éxito. Al mismo tiempo, se presenta como uno de los niveles educativos que menor atención se le presta, considerando que el enfoque general se mantiene en los niveles de educación media y universitaria. Esto solo se ha convertido en un motivo más para continuar con esta investigación.

De hecho, Muñoz (2020), a través de la Revista Educare, presenta en su artículo titulado Educación virtual en pandemia: una perspectiva desde la Venezuela actual como una perspectiva analítica nacional, basada en la recopilación documental considerando las estadísticas de la UNESCO relativas al efecto en promedio al 68% de la población



estudiantil. El objetivo fue determinar mediante la metodología hermenéutica las consecuencias del período de cuarentena y emergencia sanitaria en el rendimiento de las clases en línea. En este caso, se expone la alteración de los aspectos de la vida humana, especialmente la educación.

Por otra parte, La Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (2021) en el documento Regreso a clases presenciales. Año lectivo 2021-2022, presentan una investigación documental de las clases a distancia en Venezuela durante el período 2019, con el objetivo de presentar un pronóstico real que depara en el año 2021-2022. En esta investigación se presentan cuántos estudiantes han continuado en sus estudios y, entre las grandes cifras, la educación inicial presentó 1.896.243 alumnos inscritos, de los cuales solo 389.983 mil niños fueron promovidos al siguiente grupo y a primaria en esta temporada tan difícil. Adicionalmente, se presenta un posible rango de pobreza de aprendizaje donde un 62,5% de niños y niñas de educación primaria tendrán déficit de lectura, considerando esta habilidad básica que se aprende en los rangos preescolares en compañía de los docentes.

Esto solo ha permitido demostrar que la importancia de los primeros años de desarrollo académico de los niños para el progreso de sus hábitos sociales, emocionales y físicos para el máximo y exitoso desempeño durante su recorrido en las siguientes etapas educativas. Así como se plantea en la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (LOPNA) en su artículo 69 del Capítulo II sobre Derechos, Garantías y Deberes de los niños con la calidad educativa, donde se menciona el ajuste de los procesos educativos basados en los nuevos hábitos adquiridos, dificultades de enseñanza y obstáculos actuales, como se describe a continuación: “Educación Crítica para Medios de Comunicación. El Estado debe garantizar a todos los niños y adolescentes educación dirigida a prepararlos y formarlos para recibir, buscar, utilizar y seleccionar apropiadamente la información adecuada a su desarrollo”.

Ahora bien, las principales dificultades que se destacan a nivel social son las conductas regresivas, retrasos en el habla y timidez. Tal como lo explica Ponte-Sucre (2020), es posible que los berrinches sean recurrentes a causa del miedo al cambio, a la ausencia del familiar e intercambio comunicativo con niños desconocidos. A nivel fisiológico, se asume que el estado letárgico asumido durante la pandemia (Ponte-Sucre, 2020) es una dificultad para el pleno desarrollo de las actividades. Por último, la emocionalidad, se resalta el recelo a hacer las tareas, problemas de concentración, estrés, ansiedad y la sensibilidad emocional (Ponce, Vielma, & Bellei, 2021) que deberán ser disminuidas en el periodo de adaptación.



Por lo tanto, esta investigación tiene por objetivo, analizar el proceso de adaptación de los niños del grupo tres de la etapa preescolar, en el Centro de Educación Inicial *Simoncito* Ana María Campos ubicado en Unare II, Ciudad Guayana, Estado Bolívar en la transición de modalidad a distancia a modalidad presencial.

Metodología

La investigación sigue una línea de metodología mixta, inspirada en técnicas cuantitativas y cualitativas, manteniendo la tradición fenomenológica que se relaciona directamente con los individuos que han tenido contacto directo con los individuos de mayor afección. Siguiendo estas líneas, se incluye la validación de profesionales para dar veracidad y sustento a los instrumentos que se aplican a los informantes claves, los cuales se consideran las madres, padres y representantes.

Resultados

Resultados de entrevistas con los docentes

En el marco de esta investigación, se entrevistaron a las dos maestras del tercer grupo del Centro de Educación Inicial *Simoncito* Ana María Campos. Se llevó a cabo la guía de entrevista semiestructura, permitiendo el desarrollo de la fluidez entre el entrevistador y los docentes. A continuación, se presentan los resultados recopilados basado en las dos dimensiones de estudios: las dificultades del aprendizaje y las nuevas necesidades de aprendizaje en el tercer grupo de preescolar.

Las condiciones de bioseguridad obligan a dividir la clase en dos grupos de niños. La matrícula por sección es de 40 alumnos, quienes ven clases por intervalos; es decir, a cada grupo de niños se les escoge un día para asistir al centro educativo. Se expresó que la interacción en clases es fluida. Los niños son abiertos, están en el proceso de experimentar lo que no lograron hacer en el hogar durante el tiempo de la cuarentena. Al estar en un nuevo entorno, su adaptación es motivada por la curiosidad, lo que se considera un punto positivo para su desarrollo social. En relación a lo anterior, las maestras identificaron tres niveles de dominio del habla: fluidez, entrecortado y limitado.

A la hora de comer, solo tienen problemas para abrir envases con tapa de rosca y solicitan ayuda de la maestra. Sin embargo, pueden sostener sus comidas de forma independiente. En el aspecto de la motricidad gruesa se mantienen bien desarrollados, pues con frecuencia corren, saltan y bailan. Posteriormente, cuando es momento de hacer las tareas la concentración es un tema interesante, ya que le indican a la maestra cuándo están

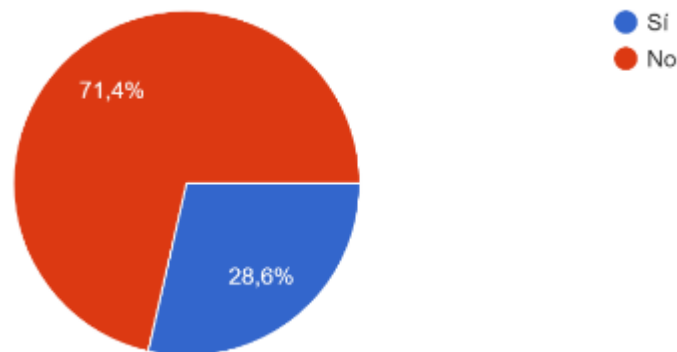
atendiendo a una actividad. Algunos dicen “No me hable, maestra” y proceden con independencia a cumplir con sus tareas.

Resultados de la consulta realizada a los padres y representantes

En el marco experimental, se aplicó un cuestionario digital a padres y representantes, el mismo resalta los nuevos hábitos desarrollados durante los cambios exigidos para la educación a distancia de los niños que actualmente cursan el tercer grupo. En la Figura 1, se evidencia que la adaptación de los niños, así como su avance a nivel escolar, fue positiva, ya que solo el 28,6% de los padres encuestados demostró que sus hijos tuvieron dificultades para acoplarse a la nueva rutina.

Figura 30.

Dificultades de adaptación a clases online

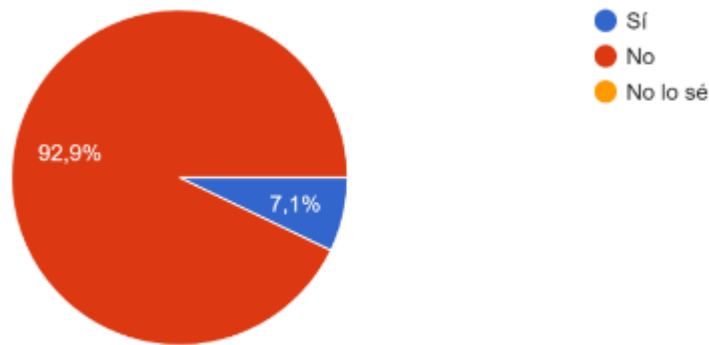


Fuente. Elaboración propia.

Del tercer segmento, denominado conductas regresivas, se registró que solo 92,9 % no se chupan el dedo, mientras el 7,1 % restante sí lo hacen (Figura 2). Seguidamente, la Figura 3 afirma que el 85,7 % de los niños es totalmente independiente para ir al baño. Sin embargo, el 14,3 % sí ha demostrado un retraso en esta actividades, por lo que continúan ejecutándolas con la ayuda de los padres.

Figura 31.

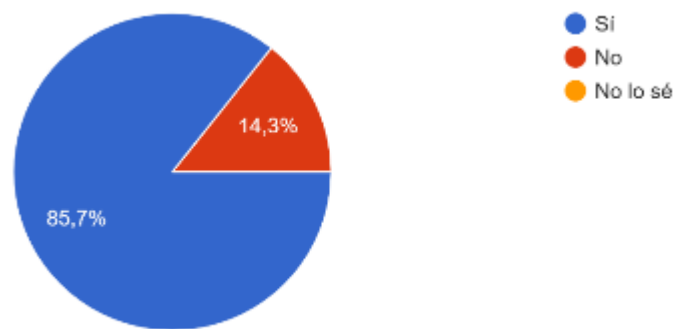
Conducta regresiva: chupar dedos



Fuente. Elaboración propia.

Figura 32.

Conductas regresivas: ir al baño

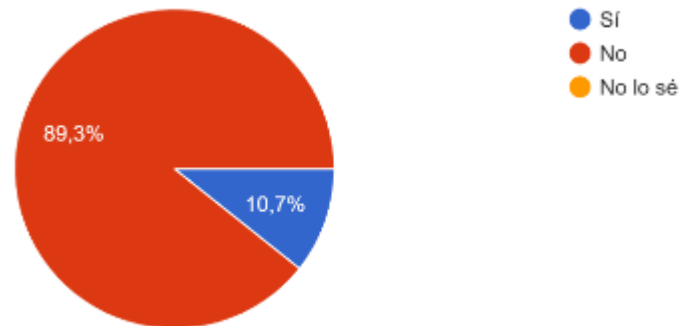


Fuente. Elaboración propia.

Los hábitos emocionales desarrollados por los niños son parte de su evolución y adaptación. De hecho, parte de sus actitudes fueron positivas al no rechazar la realización de actividades escolares (89,3 %), tal como se demuestra en la Figura 4. Mientras tanto, la Figura 5, reportala emocionalidad de los niños se ha experimentado en la actitud de negación al cumplir con sus tareas, solo en un 17,9 %. El restante 82,1 % no demostró negación, de acuerdo con la perspectiva de los padres.

Figura 33.

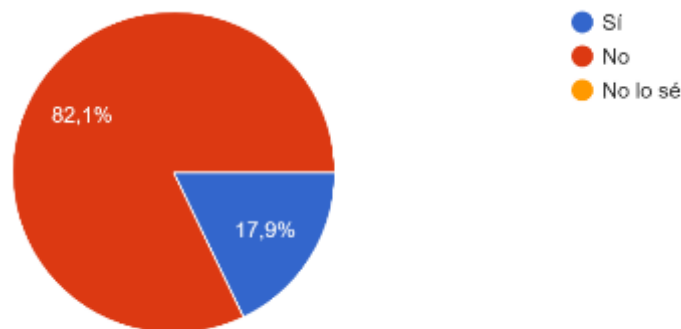
Rechazo a las actividades escolares



Fuente. Elaboración propia.

Figura 34.

Actitud de negación ante las tareas

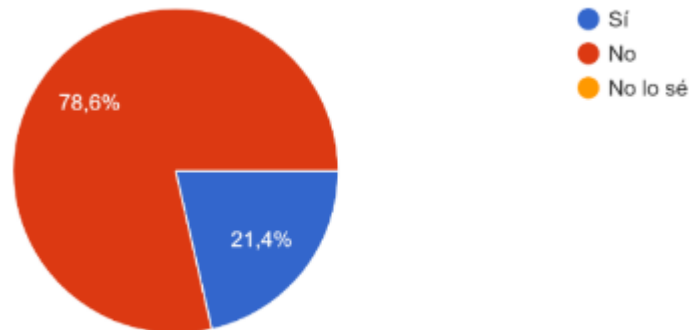


Fuente. Elaboración propia.

Ahora bien, la Figura 6 representala emocionalidad relacionada con ataques de enojo solo se reporta positivamente en el 21,4 % de los casos. En el restante 78,6 % de los casos no se reportan casos de enojo.

Figura 35.

Ataques de rabia y enojo fuerte



Fuente. Elaboración propia.

Discusión

La perspectiva de las maestras fue clara al determinar que las actividades lúdicas son necesarias, pero enfatizando que los niños del tercer grupo deben prepararse para el primer grado de educación primaria. Por ello, se aplican técnicas pedagógicas mixtas que incluyen juegos de dados y rompecabezas, junto a otras actividades más exigentes para su nivel. Cabe resaltar que, aunque son pocos los niños que han demostrado temor a la interacción, la mayoría de ellos son extrovertidos y se han acoplado entre ellos con facilidad. Esta experiencia, abalada por las maestras, contradice lo expuesto por Gutiérrez y Ruiz (2018) quienes afirman que los niños han presentado dificultades de interacción entre ellos, apelando a sus cualidades introvertidas.

Por otra parte, los resultados de la investigación aseguran que el proceso de aprendizaje de los niños es continuo e inestable, ya que siguen orientándose como si estuviesen iniciando el periodo escolar. De acuerdo con ambas maestras, se considera que los padres están ayudando mucho en el reforzamiento en el hogar, considerando que, en la parte pedagógica, no se han logrado grandes resultados porque el tiempo de relación entre la maestra y los niños es poco debido a la pandemia. De hecho, han apoyado en las prevención de conductas regresivas como chuparse el dedo, que se presenta en los primeros tres años de edad de los niños; sin embargo, la confirmación de que la matrícula no ha retomado esta conducta, sino que mantienen la interacción con independencia.

La habilidad de los padres en el refuerzo de los hábitos en el hogar, ya que durante el tiempo en pandemia se presentaban suficientes situaciones para que los niños retomaran



conductas previas. A nivel de independencia, los niños entre tres y seis años tienen la capacidad de cumplir con sus necesidades fisiológicas con cierta autonomía. Si bien algunos toman en consideración el apoyo de la maestra y sus padres, la gran mayoría es capaz de ejecutarlo con autonomía. La realidad es que la independencia entre los niños es realmente sólida, por lo que no se le considera como una conducta regresiva consolidada.

De acuerdo con los estudios teóricos, el rechazo a las actividades escolares es un común denominador entre los niños, por lo tanto, se lucha con ello desde tiempos previos a la pandemia. Estos esfuerzos han recaído positivamente en que una minoría de niños persiste en el rechazo de actividades, lo que también deja ver el esfuerzo de los padres en cuanto a las responsabilidades académicas. Esto se refleja en sus actitudes hacia el cumplimiento de tareas, pues se mantiene muchas veces en negación, teniendo que impulsarse por los padres a través de la obligación.

Por último, se demuestra que los resultados confirman un aumento de los ataques de enojo entre los niños latinoamericanos durante la pandemia, atribuyéndole a esto la poca interacción social. En el caso de esta investigación, una minoría de los niños los presenta, pero se manifiestan con rapidez. De acuerdo con las maestras, los ataques de enojo fuerte son fugaces y se destaca que los niños no son rencorosos entre ellos.

Conclusiones

De acuerdo con la investigación, los hábitos desarrollados en los niños del grupo tres de la etapa preescolar, en la modalidad a distancia, se basaron en la responsabilidad y cumplimiento de las tareas asignadas por las maestras. A nivel emocional, los niños se decantaban por el aislamiento social en su núcleo familiar, eligiendo pasar más tiempo alejado de los demás integrantes por razones no declaradas. Ahora bien, las dificultades de la presencialidad en los niños del grupo tres de la etapa preescolar, en la transición desde la modalidad a distancia, se evidencian a través de la frecuencia en la asistencia a clases, lo que solo genera un quiebre casi permanente entre los niños y las maestras. Lo que ha evidenciado la necesidad de reforzar el dominio de la lectura, conocimiento de los números, colores, atención a las instrucciones e inteligencia emocional reforzando su dominio para la mejor interacción futura.



Referencias bibliográficas

Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. (2021). *Regreso a clases presenciales. Año lectivo 2021-2022*. Obtenido de <https://obras.acfiman.org/wp-content/uploads/2021/10/II.-Aspectos-educativos-definitivo-1>

Gutiérrez, S., & Ruiz, M. (2018). Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil. *REDIECH*, 9(17). Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-85502018000200033

Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente. (2 de Octubre de 1998). Obtenido de <http://www.ucv.ve/uploads/media/lopna.pdf>

Muñoz, D. (3 de Noviembre de 2020). Educación virtual en pandemia: una perspectiva desde la Venezuela actual. *Revista Educare*, XXIV(3). Obtenido de <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1377/1379>

Palaguchi, M. (5 de Agosto de 2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Scientific*. V(17), 292–310. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.16.292-310>

Peñaloza, N. (Enero-Junio de 2020). LA EDUCACIÓN VENEZOLANA EN TIEMPO DE PANDEMIA. *Revista Arje*, 176-187. Obtenido de <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arje26/art10.pdf>

Ponce, T., Vielma, C., & Bellei, C. (12 de Mayo de 2021). Experiencias educativas de niñas, niños y adolescentes chilenos confinados por la pandemia COVID-19. *Revista Iberoamericana de Educación*, LXXXVIII(1), 97-115. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/view/4415/4212>

Ponte-Sucre, A. (5 de Noviembre de 2020). COVID-19, septiembre y nuestros niños, ¿qué hacer?, ¿cómo. *Revista Espacios*, XLI(42), 132-142. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p11.pdf>



LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y EL NIVEL DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE EMPRENDIMIENTOS EN LA COMUNA DOS MANGAS DE LA PENÍNSULA DE SANTA ELENA

Poveda Burgos Guido homero

UNIVERSIDAD: Católica de Nueva España

CARRERA: Programas de Doctorado

TITULACIÓN OBTENIDA: Doctor en Administración de Empresas

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

Escribimos aquí el texto resumen de hasta 400 palabras.

(Utilizar letra arial 12, espacio simple).

Escribimos aquí entre tres y cinco palabras clave

Abstract

La Responsabilidad Social Empresarial y el desarrollo de emprendimientos en el Ecuador vez van en aumento, y, por ello el interés de conocer más acerca de esta dinámica que mueve un amplio colectivo de personas que interactúan al perfil de las citadas metodologías de desarrollo comercial.



Por un lado, existen varios estudios dedicados a esta temática, pero enfocados principalmente a las empresas como tal en materia de responsabilidad social, y muy poco la vinculación de estas a lo que representan en sí los ecosistemas emprendedores locales, especialmente a aquellos que se ubican en zonas rurales o apartados de grandes ciudades, donde el movimiento comercial tiene otras características en particular con su entorno.

El presente trabajo plantea el objetivo de determinar un modelo de Responsabilidad Social Empresarial que influya positivamente en el desarrollo productivo de la Comuna Dos Manga de la Península de Santa Elena. Esto con el fin de explicar la conveniencia de esta herramienta de clase mundial para el desarrollo sostenible de las actividades comerciales que se desarrollan en la localidad. Para esto se aplica un diseño de investigación compuesto de dos partes, donde en la primera parte de la investigación se emplea una metodología cualitativa, inductiva y exploratoria para identificar las prácticas de responsabilidad social empresarial que se llevan a cabo en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena mediante la realización de encuestas, entrevistas, y otros procedimientos, y en la segunda parte de la investigación se emplea una metodología cuantitativa, deductiva y validadora a fin de legitimar los resultados obtenidos en la primera parte y cómo influye en el nivel de Desarrollo Productivo de los emprendimientos que ahí se desarrollan.

Social responsibility, productive development, sustainability, entrepreneurship

Texto de la publicación original:

Capítulo 1

Introducción

En el campo empresarial, es cada vez frecuente el establecimiento del vínculo positivo entre la responsabilidad social y el desarrollo productivo, desde su aparición alrededor de los años 70 hasta nuestros días, considerando a la misma como un anticuerpo ante el escepticismo de esta interrelación entre lo social y lo empresarial. El título del artículo de Milton Friedman “The social responsibility of business is to increase its profits” resume muy gráficamente dicho escepticismo.

Friedman (2007) Afirma:

El ejecutivo corporativo gastaría el dinero de otra persona por un interés social general. En la medida en que sus acciones de acuerdo con su "responsabilidad



social" se reduzcan, devuelve a los accionistas, está gastando su dinero. En la medida en que sus acciones elevan el precio a clientes, está gastando el dinero de los clientes. En la medida en que sus acciones reducen los salarios de algunos empleados gastan su dinero. (p. 2)

La responsabilidad social, objeto de estudio en esta investigación, es actualmente uno de los principales términos que más se utiliza en el ámbito empresarial contemporáneo, así como también en un ecosistema emprendedor, donde lo que se busca es el aseguramiento del desarrollo productivo por el bien común.

Sabiendo que, los propios emprendimientos son los artífices de la responsabilidad social, estos deben lograr un equilibrio entre la utilización de los recursos naturales y la interacción con el medio ambiente en el giro de sus actividades comerciales, con el fin de consolidar un entorno prolífero que sea beneficioso para todos.

Siendo que, la responsabilidad social no es una cuestión de beneficencia o de ayuda social, se debe entender que esta no se aparta que la finalidad de los emprendimientos es generar ganancias suficientes para que estos puedan ser realmente el medio para logra una mejor calidad de vida y a la vez sean sostenibles a lo largo del tiempo, explotando las oportunidades que le brinda su entorno y a la vez amigables con el medio ambiente.

Moreno (2016) afirma:

El emprendimiento sostenible, implica un proceso cuyo fin es lograr el desarrollo sostenible, mediante el descubrimiento, evaluación y explotación de oportunidades y la creación de valor que provoca la prosperidad económica, la cohesión social y la protección del medio ambiente. (p. 9)

La importancia de los emprendimientos en Ecuador es de una importancia significativa, catalogando al país entre los más emprendedores de la región, principalmente por la falta de mayores oportunidades laborales, y en la Península de Santa Elena, donde según el Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC) el índice de empleo adecuado es del 32.1%, y el desempleo con una tasa del 7.30%, lo que especialmente en los actuales momentos que atraviesa la humanidad esas cifras tienden a la baja y al alza respectivamente, pero más allá de todo esto, la sociedad está cada vez más preocupada por consumir de forma sostenible, dicho de otra manera se está apostando por opciones más ecológicas, en dar prioridad a los productos locales que estén generando empleo local, así como sucede en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena.

Zamora (2017) señala:



Ecuador registra un Índice de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) de 31.8%, es decir, aproximadamente 1 de cada 3 adultos gestiona la creación de un negocio o posee uno con una antigüedad de hasta 3.5 años. De acuerdo con este indicador, el nivel de emprendimiento en el país se ha mantenido como uno de los más altos de América Latina en los últimos años. (p. 4)

Esta realidad ocasiona que los emprendimientos tengan como oportunidad el desarrollo productivo con la integración de acciones de responsabilidad social, optimizando los recursos naturales, buscando el equilibrio entre el impacto al medio ambiente y la generación de recursos

Siendo así, el desarrollo productivo de emprendimientos, está sustentado en principios de responsabilidad social, junto con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible, esto es lograr un balance entre la utilización de los recursos naturales y la interacción con el medio ambiente en el giro de sus operaciones, involucrándose cada vez más en el mejoramiento de la calidad de vida y solución de los problemas de la sociedad, con el fin de consolidar un entorno prolífero que sea beneficioso para todos.

El desarrollo productivo de emprendimientos tiene que ser eficiente a la vez que responsables en concordancia con los hábitos de consumo de las personas y la protección del medio ambiente. Arias (2016) dice. “Es por ello, que el consumo responsable es un concepto enfocado en la sensibilización ciudadana referente a sus hábitos de consumo donde se prioricen sus necesidades básicas al reducir el uso de recursos que beneficien la conservación del ambiente” (p. 4). Cuando el consumo de recursos naturales tiene el menor impacto sobre el medio ambiente, se habla entonces de la satisfacción de las necesidades básicas del hombre de una manera sostenible y responsable.

Siendo así, para efectos de esta investigación, se considera a todos los emprendimientos que se encuentran ubicados dentro de la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena.

Ante esta realidad, con la realización de la presente investigación se pretende reconocer los factores que inciden positivamente sobre las prácticas de responsabilidad social para el desarrollo productivo de emprendimientos. Para esto, también se ha considerado la revisión de sendos trabajos que han estudiado la relación entre responsabilidad social empresarial y el desarrollo de emprendimientos en una amplia gama de situaciones.



La cuestión de esta investigación que conlleva la interrelación entre la responsabilidad social empresarial con el desarrollo productivo de emprendimientos en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena, representa una oportunidad de generar nuevo conocimiento para la academia desde un enfoque moderno y contemporáneo, siendo además un verdadero aporte a la actividad que representa toda esta población dedicada exclusivamente al emprendimiento.

1.1. Planteamiento del problema

Más allá de desarrollar actividades de filantropía o de crear un vínculo laboral entre las empresas y el entorno donde estas desarrollan sus actividades comerciales, la responsabilidad social abarca un contexto mucho más amplio y complejo, pues dentro de sus fundamentos se pretende consolidar o buscar un equilibrio entre los insumos utilizados para la producción y comercialización de productos terminados y la afectación de esto al medio ambiente, de tal forma que exista una renovación de aquellos elementos naturales que fueron utilizados a fin lograr un desarrollo sostenible que sea mutuamente beneficioso para la empresa, sus empleados y los consumidores en general como destinatario finales de la operación.

Mora (2018) afirma que:

La preservación del entorno y los recursos que este aporta resultan de vital importancia; por ello, es sumamente importante tener en cuenta el concepto de desarrollo sostenible en la responsabilidad social corporativa, pues un mero modelo de desarrollo es insostenible en el tiempo como consecuencia del continuo detrimento del acervo ambiental, a no ser que se incorpore a dicho modelo el término sostenibilidad.

En el Ecuador, un considerable porcentaje de las empresas aún perciben a la responsabilidad social empresarial como una herramienta o etiqueta comercial vinculada especialmente con la parte del rendimiento económico y financiero al presentarse bajo tal denominación, con la finalidad de verse atractiva ante sus stakeholders por la imagen que estas pretenden proyectar, sin considerar otras variables para el efecto.

Morán (2016) menciona que:

La reconocida firma auditora, Deloitte, mediante su informe anual de Percepción de la Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad (RC&S) revela la postura del empresario en materia de RSE, mediante las encuestas efectuadas y analizadas de julio a agosto del año en curso. En la encuesta efectuada sobre RC&S participaron



62 empresarios de organizaciones ecuatorianas quienes afirmaron en un 66% que la responsabilidad corporativa está ligada como consecuencia al rendimiento económico y financiero de la organización con un efecto multiplicador del valor agregado, buena reputación y atención por parte del mercado y bienestar hacia sus stakeholders (p.6).

Por otra parte, existen MIPYMES, y emprendimientos que de una manera empírica o rudimentaria de alguna manera han dado los primeros pasos para implementar la responsabilidad social vinculada a sus actividades productivas, como sucede en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, donde priman los emprendimientos ecológicos, conviviendo en armonía con su entorno natural, reponiendo las materias primas extraídas, así como también el cuidado de la naturaleza en general, resultante de algunas capacitaciones efectuadas por organismos no gubernamentales, universidades, y entidades estatales, sobre este tipo de capacitaciones que se están dando a emprendedores de locaciones rurales o apartadas de grandes ciudades, son producto de un trabajo organizado interinstitucionalmente para el desarrollo.

Morán (2016) indica que:

Ecuador forma parte de la red de mapeo de organizaciones promotoras de RSE de América Latina con 40 organizaciones conformadas en su mayoría por las asociaciones civiles y las organizaciones empresariales para fomentar la RSE en el medio. La red de mapeo de promotores de RSE en América Latina, tiene una herramienta digital de fácil acceso y de manera gratuita mediante su sitio web para utilidad del público en general, contando con la participación de organismos que se encargan de la formación, divulgación, capacitación, asesoramiento e incentivo de la temática (p. 6).

Landsdale (2012) menciona que:

El sector de la Sociedad Civil que está formado por Organismos No Gubernamentales u Organismos Internacionales como el Banco Mundial, BID, CEPAL, CAF, CARE, la UNESCO, la FAO, entre otros, han desarrollado diversos programas en Ecuador de apoyo directo al Emprendedor o a las empresas incubadoras. Los instrumentos que se han utilizado para promover emprendimientos abarcan la capacitación, asistencia técnica, microcréditos y la creación de empresas incubadoras.

Para el desarrollo de sus emprendimientos, principalmente vinculados a las artesanías y al ecoturismo, la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, junto



con sus familias y la comunidad han iniciado trabajos de cuidado del medio ambiente y de las especies nativas como la tagua, paja toquilla, caña guadúa y otras especies que son el insumo principal para el desarrollo de sus productos como sustento de vida. El problema encontrado en la gestión de responsabilidad social es que existen deficiencias en la cobertura y calidad en las capacitaciones recibidas, debido a que no existe formalmente un plan de responsabilidad social empresarial que permita definir el alcance y cumplimiento de sus objetivos.

¿Cómo influiría un modelo de responsabilidad social empresarial en el desarrollo productivo de los emprendimientos de la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Proponer un modelo de RSE que influya positivamente en el desarrollo productivo de la Comuna Dos Manga de la Península de Santa Elena

1.2.2. Objetivos específicos

1. Identificar los elementos teóricos que sustentan la existencia de responsabilidad social empresarial en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena
2. Determinar el grado de influencia de la responsabilidad social empresarial en el desarrollo productivo en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena
3. Proyectar el desarrollo productivo de la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena mediante un modelo de responsabilidad social empresarial

1.3. Hipótesis

Para la realización de la investigación, se considera apropiado realizar el siguiente cuestionamiento:

¿Influye significativamente la responsabilidad social empresarial en el desarrollo productivo de emprendimientos en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena?



Capítulo 2

Marco Conceptual

En el contexto de la administración, la responsabilidad social, ha sido utilizada en múltiples ocasiones y con diferentes propósitos, teniendo esta sus orígenes hace más de medio siglo, desde la aparición del libro de David Bowen en 1953 en donde se empieza a hablar sobre la responsabilidad de los hombres de negocios, y la posterior aparición de la norma ISO 26000 sobre responsabilidad social en el año 2010, a lo que se han venido construyendo varios conceptos al respecto porque esta normativa tampoco constituye una camisa de fuerza.

Torres, Potes & Ibarra (2018) mencionan:

Lo primero que se debe precisar, es que la Responsabilidad Social Empresarial no posee una definición universalmente reconocida, cada institución que aborda el tema, sea organismo multilateral, ONG, agremiación u otro tipo de organización, aporta una definición y establece algunos lineamientos para las empresas que deseen adoptar esta práctica en su modelo de negocio (p. 6)

De la misma manera como los emprendimientos establecen sus propios lineamientos para su modelo de negocio, estos también deben ir adoptando y desarrollando continuamente metodologías de trabajo y tecnologías que les permitan mejorar su desarrollo a fin de mantenerse en el mercado y el logro de sus objetivos propuestos.

Es la forma como los planes son traducidos en resultados. Se trata de un concepto amplio, que integra diversas metodologías de mejora, que viene siendo desarrollado en las organizaciones desde hace años. Estas metodologías y procesos se van desarrollando, cada vez más, con el soporte de un conjunto de soluciones tecnológicas disponibles en el mercado, de acuerdo con los objetivos, complejidad y dimensión del sistema de gestión de performance que pretendan implementar. (Fernandes, 2018, p. 83)

El concepto de emprendimiento nace en el contexto empresarial, aunque se he extendido a otros espacios de la sociedad, adquiriendo gran relevancia en lo que constituye las posibilidades de desarrollo profesional. Para autores como Damián (2013) el emprendimiento se define como un concepto polisémico y huidizo, que “suele utilizar como sinónimo para referirse al entrepreneurship, espíritu empresarial, cultura emprendedora, entre otras” (p.161). Todo ello no deja de evidenciar la necesidad de definir y delimitar dicho concepto aportando claridad en lo que a sus rasgos y dimensiones se refieren. De esta manera se puede decir que el emprendimiento nos envuelve hacia la acción de llegar a crear



un negocio, comenzar una obra, donde se puede encontrar la dificultad o peligro pero que forma parte del proceso.

De la misma manera, en el contexto contemporáneo de administración de empresas, se denomina stakeholders al público de interés que permite el completo funcionamiento de las organizaciones. Cooper (2004) indica. “los stakeholders interactúan en lo que se considera una contabilidad integral de todos los procesos en el cual la empresa debe cumplir con el deber de rendir cuentas a la sociedad, buscando la transparencia y reconocimiento ante el mercado” (p. 9). Pudiendo causar un gran impacto en el performance empresarial al entorno de las decisiones que se tomen en torno al giro del negocio.

Así mismo, ante la necesidad del hombre por satisfacer sus necesidades, este recurre a diversos modos de producción para lograr los recursos económicos requeridos, dinamizando también la economía, y los emprendimientos han demostrado ser una buena forma de generar empleo inmediato y auspiciar el desarrollo productivo, especialmente aquellos vinculados con el medio ambiente como se da en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena, donde los emprendedores dependen completamente de su producción agrícola local para la transformación de materias primas en productos terminados, así como también actividades de eco turismo.

Cañarte et al. (2020) mencionan:

El emprendimiento es uno de los dinamizadores de la economía, ya que impulsa el desarrollo productivo. A nivel mundial, todos aquellos países que apuestan por el progreso incluyen al emprendimiento como un factor de desarrollo. La movida emprendedora fomenta la competencia, variedad, selección, cooperación, transformación, evolución, avance científico y del conocimiento, entre otros factores positivos para un país. (p. 9)

Ante la creciente demanda de productos elaborados a partir de materias primas naturales como la tagua, palma, caña guadúa y otras, el desarrollo productivo de emprendimientos presenta interesantes oportunidades, pues hoy en día se encuentra en la necesidad de vincular nuevas prácticas comerciales aceptadas como socialmente responsables en cuanto al uso de los recursos naturales a la vez que rentables para alcanzar criterios de desarrollo sostenible.

Galende (2008) indica:

La causa de esta dificultad radica en la naturaleza de este concepto: el desarrollo sostenible es un resultado, el equilibrio entre la actividad económica y los recursos



naturales, su realización depende de cómo funcionen las medidas que se adopten. Esta circunstancia obliga a buscar criterios o parámetros con los que medir, ponderar o apuntar hacia ese equilibrio (p. 20)

Es así también que, en términos de globalización, el constante crecimiento de la población, y la demanda de bienes y servicios de estos para la satisfacción de sus necesidades compromete cada vez más la optimización del uso de los recursos disponibles a fin de lograr un balance sostenible y razonable paralelo a esta realidad contemporánea a la que se enfrenta el desarrollo productivo de emprendimientos.

Ruano (2016) afirma “La urgencia de transformar los modelos de producción y consumo de la globalización económica para otras alternativas civilizatorias sostenibles se convierte en una carrera a contrarreloj si queremos evitar llegar a puntos de no retorno” (p. 10).

1.4. La responsabilidad Social en el Ecuador

1.4.1. Perspectiva histórica de la responsabilidad social

La responsabilidad social, hasta nuestros días, tal cual se la concibe ha venido evolucionando en cuanto a su concepto y aplicabilidad en relación con el entorno y el comportamiento de las sociedades con la empresa y el medio ambiente.

Desde antes de la década de 1950 en los Estados Unidos, se considera el inicio de este concepto impulsando el involucramiento de las empresas para con la comunidad de su entorno, empleando a los residentes locales, adquiriendo suministros materias primas, y muchas otras cosas, con la intención de crear un deber ético.

Tinoco (2012):

Un aspecto ligado a la evolución de la responsabilidad social empresarial, ha sido el desarrollo de la ética empresarial, la cual surgió en los Estados Unidos en los años setenta, promovida por teólogos, dirigentes religiosos y filósofos, y posteriormente por académicos, especialmente en los años ochenta, que se expresó mediante la proliferación de publicaciones de revistas: en 1981 aparece *Business and Professional Ethics Journal*, editado por la Universidad de la Florida; en 1982 surge el *Journal of Business Ethics*; en 1985 aparece *Economist and Philosophy*, editada por la Universidad de Winsconsin y en 1991 la revista *Business Ethics Quarterly*, editada por la Society for Business. A partir de los años noventa, la responsabilidad social se integra y se consolida el discurso sobre ética de la empresa. (p. 8)



Esta estrategia de desarrollo empresarial, con el transcurrir del tiempo y la experiencia adquirida, ha permitido canalizar los esfuerzos de la administración de forma tal que el acercamiento con las comunidades y la creación de valor entre las partes, modificando los paradigmas preexistentes respecto al comportamiento de estas.

Vargas & Gómez (2018) menciona:

Actualmente se observa un cambio de paradigmas en algunas áreas del conocimiento relacionados con la administración y la gestión del talento que apoyan la orientación de las estrategias de la organización hacia la comunidad y la responsabilidad social. Las organizaciones presentan una mayor preocupación por su actuación dentro de la sociedad y buscan un impacto positivo en ella. (p. 1)

Lizcano (2018) Al revisar la evolución que ha tenido el término RSC, desde su aparición a mediados del siglo XX, se observa un interés constante por entenderla en su ontología y funcionalidad para la empresa, así como la forma en que los practitioners pueden aplicar estrategias que integren la noción de responsabilidad social y así lograr aceptación, reconocimiento y/o licencia social para operar en una determinada sociedad. Es clara la conexión empresa - sociedad, que trasciende el plano económico e incluye aspectos sociales, ambientales, legales, éticos, entre otros; que la obligan a reconocer múltiples grupos de interés en su ejercicio. Esta conexión ha sido el insumo y objeto de estudio de los investigadores en RSC a lo largo de la historia académica de este constructo. (p.7)

Con todos estos antecedentes respecto a toda la trayectoria que ha caracterizado a la responsabilidad social a lo largo de los años, ha sido un proceso complejo a la vez que dinámico por los constantes cambios y adaptaciones de las prácticas empresariales que siempre se han caracterizado en buscar la maximización de utilidades y beneficios para sus stakeholders con el incremento de la eficiencia en el uso de los recursos naturales e insumos utilizados en el giro de sus operaciones.

Playán (2017) La naturaleza compleja y dinámica de la responsabilidad social empresarial se ha traducido en el establecimiento de un conjunto variado de prácticas organizacionales que tienen como denominador común su carácter voluntario, ir más allá del cumplimiento de lo establecido por el marco legislativo vigente en los ámbitos sociales, económicos y medioambientales en busca de coadyuvar al desarrollo sostenible. En este orden de ideas, la responsabilidad social empresarial debe ser entendida como un fenómeno que comprende distintas



dimensiones que involucran la implementación de acciones organizacionales.
(p.256)

1.4.2. Orígenes de la responsabilidad social en Ecuador

La temática de la responsabilidad social como tal en el Ecuador se encuentra en un estado de maduración por decirlo de alguna manera, pues al compás de las distintas metodologías y teorías de la administración, la mayoría de las organizaciones aún no concibe el verdadero alcance y significado de esta estrategia de desarrollo, más allá de la identificación de sus stakeholders y la satisfacción de los intereses de las partes.

Existe la concepción generalizada que la responsabilidad social es colaborar con causas sociales, como la realización de actos de filantropía o colaboración de algún tipo con organizaciones no gubernamentales, fundaciones, movimientos de diversa naturaleza.

La construcción conceptual de la responsabilidad social empresarial en el Ecuador aún no ha logrado ser manejada como un modelo de gestión empresarial, siendo tan sólo las empresas multinacionales que operan en el país las que han iniciado a incorporar los cambios en sus estrategias y prácticas comerciales vinculando a la comunidad donde realizan sus actividades comerciales y la creación de programas de manejo y cuidado ambiental. Ante esta realidad en el entorno empresarial en el Ecuador, partiendo desde las grandes empresas, y todas las demás estructuras empresariales de las grandes corporaciones hasta llegar al sector microempresarial y a los mismos emprendimientos como tal.

Ante esta realidad con que adolece el aparato productivo ecuatoriano, aparece el Instituto de Responsabilidad Social Empresarial (IRSE) como parte de la Fundación Horizonte que tiene el fin de colaborar con todo tipo de organización empresarial al desarrollo de este modelo de clase mundial.

Laínez (2016) La misión del Instituto de Responsabilidad Social Empresarial del Ecuador es: “Promover, difundir y colaborar en la implantación de una cultura y responsabilidad que coadyuve al desarrollo sostenible, trabajando junto a las personas, empresas y demás instituciones a través del aporte técnico metodológico, del intercambio de experiencias, acciones y colaboración” (p.11). El IRSE impulsa la práctica, la aplicación técnica y metodológica de la responsabilidad social con base en la implantación del modelo de RSE, la utilización de herramientas universales para que las organizaciones colaboren en la mejora de la



sociedad, a través de la excelencia institucional y sus legítimos fines, fundamentándose en valores como transparencia y ética.

Adicionalmente al margen de los objetivos de desarrollo sostenible, planteados en la agenda 2030 de la Naciones Unidas, el Ecuador está tomando conciencia de la importancia de la aplicación efectiva de la responsabilidad social empresarial para alcanzar una sociedad más justa y ecuánime en cuanto al beneficio mutuo del desarrollo de las operaciones comerciales de las empresas, donde la sociedad no sólo reciba los productos y/o servicios requeridos para la satisfacción de sus necesidades, sino también la inclusión de esta en el proceso productivo, y se respete la naturaleza para el disfrute de las nuevas generaciones, e igualmente la empresa también logre mejorarse de manera sostenible.

Andrade (2020) Es imprescindible para el cumplimiento de los conceptos y teorías expuestos explícitamente en la responsabilidad social empresarial y en la ambiciosa y visionaria Agenda 2030, la vinculación efectiva de los sectores de la sociedad y del Estado para su materialización. En otras palabras, es tarea del Gobierno, la comunidad, la academia y el sector privado a emplearla como una herramienta para la generación de sociedades inclusivas y justas, al servicio de la sociedad, que no busquen el desarrollo a corto plazo, sino que generen un progreso futuro en beneficio de las generaciones venideras. (p.4)

En el plano empresarial de Ecuador la aplicación de una estrategia o modelo de responsabilidad social, encaminado al desarrollo sostenible con la optimización de los recursos utilizados y el balance de los mismos en su afectación con el medio ambiente y la sociedad no termina de despuntar más allá de actos de filantropía o beneficencia, sin embargo a pesar de aquello, existe conciencia respecto a la necesidad de relacionar el crecimiento económico con el bienestar social y la calidad de vida de las sociedades donde se realizan las actividades comerciales de las empresas, indistintamente de su tamaño o sector de mercado.

Santeli (2016) Es un modelo de desarrollo alternativo que busca conciliar el crecimiento económico con el uso adecuado de los recursos naturales y la sociedad. Actualmente, está incluido en la mayoría de las áreas de estudio – economía, ambiente, gestión y otras ciencias sociales- y ha generado profundos cambios en la manera de percibir, analizar y estudiar las relaciones entre crecimiento económico, bienestar social, calidad de vida y protección y conservación del medio ambiente. El fin último es romper paradigmas, conseguir



una sociedad más igualitaria, más justa, más responsable, mejorar la calidad de vida de las personas y proteger el ambiente. (p. 2)

Desde la emisión de la Agenda para el desarrollo de las Naciones Unidas el 25 de septiembre 2015, donde se da énfasis al desarrollo sostenible, a la búsqueda del equilibrio entre la naturaleza y la explotación de recursos, la generación de riqueza y bienestar por parte de las empresas, y, a pesar de la participación de organismos no gubernamentales nacionales y extranjeros, en el Ecuador, todavía existe una visión dicotómica respecto a lo que representa la responsabilidad social empresarial, teniendo ambas como factor común la sostenibilidad que a corto o mediano plazo afectará a la sociedad y al medio ambiente en general al no tener bien concebido lo que representa la implementación de esta herramienta de clase mundial.

Luzuriaga (2019) Después de un análisis del Ecuador sobre la RSE a partir del año 2006, es evidente que nos enfrentamos a dos panoramas con diferentes características. Por un lado, están las organizaciones y grupos corporativos cuyos lineamientos sobre RSE están plenamente establecidos y sus valores incluyen la sostenibilidad como uno de los principales. Por otro lado, están las empresas que, sin importar su naturaleza o sector, se encuentran en la etapa inicial del proceso, realizando aún actividades filantrópicas, no manifiestan estrategias sobre la RSE, y no comprenden el concepto de sostenibilidad. Dentro de este último grupo se incluye también la sociedad civil que no conoce de manera clara las prácticas sostenibles y sus beneficios y que no ejercen presión en las empresas con exigencias de RSE. (p.9)

So pesar que Ecuador, recién a partir del año 1997 se inician actividades de encausamiento para implementar la responsabilidad social empresarial, por parte de organismos no gubernamentales, es recién que, desde el año 2002 en que se consolida la idea de esta herramienta de clase mundial a pesar que hasta los actuales momentos todavía no hay la plena conciencia empresarial ni de la sociedad ecuatoriana a los beneficios que representa la aplicación de esta para el medio ambiente y el desarrollo sostenible, sin ver más allá de actividades y programas de ayuda.

Ramírez (2018) menciona:

En el Ecuador la práctica de responsabilidad social empresarial se pone en evidencia a partir del año 1997, con la estructuración de proyectos y políticas por parte de empresas, que asumen un compromiso con su entorno y tratan de abarcar los espacios que no son cubiertos por el Estado. Más adelante, en al año 2002, es



cuando la práctica de responsabilidad social se fortalece en el país, con la creación del Consorcio Ecuatoriano para la Responsabilidad Social (CERES), el cual se constituye como ONG y en el año 2005 se incluye como miembro pleno de la Red Continental FORUM Empresa, red compuesta por empresas públicas, privadas, fundaciones empresariales y organizaciones de la sociedad civil, comprometidas con la sustentabilidad social, ambiental y económica. Según un estudio desarrollado por CERES, “8 de cada 10 ecuatorianos desconocen qué es la RSC. En este mismo estudio en Quito, se asocia a la RSC con acciones y compromisos de las empresas con el medio ambiente o el entorno comunitario y en Guayaquil con programas de ayuda a damnificados” (p. 14)

1.4.3. Dimensiones de la responsabilidad social

Con el transcurrir de los años, y el afinamiento de varios modelos de administración, e investigaciones realizadas por expertos en esta temática, y especialmente en responsabilidad social, conjugan en temas afines como el consumo ético, la compra responsable, los consumidores socialmente responsables, el consumo socialmente responsable, desarrollo sostenible, medio ambiente, etc., sin embargo la concepción de estos términos pudiese tener variaciones dependiendo de la realidad y el entorno en que las empresas desarrollan sus actividades comerciales, más aun tratándose de emprendimientos, y es aquí la adecuada identificación de las dimensiones inherentes a su entorno así como también a sus stakeholders.

En la realización de los emprendimientos en el Ecuador, estos se dan por la necesidad u oportunidad de crear una nueva fuente de ingresos, y en algunos casos por ambas situaciones, adoptando con responsabilidad actuar con ética y compromiso con todos aquellos que formen parte del mismo, siendo el liderazgo de aquella persona que tomó la iniciativa el factor trascendental para la pues en marcha.

Correas (2008) indica:

Desde la perspectiva integral, la responsabilidad social hace referencia al conjunto de obligaciones y compromisos, legales y éticos derivados de la acción conjunta de todos los miembros de la organización, en los planos económico, social y ambiental. Igualmente, el sujeto que emprende asume la responsabilidad social desde su formación hasta la puesta en marcha, proceso en el que el liderazgo juega un papel trascendental, para asegurar en el largo plazo empresas viables y sostenibles socialmente (p. 6).



En relación a los emprendimientos que se desarrollan en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, por tratarse de una comunidad netamente rural de la costa ecuatoriana, y su hábitat es netamente montañoso y boscoso, las dimensiones más apropiadas para estos corresponderían principalmente al desarrollo sostenible, medio ambiente, compra responsable (consumidores), comportamiento o conciencia ética, a fin de preservar su entorno natural como medio de vida para el desarrollo de sus actividades comerciales, esto es sabiéndose que el Ecuador es un país que se caracteriza por el desarrollo de emprendimientos.

Morales (2017) señala:

Según el estudio, el Índice de Actividad Emprendedora Temprana, conocido como TEA, es del 15,82% en Ecuador. Esto quiere decir que siete de cada 10 ecuatorianos adultos están en proceso de iniciar un negocio o gestionando una nueva empresa (de no más de 42 meses). Pese al dinamismo que evidencian los números, este índice – considerado el eje del (GEM, 2013) ha registrado un importante descenso respecto del 2004, la primera vez que se aplicó el estudio localmente, cuando el TEA fue del 27,2%, y ubicó al Ecuador en el tercer lugar del ranking mundial (p. 7).

En la comuna Dos Mangas el adecuado manejo de los recursos naturales es fundamental para el desarrollo y sostenibilidad de los emprendimientos en el tiempo, por cuanto la naturaleza de estos es de origen netamente ecológico y tienen que prever la utilización responsable de los mismos, así como el comportamiento amigable con el ambiente.

Mora & Martínez (2018) menciona:

La preservación del entorno y los recursos que este aporta resultan de vital importancia; por ello, es sumamente importante tener en cuenta el concepto de desarrollo sostenible en la responsabilidad social corporativa, pues un mero modelo de desarrollo es insostenible en el tiempo como consecuencia del continuo detrimento del acervo ambiental, a no ser que se incorpore a dicho modelo el término sostenibilidad (p. 5)

López (2012, p.6) De manera general, esta nueva perspectiva tendría que abordar la manera en que la creación de nuevas aventuras empresariales sería capaz de generar beneficio económico, social y ecológico en un marco de desarrollo sostenible.

El medio ambiente es una dimensión muy importante dentro de la comuna Dos Mangas, pues como se dijo, los emprendimientos que se desarrollan en la comunidad son de origen ecológico, y además de las artesanías que se caracterizan por ser 100% de origen



vegetal, a base de tagua, caña guadúa, paja toquilla, y otros productos naturales, el ecoturismo y el alojamiento comunitario son 2 actividades que contribuyen enormemente en la generación de recursos y creación de fuentes de empleo, además, se evita la migración de los más jóvenes a otras ciudades en busca de trabajo, fomentando además un modelo de eco turismo sostenible.

Oyarvide (2016, p.9) El turismo rural promueve el desarrollo integral para las comunidades y mitiga la pobreza, las desigualdades, evita la migración de los pobladores, fomenta la distribución justa de los ingresos y contribuye a la conservación del medio ambiente. Esta modalidad turística se desarrolla de forma dinámica con los principios que determina la Constitución en los derechos para pueblos y nacionalidades, es decir, socialmente solidario, ambientalmente responsable, económicamente viable y culturalmente enriquecedor, por tanto, constituye una alternativa eficiente para generar fuentes de trabajo.

Coraggio (2011, p. 381) que toda actividad humana productiva y económica está relacionada con la naturaleza, por lo que es necesario integrar la sostenibilidad ambiental en todas las acciones humanas, evaluando el impacto ambiental en todo momento, con el objetivo de reducirla significativamente y avanzar hacia formas sostenibles y equitativas de producción y consumo, que promuevan comportamientos austeros.

El consumo y comportamiento responsable de todas aquellas personas que acuden a la comuna Dos Mangas a realizar compras de artesanías, disfrutar de recorridos guiados a pie o a caballo, o sencillamente hospedarse por unos días en media naturaleza, satisface plenamente sus expectativas por el producto o servicio adquirido, especialmente por cuanto el modelo de negocio de los emprendimientos es amigable con el medio ambiente y ecológico, ofreciendo además la oportunidad de conocer toda la información respecto a la fabricación de los productos y el origen de todas las demás actividades recreacionales y de esparcimiento que se ofertan, completando así toda una cadena de valor productiva ética y sostenible.

Maldonado (2018) Como consumidores debemos exigir al mercado las garantías que nos permitan ejercer nuestro derecho de consumir con libertad y responsabilidad y de apropiarnos una actitud crítica; tenemos la responsabilidad y el poder de cambiar el condicionamiento inducido por los medios de comunicación social. Queremos un mundo en el que el desarrollo se base en la sostenibilidad económica, social y medioambiental. Para que esto ocurra, el consumidor



socialmente responsable tiene que contar con la información que le permita elegir productos y servicios que no solo sean acordes a sus necesidades y a su economía, sino que, además, a lo largo de toda su cadena de valor, se hayan producido de forma ética y sostenible. (p.9)

Una de las dimensiones más complejas de desarrollar o proyectar en una sociedad es la conciencia ética o social, sin embargo, en el ecosistema emprendedor de la comuna Dos Mangas, esta dimensión se ha ido posicionando y empoderando de toda la comunidad y en la forma de realizar sus actividades comerciales para sacar adelante sus emprendimientos.

MesÃas (2018) La conciencia social exporta a la manera en que una colectividad se vislumbra a sí misma. Su enfoque radica en que este tipo de visión poseerá una gran huella en el desenvolvimiento que exista en dicha colectividad. En otras palabras, la conciencia social es el grado de conocimiento que se tenga para innovar, desde una perspectiva más clara; tener conciencia social es el hecho de comprender las condiciones de manera certera, en torno a la realidad que se vive, emprender sin utopía. (p.3)

Uno de los propósitos de todo emprendedor, es que su iniciativa le genere todos los recursos económicos que requiere para su sustento y el de su familia, y en mayor escala el llegar a desarrollar una actividad comercial de mayor tamaño con la finalidad de incrementar su bienestar económico y creación de sucursales para fomentar el empleo y bienestar, sin embargo en la comuna Dos Mangas los emprendimientos son más del tipo ético /social, pues el interés principal de estos es resolver sus necesidades familiares y el de su comunidad al margen del modelo ecológico y amigable con el medio ambiente que caracteriza al ecosistema local.

Sornoza Parrales, D. R. (2020, p. 51) Los emprendedores sociales persiguen objetivos y metas que se relacionan con resolver problemas específicos de una economía social. Aunque poseen características similares a los emprendedores convencionales, ellos están más preocupados por satisfacer necesidades sociales en lugar de necesidades comerciales.

En forma similar a los emprendedores convencionales, los emprendedores sociales deben ser innovadores, creativos y motivados para perseguir sus iniciativas.



1.4.4. Modelos teóricos de la responsabilidad social

Existen diferentes modelos de responsabilidad social, los cuales exigen a las empresas implementar normas y políticas de compromiso social y ambiental, esta nueva forma de gestionar de las compañías, relacionándose con sus grupos de interés, ha motivado la aparición de normas o modelos de gestión y comunicación específicos para este campo. Estos modelos pretenden homogeneizar las prácticas a realizar en el ámbito de la RSE y, además, permitirán a las empresas obtener certificaciones a través de terceros que acrediten su buen comportamiento, enfocados principalmente hacia la gestión de calidad para la satisfacción de los clientes y para el cuidado medioambiental.

Los modelos principales que se ajustan al ecosistema emprendedor de la comuna Dos Mangas son el Global Reporting Initiative (GRI), y el SGE 21, mismos que se encargan de comunicar y generar información sobre el quehacer de la empresa y ofrece una guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad teniendo en cuenta aspectos económicos, sociales y medioambientales, y el otro se ocupa de la gestión de calidad y medioambiente en términos de ética y responsabilidad social respectivamente.

Dávila (2006) El GRI ha establecido unos principios para la elaboración de las memorias de sostenibilidad, los cuales guardan coherencia con los principios que subyacen bajo la presentación de informes financieros, pero a la vez señalan diferencias al ser concebidos con visión de futuro. Los principios comprenden los objetivos que las empresas deberían esforzarse por alcanzar paulatinamente, con el propósito de hacerse perdurables en el tiempo. Los principios se dividen en cuatro grupos, a saber: 1 Aquellos que soportan la estructura de las memorias: transparencia, globalidad y auditabilidad. 2 Aquellos que direccionan la decisión respecto de la información que se incluirá en las memorias: exhaustividad, relevancia, contexto de sostenibilidad, 3 Aquellos que pretenden garantizar calidad y veracidad: precisión, neutralidad, comparabilidad, 4 Y aquellos que direccionan las decisiones sobre el acceso a las memorias: claridad y periodicidad. (p.13)

Acevedo (2018) En este sentido, informar a los grupos de interés acerca del impacto de sus operaciones puede redundar en mejoras reputacionales y, de modo indirecto, en mejores resultados financieros. Es por esto que el reporte de las actividades de sostenibilidad o responsabilidad social juega un papel cada vez más importante en el mundo corporativo. (p.6)

En el plano empresarial, se ha iniciado la implementación de normas que coadyuven al aseguramiento de las preocupaciones sociales por voluntad propia y no impositiva o



mandataria, además del cuidado ambiental en el ejercicio de las actividades comerciales que estas realizan y en armonía con sus stakeholders, de manera ética y responsable.

Gonzales Arce, F. F. (2018) indica:

Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable, es la primera norma europea que establece los requisitos que debe cumplir una organización para integrar en su Sistema de gestión ética y socialmente responsable desarrollado. Es la primera herramienta que se pone a disposición de las organizaciones una sistemática enfocada a la integración voluntaria de sus preocupaciones sociales y medioambientales en las operaciones comerciales y en las relaciones con sus grupos de interés. Una muestra del valor añadido que aporta a las organizaciones la SGE - 21 es que es la única norma que permite, de manera voluntaria, auditar procesos y alcanzar una certificación en Gestión Ética y Responsabilidad Social (p. 64)

1.4.5. Instrumentos de responsabilidad social

En el contexto del mundo globalizado en que desempeñamos un sin número de actividades, y de manera especial en términos de responsabilidad social empresarial, es fundamental para el ecosistema emprendedor de la comuna Dos Mangas, donde la gran mayoría de sus habitantes se dedica a una actividad comercial con la administración de sus emprendimientos de diversas características, pero directamente relacionados con su entorno natural, así como cualquier otro tipo de organización hay que tener presente la necesidad de aplicar los siguientes instrumentos: declaración de valores, código de conducta, políticas, sistema de gestión (normas), e informes sociales y medioambientales.

La importancia de la cultura corporativa u organizacional, con la identificación o declaración de los valores corporativos/ empresariales en cualquier tipo de organización o emprendimiento es un elemento clave de desarrollo, pues esta sirve como una guía para el logro de los objetivos planteados desde el inicio de las operaciones, donde lo fundamental es el compromiso individual de cada uno de los individuos que intervienen, indistintamente de su jerarquía o grado de participación en la actividad, todo encaminado hacia el colectivo de la misma, alineando los intereses personales por el bien común.

Morales (2019, p.4) Por otra parte, los valores organizacionales afloran desde lo interno de la empresa, específicamente, por medio de las personas, es decir, a través de sus creencias, pensamientos percepciones, cultura entre otros, que conforman la organización, donde se desarrolla un comportamiento específico



basado en el valor por sí mismo, que permitirá conducirlo a la excelencia humana, para ser una persona de bien, y de esta forma, alcanzar, aunque de manera inconsciente, la felicidad o eudaimonia de la cual se refería Aristóteles en su tiempo, como objetivo primordial del ser humano. Por lo tanto, cuando un ser humano toma conciencia de este camino, se vuelve positivo tanto para él como para la organización donde actúa.

De la misma manera, al margen de la cultura organizacional, y enmarcados en lo que es la responsabilidad social, un código de conducta delimita las acciones a seguir por cada uno de los integrantes de la organización en base a los principios organizacionales a fin de evitar conflictos de intereses que pudiesen llegar a comprometer el buen curso de las actividades que se desarrollan.

Vinueza Moreno, J. L. (2017) indica Un código de conducta de empresa es un documento redactado voluntariamente por una empresa en el que se exponen una serie de principios que se compromete unilateralmente a seguir. En algunas oportunidades los códigos de conducta alcanzan a las empresas proveedoras, subcontratistas y terceristas (p. 48)

Chacón (2018) Contar con un código de conducta le permite a la organización prevenir conflictos, tanto internos como externos. Dado que, al igual que el Código de Ética, posee alcance a terceros relacionados con la institución; puede mejorar la eficiencia, eficacia y economía con la que se administran los recursos públicos; generar lealtad, cooperación y compañerismo entre los trabajadores; mejorar el ambiente laboral; establecer una cultura ética interna, motivando la participación de los colaboradores en la elaboración y divulgación del mismo. Además, atrae a personal calificado y con altos valores éticos para formar parte de una institución que fomenta los valores y la cultura organizacional y, finalmente, actuar en apego y respeto a las leyes, normas, valores y objetivos institucionales. (p.9)

Las políticas son una responsabilidad de cada organización, son las pautas o criterios establecidos por mutuo acuerdo dentro de un proceso de planificación para la consecución de los objetivos, y es importante la difusión y comunicación de las mismas en todos los niveles de la organización, lo que implica mucho más que el compromiso personal.

Vallaes, F. (2020, p.13) La “toma de responsabilidad social”, desde luego, implica mucho más que el compromiso personal y el buen actuar: implica una estrategia de alianzas y coordinación inter-actores, redes organizacionales, acción política.

Responsabilidad política tiene que entenderse en sentido participativo del término



más no como responsabilidad estatal o del gobierno, una obligación de hacer política juntos para resolver problemas comunes.

En todo tipo de organización, así como en un ecosistema emprendedor, es importante el establecimiento de un sistema de gestión integrado a los intereses en común, que determine pautas o normas a seguir para lograr la sostenibilidad del mismo, especialmente al tratarse de una comunidad que basa sus productos y servicios ofertados en su entorno natural y la producción de sus materias primas dentro del modelo de negocio implementado.

Lema (2018, p. 2) En el contexto empresarial contemporáneo resulta decisivo que los cambios en las estrategias administrativas y de gestión se impongan para lograr la sostenibilidad de las empresas, mediante la exigencia de una actitud proactiva y flexible en las metodologías de trabajo para las organizaciones.

Uno de los principios de la responsabilidad social es la rendición de cuentas, aunque esta generalmente está orientada a los aspectos financieros, gastos, pagos, adquisiciones y saldos principalmente, sin embargo, la parte no financiera que está estrechamente ligada con la sostenibilidad son los informes sociales y medioambientales.

Moneva (2005) El interés de las empresas de hacer visible su compromiso con el entorno para legitimarse las lleva a considerar la sostenibilidad como una variable clave en su gestión. En la gestión sostenible de la empresa no sólo debe tenerse en consideración una serie de políticas orientadas al cumplimiento de los tres aspectos del Triple Bottom Line, sino que las empresas también deben incorporar en sus actividades a las diversas partes interesadas, ofreciéndoles una adecuada, oportuna y completa rendición de cuentas.

Capítulo 3

Metodología

Para el desarrollo de esta investigación, ha sido conveniente desarrollarse en dos partes, cada una circunscrita a una determinada metodología, debido a la naturaleza del tema en cuestión.

Siendo para la primera parte llevar a cabo el análisis de la literatura que ha permitido llegar a los conceptos aquí estudiados, así como también las metodologías empíricas implementadas y las conclusiones respectivas. Así como lo señalan Saunders et al. (2009)



la revisión de la literatura tiene dos razones principales, la primera es que la revisión preliminar nos ayudará a generar y definir las ideas de investigación, y la segunda es que la revisión de la literatura permite identificar investigaciones realizadas sobre el tema, fomentando así nuevos conocimientos producto de la investigación realizada.

En la primera parte de la investigación se emplea una metodología cualitativa, inductiva y exploratoria para identificar las prácticas de responsabilidad social empresarial que se llevan a cabo en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena, para lo cual es necesario la realización de entrevistas previamente formuladas y revisadas por expertos en la materia.

Para la segunda parte de la investigación se emplea una metodología cuantitativa, deductiva y validadora a fin de validar los resultados obtenidos en la primera parte y cómo influye en el nivel de Desarrollo Productivo de emprendimientos en la Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena

Complementando los aspectos metodológicos aquí descritos, es importante recalcar que todo el proceso de levantamiento de información, observación, realización de encuestas y entrevistas, así como la utilización de otras técnicas e instrumentos para el efecto fueron realizadas durante varias visitas físicas a la comuna Dos Mangas, siendo estas los fines de semana (los días sábados y domingos) cuando su actividad comercial relacionada con los emprendimientos está en su punto máximo de operación ante la afluencia de comerciantes que acuden para abastecerse de mercancías, así como también de otros visitantes, usualmente turistas que acuden al lugar y realizan también la compra de mercancías o utilización de los servicios que también se ofertan dentro del ecosistema emprendedor descrito.

Además, con la intención de complementar un levantamiento de información más completo y que abarque otros aspectos respecto al funcionamiento de los emprendimientos de la comuna Dos Mangas, de la misma manera se realizaron visitas físicas durante días ordinarios (de lunes a viernes) cuando el comportamiento comercial de los emprendimientos tiene una intensidad diferente ante una menor afluencia de compradores y visitantes.

El interactuar con los compradores y vendedores que intervienen en las operaciones comerciales de la comuna Dos Mangas es con el propósito de aplicar un enfoque o aproximación cualitativa, que para los propósitos de esta investigación aporta datos importantes que permite el levantamiento de información más completa y de valor agregado que se verá reflejada al momento de validar la interpretación de resultados.



El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados ni predeterminados completamente. Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades. El investigador hace preguntas más abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales. Debido a ello, la preocupación directa del investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas (Sherman y Webb, 1988).

Es importante mencionar que en el transcurso de esta investigación en que se emplea una metodología cualitativa, inductiva y exploratoria, además de la preparación de entrevistas previamente formuladas y revisadas por expertos en la materia, una mayor interacción con la comunidad permite considerar además aquellos temas de relevancia que no se hayan previsto en la elaboración de los documentos para el levantamiento de información.

Sampieri (2014) menciona “Así, el investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e introspección con grupos o comunidades” (p. 42).

Lo que en cierto sentido constituye una de las mejores técnicas y estrategias para el levantamiento de datos a ser utilizados, pasando de una probable subjetividad, a una mayor objetividad en las opiniones vertidas en los comentarios relacionados con la interpretación de la información obtenida.

1.5. Diseño de la muestra

Al tener identificada la metodología aplicada en la presente investigación, se desprende la especificación de la unidad de análisis, misma que está relacionada con la población de la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena.

Cabe mencionar que la complejidad de la encuesta a realizar radica principalmente en el nivel de conocimientos respecto a lo que significa la responsabilidad social empresarial por un alto porcentaje de la población según se pudo evidenciar durante la corrida de la encuesta piloto, y el diálogo sostenido con los habitantes locales, quienes de una manera



empírica en su mayoría supieron expresarse al respecto, al contrario de lo que sucede respecto a lo que significa el término emprendimiento y el desarrollo productivo.

Al contrario de lo que representa una muestra probabilística que significa que todos los elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser escogidos como muestra, en esta investigación se emplea una muestra no probabilística, por cuanto la elección de los sujetos a ser encuestados no depende de la probabilidad, sino que son elegidos por una característica específica que es ser mayor de 18 años, descartando así a los menores de edad que también forman parte del universo.

Aquí el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende del planteamiento del estudio, del diseño de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella Sampieri (2014).

Es importante considerar las ventajas que nuestra investigación en su diseño metodológico nos brinda para la muestra no probabilística, por al estar conformada de dos partes, en donde en la primera parte se emplea una metodología cualitativa, inductiva y exploratoria, y, en la segunda una metodología cuantitativa, deductiva y validadora a fin de validar los resultados obtenidos en la primera parte, nos proporciona mayor objetividad para el levantamiento de información y el análisis de los datos.

La ventaja de una muestra no probabilística —desde la visión cuantitativa— es su utilidad para determinados diseños de estudio que requieren no tanto una “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema. Para el enfoque cualitativo, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor, pues logran obtener los casos (personas, objetos, contextos, situaciones) que interesan al investigador y que llegan a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos Sampieri (2014).

Con esto, el tamaño de la muestra está conformado por 80 habitantes de la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, de los cuales 35 corresponden a los propietarios de los emprendimientos locales, y una muestra de 80 visitantes compuesto entre comerciantes y turistas que acuden a la localidad para mantener una paridad en las encuestas como una constante adicional, considerando que la población total asciende a

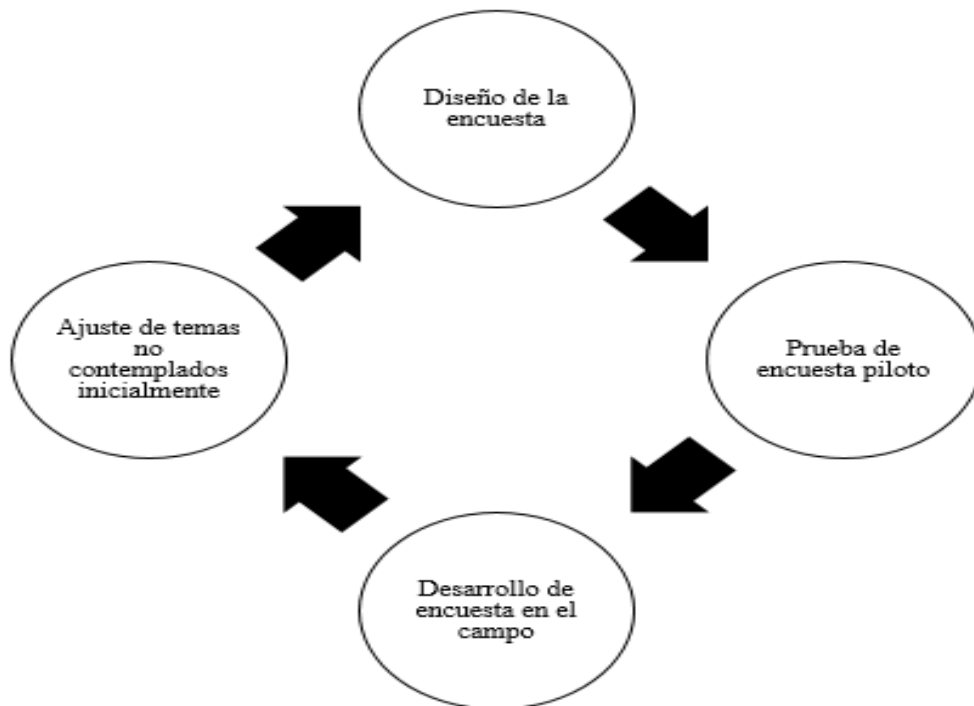
783 habitantes según el censo del Gobierno Autónomo de Santa Elena al 2014, donde aproximadamente el 42% de la población son menores de edad, y el 50.96% son de género masculino, y el 40.04% corresponde al género femenino, lo cual nos deja un universo de 454 habitantes, donde con la aplicación de la fórmula para muestra finitas se ha determinado la cifra indicada previamente, esto es considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 10%.

1.6. Diseño y validez del cuestionario y entrevista

En el diseño de la encuesta fueron incluidas preguntas directamente relacionadas con el marco teórico de esta investigación como la responsabilidad social empresarial y los emprendimientos que se desarrollan en la comuna Dos Mangas de la provincia de Santa Elena, entre los cuales se pretende conocer la relación de estos para generar un desarrollo productivo que permita el crecimiento y sostenibilidad del ecosistema emprendedor de la localidad.

Figura 36

Diseño para elaboración de encuestas





Fuente: Modificado de la guía para realizar investigaciones sociales (Rojas Soriano, 2013)

Con la finalidad de validar la encuesta diseñada como instrumento de medición, para lo cual se efectuó una encuesta piloto a 50 habitantes de la comuna Dos Mangas, y a 30 visitantes, conformado por turistas y comerciantes de otras localidades, ambos grupos compuesto por personas mayores de 18 años.

Esta encuesta desarrollada durante los meses de noviembre del 2019 a marzo del 2020 estuvo compuesta por 15 preguntas que hacen referencia a la responsabilidad social empresarial y al desarrollo productivo de los emprendimientos que se desarrollan en la comuna Dos Mangas. Done el detalle de la encuesta comprende 12 preguntas basadas en la escala de Likert compuesta de cinco puntos, así como también por tres preguntas abiertas.

Los resultados obtenidos facilitan detectar oportunidades de mejora en la encuesta piloto realizada, como la terminología y el dimensionamiento de las preguntas para facilitar el entendimiento de estas a los encuestados, así como también la disminución del tiempo por encuesta.

Con todas estas observaciones que se han realizado a la encuesta piloto, se realizaron los respectivos ajustes, tal como se indican en la figura #1, y en conjunto con los expertos en la materia, se diseñó una nueva encuesta para obtener evidencia física más objetiva respecto a la investigación que se ejecutó en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena.

Con las pautas mencionadas, los aspectos considerados en el contenido de las preguntas son más precisos, y no contienen sesgo alguno que pueda inducir a una respuesta determinada al encuestado, y empleando un vocabulario más acorde con la realidad social palpada en la encuesta piloto durante el diálogo mantenido en el trabajo inicial de campo.

1.7. Trabajo de campo

El trabajo de campo constituye la puesta en marcha de uno de los componentes principales de la investigación que se realiza, para lo cual se está preparado con todos los instrumentos previamente elaborados para el levantamiento de información, así como también la habilidad de aplicar otras técnicas que complementan el mismo como la observación directa, la comunicación verbal, la cultura local, el entorno, etc.



Una vez cumplida la validación de la encuesta definitiva luego del piloto, se procedió a realizar la entrevista a 80 habitantes de la comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena y a 80 visitantes en calidad de turistas o comerciantes provenientes de otras localidades.

En la realización del trabajo de campo en la presente investigación durante el levantamiento de información mediante la aplicación de las encuestas, cabe mencionar que hubo personas reacias a dar cualquier tipo de respuesta o comentario relacionado, lo cual es propio de que suceda en este tipo de actividad al interactuar con una comunidad.

Las intenciones investigativas también surgen y se pueden perfeccionar en el interés por conocer una comunidad, sus costumbres, las dinámicas de un pueblo, los hechos políticos, sociales, económicos y culturales que tocan a un grupo, además de las organizaciones en torno al cuidado y apropiación de los recursos naturales, etc. Gómez Pérez, N. (2019).

Y como principal limitante a continuar con un mayor número de actividades de campo fue la declaración de la pandemia por COVID19 en el mes de marzo del 2020 que fue además la última oportunidad en que se realizaron actividades de campo.

El trabajo de campo es comprender, por medio de esquemas metodológicos dialogantes, las formas en que los sujetos constituyen la realidad; es decir, ayudar a que los aspectos elementales y cruciales de los fenómenos se muestren-emerjan, de esta forma el trabajo de campo es un trabajo conversacional que se enfoca en comprender lo que los sujetos enuncian sobre sus prácticas, o en lo que hacen para enunciarlas Moreno (2017).

Capítulo 4

Marco Teórico

1.8. Los emprendimientos en la comuna Don Mangas

1.8.1. Definición y tipos de emprendimientos

El término emprendimiento se deriva del francés *entrepreneur*, que quiere decir pionero, y, ya desde el siglo XX, el economista Joseph Schumpeter empieza a mencionar al emprendedor como el artífice central de la economía, indicando que la ganancia generada por este es producto de la innovación, saliendo del modelo tradicional de acudir



necesariamente al típico almacén o local con empleados o dependientes a la oferta realizada de manera individual sin necesidad de toda una infraestructura física.

Schumpeter contribuyó significativamente a la teoría del emprendimiento, para quien el espíritu empresarial es el motor principal del desarrollo económico con la innovación como elemento central (Schumpeter, 1951 citado en Moreno, D. C. R., 2016)

Haciendo una retrospectiva histórica sobre el origen del emprendimiento como tal, debemos remontarnos hasta los orígenes mismos de la humanidad, donde el hombre en su incesante búsqueda por la satisfacción de sus necesidades y mejorar su calidad de vida y la de su familia, debía en ese entonces asegurar principalmente alimentos y refugio, desarrollando así actividades como la cacería y recolección de alimentos que crecían de manera silvestre en la naturaleza.

La evolución de estas actividades emprendedoras, se han vuelto esenciales para las empresas que constantemente deben innovarse y crear nuevos productos y servicios que les permitan satisfacer las constantes necesidades del hombre, con procesos más eficientes, implementando nuevas prácticas laborales, utilización de nuevos y mejores materias primas, etc. o simplemente resignarse a desaparecer.

Romero & Restrepo (2016) menciona:

La innovación es uno de los elementos clave de la actividad emprendedora. El emprendedor innova mediante la introducción de ideas o la mejora de productos y servicios, mediante la incorporación de nuevas tecnologías, procesos productivos, prácticas de trabajo o formas de hacer negocios. Innovación, es la implementación de esa idea nueva y útil. Es la realización efectiva que logra un cambio en el sistema, con el propósito de mejorar y perfeccionar algún aspecto de su estructura, contenido o funcionamiento (p. 6).

La realidad de los emprendimientos de la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena es un magnífico caso respecto a lo mencionado sobre la innovación de productos, utilización de materias primas ecológicas y amigables con el medio ambiente, así como el desarrollo de un nuevo modelo productivo, ante lo cual es importante a tener en consideración los detalles propios del lugar.

La comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, es una pequeña localidad de la parroquia Maglaralto, ubicándose hacia el interior del litoral ecuatoriano a unos 5 kilómetros territorio adentro en una zona netamente montañosa, en medio del bosque húmedo tropical de la cordillera Chongón-Colonche.



La comuna toma su nombre por la intersección de dos riachuelos, “Grande y Colín” que son conocidos como el río de la cascada y el río de las piscinas, mencionando además que en la antigüedad a los habitantes del sector se los conocía con el nombre de mangas, donde además se originan innumerables historias y fábulas del folclor ecuatoriano.

Valiéndose de su abundante riqueza y entorno natural, los habitantes de la comuna, inicialmente se dedicaban a la comercialización de maderas muy finas y de alto valor comercial, siendo algunas de estas endémicas de todo el litoral ecuatoriano, así como muchas otras especies, convirtiéndose en su principal actividad emprendedora por la cual era reconocida.

Sin embargo, a pesar de esta fructífera actividad, no existía ningún plan de manejo sostenible ni de renovación de cultivos, afectando seriamente al ecosistema natural por la tala de árboles y depredación de otras especies de origen vegetal.

No existía preocupación alguna de iniciar tareas de renovación de cultivos debido principalmente a la abundancia de materia prima en toda la zona, además del comportamiento relajado de sus habitantes que no tenían la motivación ni el interés de hacerlo por cuanto la característica de los árboles maderables objeto de explotación constante es que su grado de madurez para la tala inicia recién a partir de los 60 años como es el caso del guayacán principalmente.

No fue hasta los años 90 en que el Ministerio del Ambiente en coordinación con fundación Natura iniciaron un plan de manejo sostenible en el Ecuador, con la finalidad de reducir la tala de árboles, creando para el efecto una compensación económica para no continuar con esta actividad, consistente en una cifra de 70,000 sucres de ese entonces que representaban alrededor de 80 dólares por hectárea reforestada.

A partir de los años 90 fue el inicio de una nueva era en el tipo de emprendimientos de la comuna Dos Mangas, pasando de un modelo netamente extractivista dedicado a la explotación maderera a un modelo artesanal y de ecoturismo, siendo estos netamente de tipo social por cuanto la comunidad entera está enfocada en solucionar su calidad de vida, más que la generación de ingentes cantidades de dinero o fama, aunque esto último se lo han ganado por la calidad de sus productos y el manejo del medio ambiente.

En la clasificación y tipos de actividad de cada uno de los emprendimientos locales participan los miembros de cada familia de la comunidad, regidos por normas y reglamentos internos.



Tabla 33

Emprendimientos locales

Emprendimiento	Cantidad	Personas que lo integran
Locales de artesanías	28	135
Servicio de hospedaje	4	23
Servicios turísticos	3	11
Tienda de abarrotes	5	42
Servicio de alimentos y bebidas	4	17

Fuente: Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena

Como la dependencia financiera por parte del estado para el cuidado de la nueva reserva forestal de la comuna Dos Mangas se fueron acortando, surgió la necesidad de desarrollar actividades de producción vinculadas con el entorno natural con el afán de mejorar la calidad de vida local.

Acevedo & Velasco (2017), citado por Briceño (2017) indica:

Para este tipo, se diferencian dos formas de emprendimiento, muy cercanas entre sí, que se apoyan y se aportan características. Por una parte, el emprendimiento social en sentido estricto, aquel cuyo objetivo es dar solución a un problema social en aquellos sectores de la economía y la acción del Estado son ineficaces y el emprendedor social se aboca sin ánimo de lucro, y, por otra parte, el emprendimiento como liderazgo social, que corresponde a personas que se hacen visibles y asumen retos en comunidades con necesidades manifiestas (p.5).

1.8.2. El impacto socioeconómico de los emprendimientos

El propósito del desarrollo de emprendimientos es justamente para para satisfacer las necesidades de la población, permitiéndole incrementar la productividad y generar nuevos empleos, generando así un incremento del valor agregado de la economía con el desarrollo de nuevas actividades socioeconómicas en la localidad.

Las experiencias de los países a lo largo de los años han demostrado que efectivamente el desarrollo de emprendimientos es uno de los principales dinamos de la economía y creación de riqueza y bienestar.



Kirzner (1980), citado por García (2018) indica:

El Emprendimiento es uno de los dinamizadores de la economía y uno de los impulsores del progreso económico (Kirzner, 1980): no hay sociedad capaz de progresar en sus parámetros de bienestar si no es suficientemente competitiva, para lo que necesita ser innovadora en su conjunto y, para esto, tener personas emprendedoras. Esta afirmación está respaldada por innumerables ejemplos en distintos continentes, países y regímenes económicos, desde Nueva Zelanda a Finlandia, pasando por Sudáfrica, Israel, India o Japón, por citar solo algunos ejemplos. Por ello, el tema del emprendimiento ha formado parte de las recetas de impulso económico y social productivo de las naciones desarrolladas y, en los últimos años, posiblemente fomentado por la intensa crisis y como parte de la solución al elevado nivel de desempleo, el emprendimiento y todo lo que gira a su alrededor se ha convertido en objeto de enorme interés desde el ámbito empresarial (p. 5)

A la par de aquello, debe existir la colaboración del sector público en cuanto a la inversión social mediante la prestación de servicios básicos, proveyendo de esta manera de condiciones apropiadas para el desarrollo de todo tipo de actividad humana.

Del desarrollo de actividades de investigación realizadas físicamente, se desprende que los servicios básicos con que dispone la comuna Dos Mangas en la Península de Santa Elena son modestos, por cuanto el servicio de energía eléctrica no proporciona de alumbrado público en toda la población, el servicio de agua es mediante tuberías sin que esta sea previamente potabilizada, además que se carece de un sistema de tratamiento de aguas servidas más allá de pozo séptico.

Así mismo como el estado invierte en obra pública para contribuir a la calidad de vida de las personas, y que estos puedan desarrollar sus actividades a plenitud, es importante la creación de políticas públicas en materia económica para el desarrollo de actividades emprendedoras.

El Ecuador consiente de la necesidad de contribuir a la dinamización de la economía, inclusión social y mejoramiento de la calidad de vida de pequeños emprendedores y empresarios, ha implementado nuevas políticas públicas para el desarrollo de una amplia gama de actividades productivas.

Zamora (2018) indica:



En los últimos 10 años, la política pública de apoyo al emprendimiento por parte del gobierno ecuatoriano se ha enfocado en la creación de normativa, instituciones y programas para facilitar la inclusión económica y el desarrollo de actividades productivas en el sector de la economía popular y solidaria (emprendimientos unipersonales, familiares, domésticos, comerciantes minoristas y talleres artesanales, asociaciones productivas, cooperativas financieras y no financieras), así como en los sectores estratégicos (recursos hídricos, hidrocarburos, minería, electricidad y telecomunicaciones) (p. 7).

En la comuna Dos Mangas, la proximidad a la Cordillera Chongón-Colonche, le permite el acceso a un entorno natural privilegiado y una riqueza de saberes ancestrales que permiten el desarrollo de una amplia variedad de actividades económicas vinculadas a la producción primaria agropecuaria y el aprovechamiento de los vastos recursos naturales.

Sin embargo, con toda esa abundancia de recursos naturales y conocimientos únicos sobre habilidades para el desarrollo de actividades productivas se ve afectada por la naturaleza misma de su ecosistema emprendedor.

De Santa Elena (2015) señala:

En el sector artesanal, la percepción de quienes se han asociado y trabajan en forma independiente (tiendas o artesanos independientes) es que la principal debilidad se da por desacuerdos en temas de administración en el caso de los asociados y en recursos financieros y organizativos en los no asociados, y que la comercialización se dificulta debido al poco flujo de turistas que solo visita el lugar durante el periodo invernal (de enero a marzo); el resto del año la venta se reduce considerablemente y deben salir a vender sus artesanías a poblaciones turísticas cercanas como Montañita y Ayangue, o en su defecto venderle a intermediarios (p. 10).

La actividad turística se destaca en la Comuna, debido a la promoción de las cascadas y piscinas naturales a las que se acceden después de atravesar un sendero ecológico. Pese a ser su principal atractivo, lamentablemente corre la misma suerte que el sector artesanal, pues el flujo de turistas que la demandan se concentra en su gran mayoría durante los meses de enero a marzo; luego de esto dependen de las visitas esporádicas de turistas y grupos de estudiantes, principalmente universitarios, durante los meses restantes (p. 11).



1.8.3. Crecimiento de los de los emprendimientos en la Comuna Dos Mangas

Se conoce que los emprendimientos que se desarrollan en la localidad en cuestión son de tipo social, es decir que más allá de generar grandes ingresos económicos o fama por la actividad desarrollada es solucionar aquella situación requerida para mejorar la calidad de vida de los residentes, como efectivamente se puede evidenciar al interactuar con los residentes y emprendedores durante el transcurso de esta investigación.

Además, para lograr la sostenibilidad, los emprendimientos deben contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población, que perduren en el tiempo y genere los recursos suficientes, sea amigable con el medio ambiente y permita la inclusión laboral de cualquier persona que posea las habilidades, destrezas o competencias.

Mora (2018) menciona:

La sostenibilidad económica hace referencia a un desarrollo económico eficiente y equitativo —intra e intergeneracional— que genere un incremento del bienestar en la sociedad, y para ello se deben asumir políticas que a largo plazo no incurran en la disminución de la calidad de vida de la población. Para lograr los objetivos anteriores, una de las estrategias que se podrían llevar a cabo es la de aplicar la denominada economía verde en las empresas. Este término es definido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2017) como aquel modelo que permite el “mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reducen significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica, [...] produce bajas emisiones de carbono, usa los recursos eficientemente y es socialmente incluyente” (p. 6).

El crecimiento y los beneficios obtenidos por el desarrollo productivo de los emprendimientos de la comuna son positivos, por cuanto ha permitido una sostenibilidad financiera suficiente para satisfacer las necesidades básicas considerando su naturaleza evidentemente social, debiendo cambiar por efectos de la pandemia del COVID-19 su modelo de negocio, pasando de ser un sitio netamente receptivo de turistas y comerciantes, a buscar otras locaciones para la oferta de sus productos y servicios, teniendo la aceptación esperada para mantener la sostenibilidad financiera requerida.

Roca (2020) indica:

El emprendimiento social se diferencia de la organización sin fines de lucro. Debido a que los emprendedores sociales buscan el cambio social y la sostenibilidad financiera al mismo tiempo, es una gestión híbrida entre la búsqueda de ganancias



y la búsqueda de organizaciones sin fines de lucro. Una teoría empresarial implica una declaración de misión central y explícita que da forma a que los emprendedores sociales evalúan las oportunidades y sus emprendimientos (p. 16).

Tal como se ha indicado, la comuna Dos Mangas se caracterizaba por ser un centro de explotación y comercialización maderera como modo de vida, pasando de ser un modelo emprendedor extractivista a ser un modelo emprendedor social mediante la elaboración de artesanías de diversa índole que son ampliamente reconocidas en todo el litoral ecuatoriano por la calidad y variedad de productos, así como también por la gama de actividades turísticas locales, iniciando este cambio de su matriz productiva en los años 90 con la conservación y protección del medio ambiente como se ha indicado, e dando así inicio justamente a sus actuales actividades productivas que se desprenden del cuidado del entorno natural.

Se iniciaron unas pocas actividades de comercialización del fruto de la tagua que es utilizada para la elaboración de una diversidad de productos, iniciando después la elaboración de sus propios productos artesanales con la fabricación de llaveros y figurillas representativas de la flora y fauna nacional, con tanta aceptación a partir de entonces que han ido evolucionando en calidad y diversidad hasta convertirse en el principal centro productivo de productos a base de tagua del Ecuador, así como también de otro tipo de materiales como la paja toquilla, la caña guadúa entre los principales.

Nadya (2012) citado en Cedeño (2021) afirma que:

Tagua no es un nuevo indicador económico para el Ecuador, ha sido utilizada en la elaboración de los botones desde la segunda mitad del Siglo XIX, es decir 1850, y por más de 50 años fue comercializada en Europa y el resto del mundo exclusivamente por la famosa “Casa Tagua Alemana”, que tenía locales en los puertos de la costa ecuatoriana: Manglaralto, Puerto López, Puerto Cayo, Manta, Bahía de Caráquez, Cojimés, Muisne y Borbón (p. 2).

Partiendo del concepto de innovación, en la comuna Dos Mangas, se ha adoptado un nuevo método de desarrollo productivo de emprendimientos al volverse autosustentables con el cuidado y conquista del entorno natural de donde extraen sus materias primas, para poder satisfacer la demanda de productos que han sido aceptados comercialmente por los consumidores locales, nacionales y extranjeros, logrando así satisfacer.

Duque (2019) indica:



El concepto de innovación surge en la década de los treinta, por Joseph Schumpeter, comprendiendo cinco casos: “introducción en el mercado de un nuevo bien”, “introducción de un nuevo método de producción”, “apertura de un nuevo mercado en un país”, “conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados”, “implantación de una nueva estructura de mercado”. Aunque dichas conceptualizaciones siguen teniendo validez, otros autores establecen que surge a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad, donde el producto sea aceptado comercialmente (p. 12).

En el capítulo número tres de la presente investigación, se expone con mayor amplitud la medición del desarrollo productivo de la comuna, así como también los resultados obtenidos en el capítulo IV, sin embargo es oportuno mencionar que su matriz productiva ha tomado un fuerte rumbo en la capacidad creativa del hombre, volviéndose sustentable, sostenible, y amigable con el medio ambiente pues las materias primas son cultivadas en la localidad preservando el entorno natural y renovación de los insumos, ocupando un alto porcentaje de mano obra directa de la misma localidad, demostrando el crecimiento de los emprendimientos locales.

1.8.4. Cambios en los gustos y preferencias de los consumidores

De acuerdo con Schiffman y Kanuk (2010) el comportamiento del consumidor es “el comportamiento que los consumidores exhiben al buscar, comprar, utilizar, evaluar y desechar productos y servicios que ellos esperan que satisfagan sus necesidades” (p. 5).

El análisis del comportamiento de los consumidores, en torno a los gustos y preferencias, es una variable de carácter exógeno muy compleja que incide directamente en la necesidad de la innovación, y/ o al desarrollo de nuevos productos y servicios para satisfacer la demanda o incluso para crear una nueva necesidad según sea el caso, y de manera especial hoy en día que atravesamos la pandemia del COVID-19, donde las reglas del juego han cambiado de una manera abrupta e inesperada obligando además a mantener un confinamiento y distanciamiento social.

Ortega (2020) indica:

El confinamiento, como una de las medidas emergentes tomadas por los gobiernos ha ocasionado, que los consumos cotidianos de productos, servicios y actividades que usualmente realizaba la población hayan sido alterados. Conocer esos efectos e impactos son importantes, debido a que han tenido que enfrentarse a cambios



sociales, psicológicos, tecnológicos y culturales, que podrían impactar en nuevos hábitos de comportamiento y consumo. (p. 3)

Así mismo, además de las medidas y normas de bioseguridad emitidas para salvaguardar la salud de las personas, existe también el factor psicológico y como este afecta a los consumidores, obligándolos a cambiar su comportamiento habitual, entre los principales se puede mencionar el miedo a adquirir la enfermedad del COVID-19 que es la causa actual del rediseño de los modelos mercado.

Wayne (2015), citado en Ubaque (2020) menciona:

Estudios realizados a shoppers han evaluado la importancia de las emociones en el comportamiento del consumidor. Las emociones positivas y negativas, así como las específicas con la expectativa, el temor, la culpa, la vergüenza y todos los estados de ánimo general. Todos estos factores pueden afectar la forma en que piensan y toman las decisiones los consumidores (p. 9).

De la misma manera en que los consumidores han cambiado sus hábitos y/o costumbres respecto a la forma de adquirir los bienes o servicios que estos requieren para su satisfacción personal, toda persona, sea natural o jurídica debe implementar estrategias para generar las ventas requeridas y mantener a flote su economía, buscando la manera de influenciar en los consumidores y generando valor para su desarrollo productivo, especialmente de los emprendimientos.

Peter & Olson (2006) citado por Palomino & Veliz (2021) indica:

Cabe señalar que el comportamiento del consumidor es crucial en la estrategia de marketing, debido a que sólo a través de él ocurren las ventas y se obtienen utilidades. Aunque muchas estrategias de marketing están diseñadas para influir en los afectos y la cognición de los consumidores, finalmente estas estrategias deben dar por resultado un comportamiento del consumidor evidente si se pretende que tengan valor para las empresas. En suma, resulta decisivo que las empresas analicen, entiendan e influyan en el comportamiento del consumidor. (p. 34)

Los emprendedores e la comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena, se ven seriamente afectados debido a que las ventas no logran los niveles a que han estado acostumbrados hasta antes de la declaración de la pandemia a causa del COVID-19 pese a que se han visto obligados a buscar otras locaciones como estrategia comercial para lograr los recursos requeridos en la satisfacción de sus necesidades básicas y locales, a la vez que de una manera sencilla realizan también publicidad a la diversidad de otros servicios



que ofrecen como recorridos turísticos, gastronomía y hospedaje en medio de la naturaleza. (2019) menciona:

La labor en términos de publicidad por parte de los productores adquiere una gran importancia a la hora de tratar de influenciar en el comportamiento y los gustos de las personas y de cara a la consecución de sus objetivos y el éxito de sus productos. El principal objetivo en términos de marketing será entonces facilitar la mayor cantidad de información posible sobre los artículos, especialmente en un mundo globalizado y de elevada competencia. (p. 1)

Del mismo modo, es importante considerar que el comportamiento de los consumidores está directamente relacionado también con la edad. Teniendo entre las principales razones las complicaciones del estado de salud que son propias en las personas de edad avanzada, así como también a la facilidad de acceso y manejo de las nuevas tecnologías, volviéndose de esta manera las personas más afectadas o vulneradas en cuanto a su independencia de movilidad para realizar las compras de todos aquellos bienes y servicios deseados para satisfacer sus necesidades, especialmente ahora que a causa de la pandemia por Covid-19 el confinamiento ha limitado mayoritariamente sus actividades cotidianas, en cambio de manera inversamente proporcional los más jóvenes pertenecientes a las denominadas generación Z, y los millennial modifican o se adaptan sin ningún tipo de inconvenientes a las nuevas formas de consumo a través de medios digitales.

Lévano (2021) menciona:

Si planteamos el comportamiento de cada generación hacia el consumo desde un punto de vista actual, afectados por el factor Covid-19, podríamos analizar en primera instancia que las generaciones más afectadas serían las generaciones silent y baby boomers por dos motivos importantes: la salud y la tecnología, en esta pandemia, se pide un distanciamiento social y aislamiento domiciliario por medidas sanitarias puesto que afecta a poblaciones vulnerables y una de ellas es el adulto mayor, que pertenecen a esta generación sin duda. Por lo tanto, ante esta situación asoma un elemento disruptivo que es la tecnología, donde quizá los más afectados, según lo sustentado anteriormente, serían los baby boomers, son los inmigrantes digitales, recién se están adaptando al uso tecnológico; sin embargo, para la generación X es más fácil adaptarse a los usos tecnológicos intensivos, ellos son nacidos la era del internet, mientras que para la generación millennial y Z, los nacientes en la era digital, donde el uso de la tecnología es la forma de vivir del



día a día, sin duda su relación con la tecnología y el consumo digital será más fluido y natural (p. 8).

De la misma manera, al realizar la investigación de los cambios en los gustos y preferencias de los consumidores, es una gran realidad hoy en día del mundo globalizado en que vivimos, el acceso a una infinidad de oportunidades que nos da la gran autopista de la información, donde consumidores y ofertantes continuamente están interactuando en torno a los productos y servicios de libre adquisición que se pueden ofrecer, generando además una vorágine constante de variables para innovar continuamente de acuerdo a las condiciones del mercado o exigencias específicas de los consumidores, con la peculiaridad que se lo puede realizar desde cualquier locación física entre las partes, y acordando términos, forma de pago, empaques, etiquetado, etc. Ahora ante esta nueva realidad más asentada por la virtualidad generada a causa de la pandemia Covid-19 las condiciones se complican para la comuna Dos Mangas para satisfacer el mercado en las condiciones ya mencionadas, principalmente porque los emprendimientos locales son del tipo social más que netamente un generador de grandes ingresos económicos, además que una parte significativa de artesanos y propietarios de locales no poseen la suficiente preparación en el uso de nuevas tecnologías para interactuar más activamente en redes sociales sus productos y servicios, como se detalla en los próximos capítulos de esta investigación.

Barrera (2021) menciona:

La información obtenida por el consumidor en diferentes fuentes es clave en el proceso de decisión de compra. Con la aparición de internet como proveedor de gran cantidad de datos sobre productos y servicios para el usuario, este tiene a su alcance la posibilidad de elección de compra desde un abanico de alternativas, puede visualizar precios, configuraciones y en general todas las características sobre los bienes que desea adquirir. A este almacén de datos, las redes sociales añaden un aspecto muy importante, la posibilidad de ordenar desde el domicilio. Si al proceso de consulta de un comprador se unen las opiniones de personas que ordenan un producto entonces la posibilidad de ponderar un artículo determinado es mayor y dependerá de su posicionamiento en las redes sociales (p. 20).



Capítulo 5

Trabajo de campo

1.9. El desarrollo productivo

1.9.1. Teorías y conceptos sobre desarrollo productivo

La diversidad de las actividades del hombre, en su búsqueda por el desarrollo y el bien común representan la concepción del desarrollo de la economía en si misma y no por una sola línea de producción o heterogeneidad, así mismo es importante tomar en cuenta que a lo largo de los años las teorías de la economía y el desarrollo productivo han variado constantemente, influenciadas principalmente por la realidad de los acontecimientos mundiales que se constituyen como uno de los principales insumos para la construcción de estas.

El hombre mediante la construcción y planteamiento de las distintas teorías del desarrollo productivo ha buscado constantemente respuestas tan obvias como: ¿en qué mismo consiste el desarrollo?, ¿cuáles son las metas que se deben alcanzar para lograr un desarrollo integral?, ¿mis realidades socioeconómicas están bien identificadas?, ¿cuáles son las variables internas y externas que se deben considerar para un correcto diagnóstico situacional?, etc.

Los constantes cambios a que nos vemos sometidos en el mundo globalizado, ha modificado el mapa geográfico económico al igual que la naturaleza y construcción del nuevo pensamiento, desestimando el entorno natural como elementos de juicio para emitir nuevas teorías, sin embargo la razón del por qué hay lugares que atraen una mayor actividad económica que otra si son aspectos importantes a considera, como sucede en el caso de la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena que aglutina en su población el mayor porcentaje per cápita de artesanos de toda la región, estando ubicados literalmente al interior de todo un sistema montañoso del litoral ecuatoriano, pero con un importante desarrollo productivo basado en artesanías, principalmente de tagua, caña guadúa, paja toquilla y otras especies vegetales de la localidad, generando innovación y capital social acorde a la naturaleza de los emprendimientos.

Jiménez (2003) menciona:

En el contexto de esta renovación del pensamiento económico hay que situar por fuerza los aportes de la Nueva Geografía Económica. Así como elaboraron una teoría económica en la que no había mucho lugar para las instituciones y la política, los economistas neoclásicos no prestaron una atención directa a los factores



relativos al espacio y la geografía. En la llanura homogénea, sin montañas, sin costas y sin ríos del marco neoclásico, los aspectos atinentes a la localización espacial de la actividad productiva no eran elementos centrales en el análisis del crecimiento y la acumulación del capital. El vacío está siendo llenado por las contribuciones de la Nueva Geografía Económica que en esencia se proponen contestar, con un instrumental analítico renovado, una vieja pregunta de la economía espacial: ¿por qué unas regiones atraen más actividad productiva y población que otras? Al efecto se hacen intervenir factores como la localización geográfica, la distancia a las costas y los costos de transporte, durante largo tiempo ignorados por el main stream de la teoría económica neoclásica. El reconocimiento de que la producción de un país se tiende a concentrar en unas determinadas localizaciones y que ello determina grandes disparidades en el desempeño económico de sus regiones subnacionales, está conduciendo a la consideración más explícita de los factores endógenos o territoriales del desarrollo. Es decir, a una concepción en la cual los procesos de acumulación, de innovación y de formación de capital social tienen un carácter localizado (p. 4).

Considerando la ubicación geográfica rural de la localidad mencionada, es interesante conocer la forma en que se han venido desarrollando los emprendimientos de tipo social y la asidua visita de compradores y turistas nacionales y extranjeros, la infraestructura local como se ha mencionado es relativamente la suficiente para el desarrollo local, aunque no es la ideal para la optimización de las actividades productivas y una mejor contribución a la calidad de vida. El uso de suelos está exclusivamente destinado para vivienda, cultivo y cuidado de las especies nativas que son la materia prima para la fabricación de sus productos, es claramente evidente el desarrollo de pequeños clústeres industriales a pequeña escala, permitiendo un desarrollo económico sostenible para la satisfacción de sus necesidades y sostenimiento de su modelo de desarrollo productivo local.

Alarcón & González (2018) indica:

La dinámica económica local tiene un efecto en la forma en que se desarrollan y expanden los centros urbanos. De la misma manera, los modelos de planificación del territorio influyen sobre las decisiones de localización que adelantan las empresas del sector real. Inversamente, estas mismas iniciativas y tendencias, enunciadas en el marco conceptual de algunas de las teorías de localización, incorporan factores que repercuten de forma directa en el desarrollo económico local. Finalmente, aspectos como la infraestructura productiva, física y social, el



uso de suelos, la formación del capital humano, las políticas tributarias y de inversión pública, la aglomeración y clusterización industrial, el desarrollo de los mercados, o los movimientos migratorios, tienen una incidencia directa sobre ambas situaciones: desarrollo económico local y localización empresarial (p. 4).

Como se menciona en el desarrollo de esta investigación, la globalización juega un rol importante en contexto con el desarrollo de modelos de desarrollo productivo, donde se considera entre otras variables la infraestructura, las diferencias salariales, productividad, y muchos otros factores que pueden incidir en el modelo, iniciando con la teoría de la localización

Villarreal (2017) menciona:

Por una parte, uno de los cuerpos teóricos básicos comúnmente recurridos para la explicación del destino de los flujos de capital –las teorías tradicionales de comercio internacional, como enfoque aislado, podría no constituir el marco más idóneo para el estudio de la localización de la IED al no contemplar aspectos como las diferencias en productividad, el efecto del capital humano o las infraestructuras, y considerar exclusivamente las diferencias salariales relativas fruto de la dotación factorial. Por otra parte, el denominado paradigma OLI no ofrece un marco analítico que identifique la incidencia de cada uno de estos factores potenciales sobre la elección de la localización final (p. 2)

En relación con la teoría de la aglomeración industrial, este modelo por lo general ha tenido la tendencia de desarrollarse en centros rurales de producción y llegando a convertirse en políticas institucionales de desarrollo territorial, lo cual para el caso de nuestra investigación, se reconoce el esfuerzo que invierten las naciones para que sus territorios rurales se conviertan en verdaderos distritos industriales, logrando beneficiar un modelo sostenible que incluya el involucramiento de mano de obra local y se reduzca además la migración del hombre a las grandes ciudades.

Parejo (2019) señala:

También abundan los estudios realizados desde un punto de vista más aplicado, porque la identificación de dichas aglomeraciones constituye el paso previo para la posterior focalización de las políticas institucionales en el territorio, en tanto que ello posibilita una ejecución más precisa y eficaz de la política industrial y de las medidas de desarrollo rural en las naciones. No es extraño, por tanto, que los resultados de estas investigaciones se hayan tenido muy en cuenta en el diseño de



las políticas de desarrollo regional de algunos países, en tanto que han servido para identificar los enclaves sobre los que hay que actuar, y en cuanto han posibilitado la adopción de medidas específicas y diferenciales por parte de las instituciones, en función de las características y peculiaridades de cada uno de estos enclaves. El caso más paradigmático al respecto ha sido Italia, donde la investigación sobre las aglomeraciones industriales ha alcanzado mayores cotas y donde la figura teórica del distrito industrial se ha institucionalizado, convirtiéndose en un instrumento de política industrial y de desarrollo rural de gran relevancia (p. 2).

Complementariamente al desarrollo y bienestar sostenible que se pretende alcanzar con el modelo de aglomeración industrial, el modelo resultante de este que se lo cataloga como distrito industrial, tiene como efecto colateral el desarrollo y bienestar de su entorno, involucrando la mayor cantidad posible de personas en su actividad empresarial, potenciando la economía local, así como también el desarrollo geográfico y desarrollo sostenible a largo plazo. Fonseca

Hernández (2019) indica:

El distrito industrial cataloga al territorio como un lugar de vida. Se preocupa por el bienestar relativo de los actores que lo integran o rodean, haciéndolos parte de su dinámica. Al igual que clúster, el distrito industrial potencia las economías de escala de las empresas relacionadas a un mismo producto o servicio que se sitúan en el área geográfica determinada. Sin embargo, el distrito industrial reconoce que las redes o vínculos sociales y confianza de los actores, así como la inversión en el futuro de estos, potencian el desarrollo y la permeancia del distrito industrial en el mediano y largo plazo (p. 7).

La integración de clusters es otro modelo de desarrollo que se tiene que considerar cuando se habla de teorías económicas dominantes, donde se dice que únicamente las empresas productoras a gran escala se vuelven exitosas, por lo que la agrupación de pequeñas industrias o negocios pueden volverse productivos y rentables dentro de una categorización económica geográfica.

González & Vilella (2020) indica:

Las teorías de localización fueron evolucionando a lo largo del tiempo, adquiriendo por momentos mayor o menor relevancia. Ante el análisis de realizaciones de hecho de los desarrollos inusitados de organizaciones productivas en contra de las predicciones de las teorías económicas dominantes, que establecían que sólo podían



ser exitosas empresas con producción a gran escala; la zonificación espacial, los distritos y los “clusters” productivos vuelven a la discusión como una posible explicación del despegue de las pequeñas industrias y de la diversificación territorial. (p. 6)

La teoría de polos de desarrollo traza la distancia existente entre las economías desarrolladas, de aquellos países denominados en vía de desarrollo o subdesarrollado, donde sus modelos productivos, económicos, sociales y políticos claramente definidos contribuyen a la dinamización e industrialización de las empresas, el mismo que a la vez de generar bienestar genera otra serie de inconvenientes que de una u otra manera afectan al modelo de desarrollo propuesto.

Dos Santos (1970) citado en Olivares (2017) menciona:

La teoría del desarrollo predominante en nuestros países enfatizaba en el tránsito de una sociedad atrasada, tradicional o feudal a una moderna, desarrollada y capitalista. Asimismo, expresaba que enfatizar en esos términos significa que los problemas provenían del polo atrasado de estas economías e hizo concentrar el análisis científico en los obstáculos al desarrollo encontrados en los polos atrasados. Con esa metodología se elaboró un modelo de desarrollo en América Latina que confiaba en los efectos económicos, políticos, sociales e ideológicos de la industrialización. Pero la industrialización no solo no eliminó gran parte de los obstáculos de la sociedad tradicional, sino que ha creado nuevos problemas y tensiones muy agudas. Esos problemas, aseguraba, generaban crisis, y de la dificultad o aprieto nacía el concepto de dependencia como factor explicativo de esta situación paradójica (p. 17).

El modelo de desarrollo denominado “centro periferia” principalmente se caracteriza por las estructuras productivas que poseen los países para sus operaciones comerciales, y así mismo se puede bajar a un nivel local, donde para el caso del presente trabajo de investigación para titulación es observable que la inversión en la capacidad productiva de la comuna Dos Mangas corresponde únicamente al esfuerzo local, creándose una brecha entre los niveles de producción existentes para satisfacer al mercado local en relación con un potencial desarrollo por volumen para exportación, al ser especializados en un contado tipo de productos provenientes de materias primas ecológicas provenientes de su entorno natural, considerándose así un modelo periférico.

Maggio (2017) señala:



Esta visión implica que las diferencias entre países generan una divergencia creciente y sostenida en los niveles de desarrollo. Una característica de las asimetrías entre países centro y periferia se refleja en sus estructuras productivas. Rodríguez señala que “en contraste con la estructura productiva de la periferia, especializada y heterogénea, la de los centros se caracteriza por ser diversificada y homogénea” (p. 10).

El modelo productivo denominado economía de escala se lo concibe como una ventaja competitiva en términos de productividad, debido a la organización de grandes estructuras comerciales y la reducción de costos de producción por volumen y altos niveles de eficiencia, los altos índices de producción, reducción de costos por volumen en la adquisición de materias primas, la capacidad de giro del negocio, grandes volúmenes de inventarios, etc. Tienen como objetivo principal producir gran cantidad de productos al menor costo posible para maximizar sus utilidades.

Chino (2018) menciona: La economía de escala hace referencia al poder que posee una empresa cuando llega a alcanzar un nivel óptimo de producción para ir produciendo más con un menor coste, es decir, a medida que la producción en una empresa aumente, sus costes por cada unidad producida se reducen. Más que todo se refiere a que si en el área de producción se aumenta la cantidad de todos los inputs utilizados en un porcentaje, el output producido podrá aumentar en ese mismo porcentaje o bien aumentar en mayor o menor cantidad que el mismo porcentaje y si aumenta en el mismo porcentaje, estaríamos ante economías constantes de escala, si fuera en más, llegarían a ser economías crecientes de escala, si fuera en menos, en economías decrecientes de escala (p. 51).

Cuando el modelo productivo se refiere al denominado desarrollo sectorial, este se refiere a la actividad y dinámica de cada locación dedicada a una actividad económica, siendo para el caso de esta investigación que el auge de las actividades comerciales formales desarrolladas por la comuna Dos Mangas contribuyen también al desarrollo de un aparato productivo complementario.

Rodríguez (2019) menciona:

En este apartado, por un lado, se caracterizan a las economías regionales según su grado de diversificación o concentración de las actividades productivas. Por otro lado, se analizan cuáles son las especializaciones sectoriales por región, dando cuenta de cómo se materializan en el territorio los esfuerzos y capacidades productivas que antes se analizaron a escala nacional (p. 13)



1.9.2. Medición del desarrollo productivo en la Comuna Dos Mangas

Está claro que los emprendimientos de la comuna Dos Mangas son de tipo social, por cuanto los mismos no están destinados a generar ingentes ingresos económicos o para adquirir fama, sino para conseguir los recursos que les permita satisfacer sus necesidades netamente familiares.

Cuenca (2020) indica:

El emprendimiento social, a través de la construcción de estrategias colectivas y de carácter voluntario, posibilita alcanzar niveles de competitividad con empresas similares o de mayor envergadura, para aprovechar e impulsar las fortalezas de cada uno de los socios y/o miembros integrantes, en el contexto en el que se desempeñan. Este esquema permite desarrollar proyectos más eficientes, minimizando los riesgos individuales. Los emprendimientos sociales, mediante la implementación de acciones conjuntas mejoran la competitividad, facilitan el acceso a mercados, incorporando experiencias e incrementando la producción a través de alianzas estratégicas entre los distintos actores que interactúan en el mercado, potenciando esfuerzos que permitan generar oportunidades de desarrollo individual y colectivo para satisfacer necesidades tanto presentes como futuras (p. 6).

Si bien es cierto, en la comuna Dos Mangas, en base a las observaciones realizadas físicamente, y el diálogo sostenido con los habitantes de la localidad en cuestión, la inversión pública en bienestar social es apenas moderada, lo que a su vez refleja una desigualdad social con otras poblaciones aledañas de la misma región, ante esta realidad, el ecosistema emprendedor local ha basado su financiamiento de operaciones comerciales por cuenta propia sus equipos y herramientas para ser utilizadas en el giro de sus emprendimientos, combinando sus habilidades y destrezas con la limitada tecnología disponible y el poco o nulo capital ajeno proveniente de entidades financieras públicas y privadas.

Roca (2020) manifiesta:

Si el emprendimiento social mejora las condiciones de las comunidades de esa manera, ¿por qué no se aplica plenamente donde es necesario? En primer lugar, América Latina es una región que cuenta con una alta desigualdad, especialmente si la comparamos con Europa. América Latina se caracteriza por un sistema educativo público débil. Además, el clima de negocios dentro del continente sufre varios problemas de regulación, corrupción e inversión privada, entre otros.



Finalmente, si bien cuenta con una ventaja en cuanto a recursos naturales, necesita aprender a capitalizar esos activos combinando conocimiento y tecnología (P. 8).

Hasta antes de la década de los años ochenta, tal como ya se ha podido evidenciar, la principal actividad de la comuna Dos Magas era la extracción y comercialización de la madera, directamente proveniente de su entorno natural, condenándolos a medio y largo plazo al colapso total de su frágil modelo de desarrollo productivo por ser netamente extractivista. Si bien es cierto se trata de materia prima renovable, las características de la misma no facilitarían el sostenimiento de sus operaciones por cuanto la madera comercializada provenía de árboles que requieren varias décadas para alcanzar su madurez. Ante esta situación, y por injerencia del gobierno central, así como de fundaciones y organizaciones no gubernamentales, progresivamente se inicia el cambio de modelo productivo, siendo inicialmente el de percibir una simple renta por conservar la reserva forestal, hasta que a finales de los noventa se inicia una transformación industrial a baja escala por supuesto, consistente en la transformación de materias primas provenientes de la misma reserva forestal como la tagua, caña guadúa, paja toquilla y otras especies nativas en productos elaborados de tipo ecológico y de gran aceptación en el mercado local. Con el nuevo modelo de desarrollo productivo se logra asegurar la conservación de sus recursos naturales como sustento sostenible para sus habitantes, sin dañar el medio ambiente, al igual que las oportunidades de las nuevas generaciones.

Contreras (2016) citado por Polanco Tomalá (2021) explica:

Es la cooperación en diferentes sentidos, es decir, el proceso donde se utiliza los recursos mundiales preservándolos para generaciones venideras, también se refiere a los denominados “medios de sustento sostenibles”, o medios de vida de las personas o grupos que les permiten mejorar su situación socioeconómica de forma duradera, resistiendo a posibles crisis y sin dañar las oportunidades de otros o de generaciones futuras (p. 51).

El turismo ecológico es una de las principales actividades emprendedoras de la localidad, producto del mismo, se ha empoderado el conocimiento y la imagen de la comuna Dos Mangas, la cual hasta inicio de los años noventa era enormemente desconocida, todos los habitantes han desarrollado competencias sociales que les permite interactuar con gran aceptación con los turistas nacionales y extranjeros, además de la promoción turística de las diversas facilidades que se posee localmente, el servicio incluye también una capacitación sobre el origen, tradiciones, costumbres y el entorno natural, esto desarrollado por el centro de interpretación que es administrado por la dirigencia de la comunidad.



Idziak (2015) citado por Aldecua (2020) indica:

La participación local redistribuye el poder y empodera a la comunidad de destino, crea capital social y fortalece la identidad. Puede tener un impacto positivo en las actitudes de los residentes hacia los turistas, motivarlos a expresar su preocupación por el mantenimiento de sus recursos, estimular la iniciativa empresarial local, reforzar la colaboración y crear alianzas, atenuar los conflictos internos y establecer relaciones entre la comunidad y las agencias externas (p. 8).

En la comuna Dos Mangas existe una estrecha relación entre el desarrollo productivo local y la conservación del medio ambiente, de donde provienen los recursos naturales que constituyen la fuente principal de su crecimiento económico de manera sostenible e innovadora, fortaleciendo el bienestar social de la población, lo que además es parte fundamental de la responsabilidad social logrando un balance entre el desarrollo de las operaciones comerciales, con la empleabilidad de mano de obra local y el cuidado del medio ambiente.

Romero (2020) menciona:

Los albores del desarrollo sostenible nivel mundial, se encuentra entrelazado con la terminología del crecimiento económico. Es por eso, que se puede evidenciar cada día el interés de parte de los Estados en impulsar proyectos viables, innovadores y de fortalecimiento en pro de la estabilidad y bienestar de la población, en los contextos económico, social y la transparente atención así como protección que se le debe otorgar al medio ambiente. Por lo tanto, el desarrollo económico y el sostenible, deben estar siempre de la mano, negociando alianzas para el beneficio de ambos, constituyéndose como un binomio impostergable (p. 3).

El desarrollo productivo de la comuna dos Mangas, ha logrado alcanzar el nivel apropiado de sostenibilidad para el sustento del modo de vida local, generando el empleo y autoempleo requerido por sus habitantes para la satisfacción de sus necesidades y un buen clima laboral entre los emprendedores del ecosistema local. La especialización productiva que poseen los emprendedores locales, los ha llevado a especializarse en una producción por procesos, generando innovación y motivación para el trabajo en equipo, reducción de conflictos laborales y unificación de esfuerzos por el bien común, teniendo en claro los objetivos comerciales que les permiten fortalecer su cadena productiva y sostenibilidad.

Jiménez (2020) menciona:



Las teorías X y Y de McGregor, citado por Madero-Gómez & Rodríguez-Delgado, 2018, mencionan tienen como centro la motivación del empleado y el entorno de sus relaciones interpersonales en su conducta hacia la empresa. Por ello, la retribución y satisfacción de los empleados resultan ser procesos claves para mantener su dinamismo y entrega a la organización. En estos procesos claves, el emprendedor, en su situación de autoempleado, pone en manifiesto sus habilidades empresariales, su habilidad comunicativa, liderazgo, manejo de conflictos, sus propias motivaciones para el logro, sus habilidades para el trabajo en equipo y sus habilidades cognitivas; a fin de mantener su propósito de sostenibilidad comercial de la empresa en desarrollo, bajo su responsabilidad. (p. 16)

1.9.3. Relación entre Responsabilidad Social y Desarrollo Productivo

Basado en entrevistas y la observación directa realizada en la comuna Dos Mangas durante la realización del trabajo de campo para la presente investigación, los emprendimientos que se desarrollan son netamente de origen ecológico, producto de la venta de los mismos se generan los ingresos económicos necesarios para la satisfacción de las necesidades y sostenibilidad de las actividades comerciales, creando empleo y autoempleo, con un apropiado manejo de sus recursos naturales de donde extraen las materias primas, en todo esta cadena de valor, se conjuga aunque de manera empírica el concepto fundamental de la responsabilidad social.

La sostenibilidad de emprendimientos producto del desarrollo productivo de la comuna Dos Mangas, a lo largo de los años han recibido diversos tipos de capacitación por organismos del estado, fundaciones, universidades y organizaciones no gubernamentales, logrando un mayor grado de especialización y perfeccionamiento de su cadena de producción.

Como resultante del perfeccionamiento adquirido, y con un modelo corporativo básico pero funcional, la gobernabilidad de la comuna se desarrolla en un ambiente de cooperación e interacción entre todos los comerciantes y artesanos asociados, aceptado plenamente al interior del ecosistema emprendedor.

Bajo los principios de responsabilidad social y el desarrollo productivo resultante de la gobernabilidad del ecosistema emprendedor, la comuna Dos Mangas tiene el potencial para desarrollarse más allá de un modelo emprendedor del tipo social, de facilitarse el acceso a una mayor cantidad de recursos económicos provenientes de financiamientos del

sistema financiero se podría incrementar notablemente los niveles de producción y acoger pedidos de mayor volumen de personas interesadas en comercializar al por mayor, tal como se evidenciará en los resultados obtenidos en el capítulo 4 de este trabajo de investigación.

Como se puede observar en la figura #1, los factores críticos de éxito para la comuna Dos Mangas, a los cuales se los ha identificado como Sostenibilidad, crecimiento económico, desarrollo e innovación, son la resultante de la combinación de los principios de responsabilidad social y los componentes del desarrollo productivo, que como hemos podido evidenciar a lo largo de la investigación, estos se vienen dando de una manera natural en el desarrollo de sus operaciones comerciales y actividades productivas, y que requieren de un mayor apoyo del gobierno central o el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Santa Elena, así como una mayor participación de la empresa privada y la universidad para fomentar su desarrollo integral y réplica de lo que puede ser un modelo productivo exitoso.

Figura 37
Beneficios entre Responsabilidad Social y Desarrollo Productivo



Elaborado por: Poveda, 2022



Los emprendimientos desarrollados en la comuna Dos Mangas, tienen el objetivo común de conseguir el sustento suficiente para cada una de las familias y personas relacionadas con las actividades comerciales que se desarrollan, impulsando un crecimiento económico y desarrollo comunitario en armonía con el medio ambiente, a fin de garantizar un modelo sostenible para las próximas generaciones.

Aguilera (2012) menciona:

Actualmente, la Responsabilidad Social Empresarial actúa como medio acomodaticio a través del cual se construyen relaciones de beneficio recíproco entre los objetivos empresariales y los intereses colectivos de la sociedad. No obstante, la organización se sirve de estas relaciones para impulsar su crecimiento y garantizar la sostenibilidad integral del negocio (p. 5).

Durante todo el transcurso de la investigación, se puede observar que la estrecha relación existente entre la responsabilidad social y el desarrollo productivo de la localidad, viene dado justamente desde la base misma de su modelo social, donde los productos acabados de origen ecológico dependen de la sostenibilidad del medio ambiente que los rodea y que es su fuente primaria de abastecimiento de las materias primas utilizadas, creando una cultura forestal que con el pasar de los años generará nuevas fuentes de empleo y el desarrollo de otras actividades comerciales vinculadas a su ecosistema emprendedor.

Durán (2021) indica:

Por último, desde la dimensión socio- política y cultural de la sustentabilidad, la plantación forestal contribuiría a la creación de fuentes de uso de la mano de obra rural de forma más estable y con conocimientos más tecnificados, logrando un mayor y mejor asentamiento humano, en cuanto a temas vinculados con la salud, la cultura y las comunicaciones. Por otra parte, de producirse un significativo desarrollo de la actividad forestal en la zona, beneficiaría a pequeñas y medianas empresas propiciando el desarrollo regional, al brindar un amplio aporte en el crecimiento comunitario, agroindustrial, y demás negocios asociados (p. 9).

Hace aproximadamente tres décadas, en la comuna Dos Mangas, la comercialización de sus productos, han ido marcando cada vez una mayor demanda por parte de visitantes nacionales y extranjeros, lo que ha permitido también el incremento de nuevos actores productivos para generar la suficiente oferta. El impacto ambiental producto de la extracción de materias primas de origen vegetal es controlado por todos sus



habitantes, por cuanto la conservación y manejo de los recursos naturales juegan un papel fundamental dentro del ecosistema emprendedor local garantizando la sostenibilidad del mismo. El desarrollo productivo local, hasta antes de verse afectado por la pandemia del COVID-19 se manejaba de manera amigable con el medio ambiente, optimizando el volumen de materia extraído, compartiendo igualdad de oportunidades y buenas prácticas comerciales acorde con las normas locales establecidas.

Oliver (2021) indica:

Según el Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo, consideran que “la producción ecológica es un sistema general de gestión agrícola y producción de alimentos que combina las mejores prácticas en materia de medio ambiente y clima, un elevado nivel de biodiversidad, la conservación de los recursos naturales y la aplicación de normas exigentes sobre el bienestar animal y sobre producción que responden a la demanda, expresada por un creciente número de consumidores, de productos obtenidos a partir de sustancias y procesos naturales. Así pues, la producción ecológica desempeña un papel social doble aprovisionado, por un lado, un mercado específico que responde a la demanda de productos ecológicos por parte de los consumidores y, por otro, proporcionando al público bienes que contribuyen a la protección del medio ambiente, al bienestar animal y al desarrollo rural.” (p. 43).

Capítulo 6

Análisis de resultados

1.10. Procesos para el análisis de datos

Una vez que hemos segmentado la muestra de acuerdo a la fórmula para poblaciones finitas se especificó que la muestra para la realización de encuestas sería de 80 habitantes de la comuna Dos Mangas, de los cuales 35 serían propietarios de diferentes tipos de emprendimientos y 45 residentes dedicados a otras actividades, y para tener una paridad, se haría una misma cantidad de encuestas a los diferentes grupos de personas que visitan la misma.



Se ha indicado que la población local asciende a 783 habitantes según el último registro oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) el cual detalla en la tabla #1 la distribución de la población económicamente activa de la localidad, y en la tabla #2 la distribución de la población según el sexo, siendo esta mayormente conformada por hombres, aunque por mínima diferencia respecto al número de mujeres.

Tabla 34

Distribución de población económicamente activa

Total de población	Porcentaje	Cantidad
783	42% menor de edad	329
	58% PEA	454
Total		783

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Es claramente observable que el mayor porcentaje de la población se encuentra en edad económicamente activa, y para el efecto en Ecuador se considera dentro de ese grupo a personas de 18 años de edad en adelante con capacidad legal para trabajar.

Tabla 35

Distribución poblacional según sexo

Total de población	Porcentaje	Cantidad
783	50.96 % hombres	399
	49.04% mujeres	384
Total		783

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

1.11.Resultados de la encuesta

Una vez que se han realizado las respectivas encuestas para el levantamiento de datos a ser presentados en los resultados de la presente investigación, es importante tener



en cuenta que tal como se dijo en párrafos anteriores, las preguntas que se realizaron en el trabajo de campo fueron ajustadas luego de un primer sondeo de información que permitió tener un mejor entendimiento previo del nivel de educación de los habitantes de la comuna Dos Mangas.

Así mismo, para obtener un registro de datos lo más preciso posible, se tuvo que hacer el acompañamiento en varios casos para explicar con mayor detalle lo que se está indagando respecto al desarrollo productivo y los emprendimientos al margen de la responsabilidad social.

Además del llenado de la encuesta con los resultados obtenidos, se efectuó también una breve entrevista semiestructurada con varios emprendedores y visitantes a fin de indagar en otros aspectos que se consideraron importantes para el producto final.

Díaz et al. (2013) mencionan:

Se considera que las entrevistas semiestructuradas son las que ofrecen un grado de flexibilidad aceptable, a la vez que mantienen la suficiente uniformidad para alcanzar interpretaciones acordes con los propósitos del estudio. Este tipo de entrevista es la que ha despertado mayor interés ya que "...se asocia con la expectativa de que es más probable que los sujetos entrevistados expresen sus puntos de vista... de manera relativamente abierta, que en una entrevista estandarizada o un cuestionario" (p. 2).

Como resultado de la aplicación del cuestionario se obtienen los siguientes datos que se presentan con sus respectivas tablas y representación gráfica del cuestionario elaborado para efecto:

Pregunta #1: Considera Ud. que la capacitación y charlas sobre responsabilidad social impartidas por distintas instituciones han logrado el efecto deseado para los emprendimientos de la comuna.

Existe un alto porcentaje de residentes, hombres y mujeres que se sienten inconformes con la capacitación recibida en Responsabilidad Social, mientras que en los visitantes es observable cifras de consideración que se manifiestan en desacuerdo, según la encuesta realizada, tal como se evidencia en la tabla y gráfico #3

Tabla 36

Efecto en capacitaciones de Responsabilidad Social

Residentes

Visitantes



Opciones	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	2	1	2	9
Poco de acuerdo	7	12	11	7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5	8	14
En desacuerdo	16	18	15	8
Completo desacuerdo	3	4	4	2
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 38

Efecto en capacitaciones de Responsabilidad Social



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #2: Estima que su conocimiento sobre responsabilidad social es apropiado para el desarrollo sostenible de los emprendimientos locales.

Según se pudo recabar información de las personas encuestadas, y conversado con ellos a manera de una entrevista semiestructurada, tanto los residentes de la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, así como los visitantes que vienen por sus



productos o a realizar actividades turísticas, estos al explicárseles en que consiste la Responsabilidad Social y el Desarrollo Sostenible, la gran mayoría menciona no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo en referencia al tema indagado en la encuesta.

Tabla 37

Desarrollo sostenible de emprendimientos basados en Responsabilidad Social

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	2	1	8	5
Poco de acuerdo	7	8	7	3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	11	19	22
En desacuerdo	10	8	2	5
Completo desacuerdo	9	12	4	5
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 39

Desarrollo sostenible de emprendimientos basado en Responsabilidad Social



Elaborado por: Poveda, 2022



Pregunta #3: Considera que cuando se abastece de materia prima para fabricar los distintos productos se lo hace respetando los principios de responsabilidad social.

El mayor porcentaje de residentes y visitantes manifiesta no estar de acuerdo ni en desacuerdo al respecto de lo que se pregunta sobre la adquisición de materias primas para la elaboración de productos basados en Responsabilidad Social, los primeros por ser los dueños del proceso, mientras que con los visitantes hay la percepción de que no sienten afectados como usuario final si el input del proceso posee esa cualidad.

Tabla 38

Abastecimiento de materia prima basada en Responsabilidad Social

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	5	6	3	7
Poco de acuerdo	7	4	6	7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	14	18	10
En desacuerdo	8	9	4	4
Completo desacuerdo	4	7	9	12
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022



Figura 40

Abastecimiento de materia prima basada en Responsabilidad Social



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #4: Considera que la gestión comercial de los emprendimientos está acorde con las responsabilidades y objetivos de la comunidad y partes interesadas.

La mayor parte de los residentes, tanto hombres como mujeres, manifiestan estar totalmente acuerdo en que la gestión comercial funciona para las responsabilidades y objetivos por la comuna, mientras que a los visitantes les resulta indiferente mientras exista el producto o servicio demandado por ellos.

Tabla 39

Gestión comercial acorde a responsabilidades y objetivos de la comuna

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	18	17	4	7
Poco de acuerdo	9	15	5	11
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	5	25	14
En desacuerdo	7	1	5	5



Completo desacuerdo	4	2	1	3
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 41

Gestión comercial acorde a responsabilidades y objetivos de la comuna



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #5: Considera que el ecosistema emprendedor está acorde con los principios de responsabilidad social de la comuna.

En cuanto a los residentes de la comuna Dos Mangas, está ligeramente balanceado el resultado entre muy de acuerdo y en no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que los visitantes reflejan una posición neutral al no estar de acuerdo ni en desacuerdo, sobre ecosistema emprendedor alineado con los principios de Responsabilidad Social según la encuesta realizada.

Tabla 40

Ecosistema emprendedor acorde con Responsabilidad Social de la comuna

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres



Muy de acuerdo	12	14	7	9
Poco de acuerdo	4	10	8	6
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	9	18	14
En desacuerdo	9	5	4	6
Completo desacuerdo	3	2	3	5
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 42

Ecosistema emprendedor acorde con Responsabilidad Social de la comuna



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #6: Está de acuerdo en que el comportamiento de los emprendedores de la comuna se sustenta en responsabilidad social.

Producto de la encuesta realizada y el diálogo mantenido con los residentes y visitantes de la comuna Dos Mangas, la mayor parte de estos se manifiesta en estar muy de acuerdo en que el comportamiento brindado por los emprendedores locales es muy apropiado.



Tabla 41

Comportamiento de emprendedores sustentado en Responsabilidad Social

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	18	21	13	15
Poco de acuerdo	14	14	16	12
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	1	9	9
En desacuerdo	2	3	1	2
Completo desacuerdo	2	1	1	2
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 43

Comportamiento de emprendedores sustentado en Responsabilidad Social



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #7: Considera que el nivel de desarrollo productivo está acorde con los principios de responsabilidad social.



El mayor porcentaje de residentes se manifiesta estar en desacuerdo y en completo desacuerdo en que el desarrollo productivo está acorde con los principios de responsabilidad social, dando una oportunidad de mejora, mientras que los residentes en su mayoría exponen no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo

Tabla 42

Desarrollo productivo acorde con Responsabilidad Social

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	5	3	7	5
Poco de acuerdo	3	5	3	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8	17	14
En desacuerdo	15	9	8	10
Completo desacuerdo	11	15	5	7
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022 **Figura 44**

Desarrollo Productivo acorde con Responsabilidad Social



Elaborado por: Poveda, 2022



Pregunta #8: Está Ud. de acuerdo en que el modelo de desarrollo productivo contribuye con el desarrollo sostenible del ecosistema local.

La mayoría de los residentes de la comuna Dos Mangas manifiestan estar muy de acuerdo respecto a la contribución del desarrollo sostenible del ecosistema local por el modelo de Desarrollo Productivo que se lleva a cabo, pese a que este no está de acuerdo con los principios de RSE, mientras que los visitantes se manifiestan mayoritariamente no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo

Tabla 43

Desarrollo productivo contribuye al Desarrollo sostenible

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	15	19	8	11
Poco de acuerdo	12	10	9	7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	7	15	16
En desacuerdo	3	1	5	4
Completo desacuerdo	2	3	3	2
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022 **Figura 45**

Desarrollo Productivo contribuye al Desarrollo Sostenible





Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #9: Considera que el ecosistema emprendedor local promueve las buenas prácticas de Responsabilidad Social que permitirían un mayor Desarrollo Productivo.

Una vez realizado el levantamiento de información, y tabulación de encuestas, se observa que el mayor número de residentes de la comuna Dos Mangas está muy de acuerdo con lo consultado y otro grupo considerable dice no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que en los visitantes es claramente medible que no están ni en acuerdo ni en desacuerdo con lo expresado al respecto de esta situación

Tabla 44

Ecosistema emprendedor con prácticas de Responsabilidad Social permite desarrollo productivo

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	12	15	3	2
Poco de acuerdo	9	11	8	5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11	8	19	21
En desacuerdo	7	4	6	5
Completo desacuerdo	1	2	4	7
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022



Figura 46

Ecosistema emprendedor con prácticas de Responsabilidad Social permite Desarrollo Productivo



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #10: Considera que la infraestructura local es adecuada y atractiva para desarrollar un mayor desarrollo productivo.

La situación actual de la infraestructura en la comuna Dos Mangas, tiene tanto por mejorar, que producto de la encuesta realizada, los resultados son claramente evidentes, tanto residentes como visitantes coinciden en su mayoría estar en desacuerdo y en total desacuerdo respecto a la suficiencia de la infraestructura local como un limitante para el Desarrollo Productivo

Tabla 45

Infraestructura adecuada para el Desarrollo productivo

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	0	1	2	1
Poco de acuerdo	1	2	4	5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	6	7	8



En desacuerdo	15	12	16	13
Completo desacuerdo	17	19	11	13
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 47

Infraestructura adecuada para el Desarrollo Productivo



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #11: Considera que la comuna Dos Mangas promueve un ambiente de tranquilidad y confianza para propios y extraños que se ven atraídos por sus productos y servicios.

Resultado de las encuestas realizadas en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, es claramente evidente que tanto los residentes como los visitantes califican a la misma en que es un ambiente tranquilo y que genera la confianza suficiente para el desarrollo de todas las actividades comerciales que se realizan, indicando estar muy de acuerdo en su mayoría.

Tabla 46

Ambiente tranquilo y confiable para todos

Residentes

Visitantes



Opciones	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	18	19	19	13
Poco de acuerdo	14	12	10	11
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	3	7	9
En desacuerdo	3	4	2	3
Completo desacuerdo	1	2	2	4
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 48

Ambiente tranquilo y confiable para todos



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #12: Considera que el nivel de competencia de la comuna en la innovación y oferta de productos y servicios promueve el desarrollo productivo de los emprendimientos.

Los resultados obtenidos demuestran que la competencia generada en la comuna producto de la innovación de nuevos productos y servicios, o el mejoramiento de los existentes promueven el Desarrollo Productivo del ecosistema emprendedor local, esta



acotación es producto del diálogo sostenido mediante entrevista semiestructurada como complemento del levantamiento de información.

Tabla 47

Desarrollo Productivo por innovación y oferta

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Muy de acuerdo	17	12	21	18
Poco de acuerdo	10	15	5	8
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8	7	4
En desacuerdo	5	4	4	6
Completo desacuerdo	2	1	3	4
Total	40	40	40	40

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 49

Desarrollo Productivo por innovación y oferta



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #13: De qué manera considera se puede dar impulso a la implementación de un modelo de responsabilidad social en la comuna Dos Mangas.



Durante la encuesta se explicó que la presente pregunta contempla los principios de responsabilidad social, debiendo seleccionar 3 opciones según su criterio personal, obteniendo que los residentes dan prioridad a mejores prácticas laborales, mayor cuidado del medio ambiente, prácticas justas de operación y mejor atención al cliente externo, mientras que los visitantes consideraron mayor cuidado del medio ambiente, prácticas justas de operación y mejor atención al cliente externo.

Tabla 48

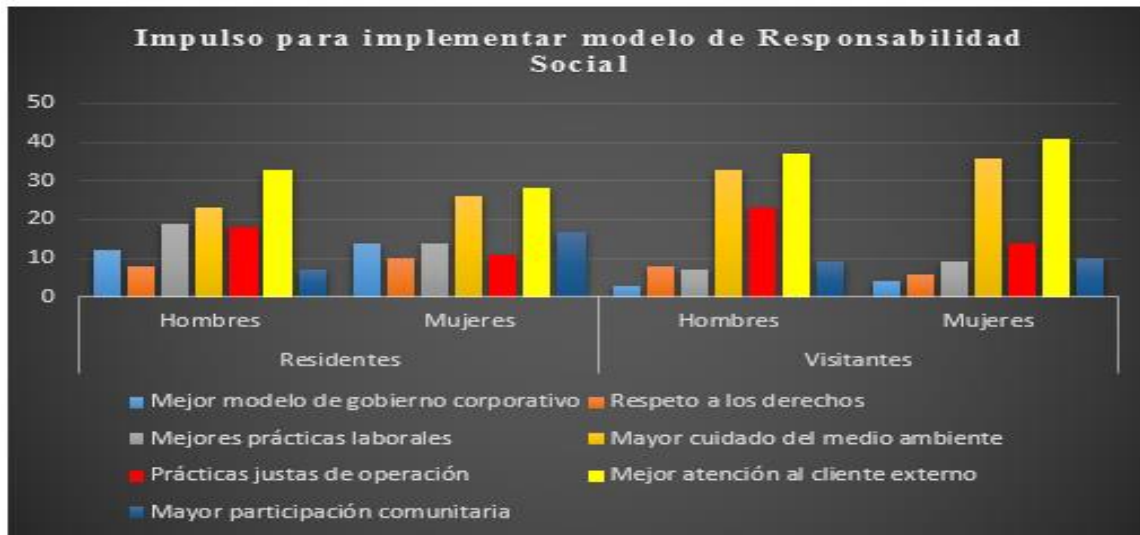
Impulso para implementar modelo de Responsabilidad Social

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Mejor modelo de gobierno corporativo	12	14	3	4
Respeto a los derechos	8	10	8	6
Mejores prácticas laborales	19	14	7	9
Mayor cuidado del medio ambiente	23	26	33	36
Prácticas justas de operación	18	11	23	14
Mejor atención al cliente externo	33	28	37	41
Mayor participación comunitaria	7	17	9	10
Total	120	120	120	120

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 50

Impulso para implementar modelo de Responsabilidad Social



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #14: Cuáles considera que son las principales oportunidades de mejora para el nivel de desarrollo productivo de los emprendimientos de la comuna.

La obtención de los resultados empleó el detalle de los componentes del Desarrollo Productivo, ante lo cual se solicitó a cada encuestado seleccionar 4 elementos para tener una mejor calidad de información a ser procesada y tabulada, además que se brindó asistencia proporcionando las explicaciones del caso cuando esta era solicitada para alguna de las opciones.

Ante esto, se obtuvo que los residentes dieron mayor prioridad a políticas públicas, producción, adaptación de producto, proceso productivo, productos, producción bajo pedido, mientras que los visitantes consideraron la adaptación de producto, productos, y producción bajo pedido, lo que refleja el común denominador de dar mayor empuje a la inversión propia o con financiamiento para un mayor Desarrollo Productivo.

Tabla 49

Oportunidades de mejora para Desarrollo productivo

Residentes

Visitantes

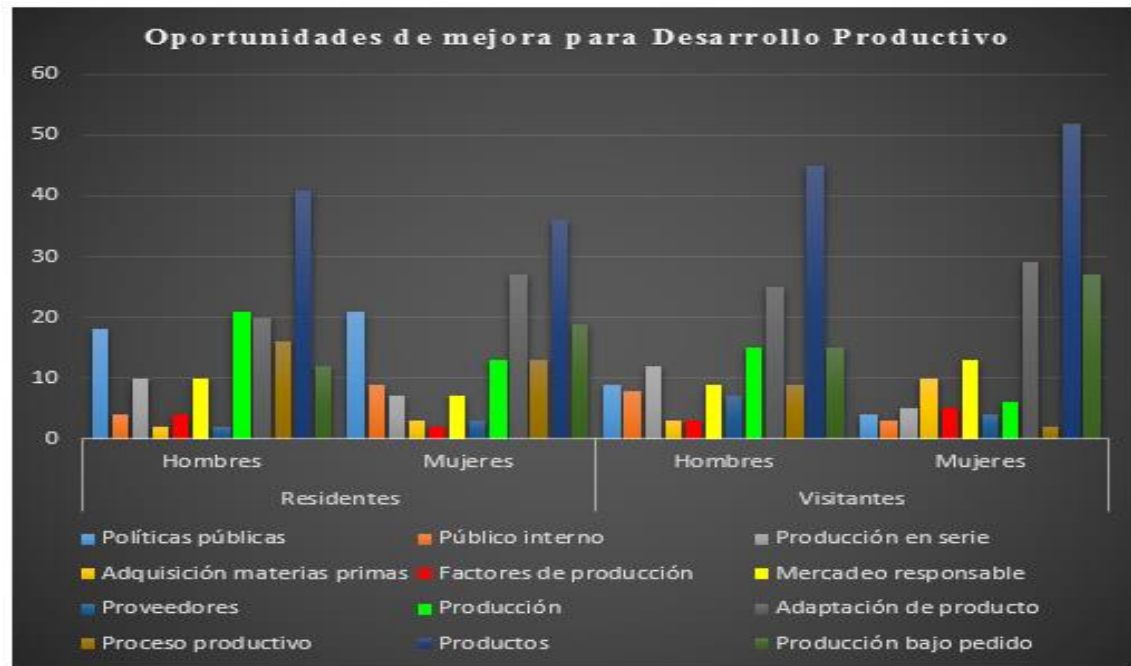


Opciones	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Políticas públicas	18	21	9	4
Público interno	4	9	8	3
Producción en serie	10	7	12	5
Adquisición materias primas	2	3	3	10
Factores de producción	4	2	3	5
Mercadeo responsable	10	7	9	13
Proveedores	2	3	7	4
Producción	21	13	15	6
Adaptación de producto	20	27	25	29
Proceso productivo	16	13	9	2
Productos	41	36	45	52
Producción bajo pedido	12	19	15	27
Total	160	160	160	160

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 51

Oportunidades de mejora para Desarrollo Productivo



Elaborado por: Poveda, 2022

Pregunta #15: De qué manera considera se puede promover los emprendimientos de la comuna para impulsar un mayor desarrollo productivo.

Esta probablemente podía ser la pregunta abierta más completa de tabular los resultados obtenidos, sin embargo, las respuestas de los residentes y los visitantes fueron concretas, teniendo plena consistencia en su conjunto total, especialmente en la promoción de productos y la facilidad para la obtención de créditos y/o convenios.

Tabla 50

Promoción de emprendimiento para el Desarrollo productivo

Opciones	Residentes		Visitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Mayor capacitación	11	8	10	12

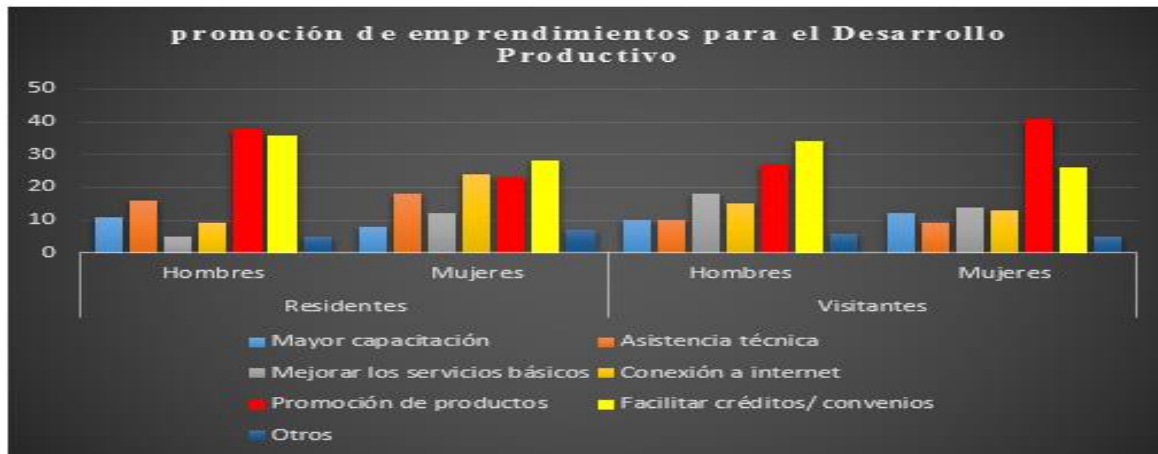


Asistencia técnica	16	18	10	9
Mejorar los servicios básicos	5	12	18	14
Conexión a internet	9	24	15	13
Promoción de productos	38	23	27	41
Facilitar créditos/ convenios	36	28	34	26
Otros	5	7	6	5
Total	120	120	120	120

Elaborado por: Poveda, 2022

Figura 52

Promoción de emprendimientos para el Desarrollo Productivo



Elaborado por: Poveda, 2022

1.12.FODA de la comuna Dos Mangas

Una vez que se ha realizado el levantamiento de información y tabulación de datos, se puede evidenciar objetivamente todos aquellos aspectos que constituyen oportunidades de mejora, y aquellos que deben seguirse posicionando y potencializando para lograr el mayor beneficio del bien común en la comuna Dos Mangas.

Ahora bien, con los resultados obtenidos en la encuesta y la entrevista semiestructurada se procede a realizar el respectivo diagnóstico situacional, empleando la



matriz FODA aplicada a diferentes perspectivas inmersas dentro de la Responsabilidad Social y el Desarrollo Productivo que son el eje de esta investigación, y que nos darán una visión integral de las oportunidades de mejora, mismas que son las siguientes:

- Gestión Empresarial
- Medio Ambiente
- Emprendedores
- Comunidad
- Proveedores y clientes

Una vez identificada cada variable del FODA para cada una de las perspectivas mencionadas, se elabora un FODA integral que contiene los puntos más importantes y tener los inputs necesarios para proponer un plan de Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena.

Tabla 51
Matriz FODA – Gestión empresarial

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
1. Posicionamiento en el mercado	1. Existe demanda que permite crear nuevos productos y servicios	1. Distancia sustancial de la comuna respecto a grandes urbes	1. Actividades productivas pueden afectarse por el cambio climático
2. Prestigio local e internacional	2. Bajo volumen de producción de la competencia en la península	2. Dificultad para cubrir gastos	2. Presión de compradores para pagar un menor precio
3. Productos apreciados por acabado y calidad	3. Abrir nuevos mercados en la península	3. Robo de productos	3. Exigencias de Responsabilidad Social por el tipo de productos
4. Conocimiento de la actividad por muchos años	4. Innovar productos	4. Producción es limitada por volumen	4. Perder potenciales grandes clientes

Fuente: Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena



Tabla 52

Matriz FODA – Medio ambiente

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
1. Se cumplen leyes ambientales	1. Convenio con instituciones del estado para desarrollar responsabilidad social	1. Materia prima vulnerable, aunque se controle	1. Sanciones del ministerio de turismo
2. Permisos ambientales	2. Creación de conciencia colectiva con la comuna	2. Se carece de certificaciones de algún tipo	2. Sanciones del ministerio de medio ambiente
	3. Creación de conciencia ambiental en Dos Mangas		3. Industrialización de réplica de productos
	4. Conciencia ambiental de autoridades locales		

Fuente: Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena

Tabla 53

Matriz FODA – Emprendedores

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
1. Autoempleo permanente	1. Oportunidad para aprender nuevas técnicas	1. Resistencia al cambio	1. Pérdida de clientes y baja en ventas por competencia en la región
2. Flexibilidad laboral	2. Creación constante de oportunidades de trabajo		2. Ofertas de trabajo formal por empresas locales y personas naturales
3. Ingresos propios permanentes		3. No hay plan de incentivos	3. Marco legal medioambiental muy exigente y limitante para obtener materias primas
4. Cumplimiento de disposiciones de la agrupación de artesanos de la comuna		4. Dificultad de promover productos fuera de la comuna	



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 5. Excelente comunicación entre habitantes de la comuna 6. Ambiente familiar | <ul style="list-style-type: none"> 5. Falta de estatutos de la comuna actualizados 6. Bajo nivel de educación |
|---|---|

Fuente: Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena

Tabla 54

Matriz FODA – Comunidad

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento del entorno y biodiversidad 2. Acceso laboral sin prejuicios 3. Trabajo indirecto para mano de obra y/ o proveedores 4. Predisposición para turismo y comercio 5. Ambiente idóneo para implementar actividades de Responsabilidad Social 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Oportunidad de integración comercial para todos 2. Contacto con la comuna e instituciones para Responsabilidad Social 3. La Responsabilidad Social crea confianza 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Faltan conocimientos de Responsabilidad Social 2. Presión externa de ambientalistas (se detengan) 3. Falta seguimiento a capacitaciones recibidas 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Presión externa de ambientalistas (se detengan) 3. Ofertas de trabajo formal por empresas locales y personas naturales 3. Sensación de exclusión por no realizar alguna actividad emprendedora

Fuente: Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena

Tabla 55

Matriz FODA – Proveedores y clientes

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> 1. Se negocia en efectivo y al contado 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Oportunidad para realizar acuerdos comerciales de interés y beneficio mutuo 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Se desconoce Responsabilidad Social por parte de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Productores de otras locaciones de la península que realicen



- | | | |
|---|--|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 2. Excelente relación entre proveedores y emprendedores locales en Dos Mangas 3. Excelente trato personal con los clientes y visitantes de la comuna 4. Las artesanías, productos variados y hospitalidad es ampliamente reconocida | <ul style="list-style-type: none"> 2. Se trabaja empíricamente sin una selección de proveedores | <p>actividades similares</p> |
|---|--|------------------------------|

Fuente: Comuna Dos Mangas de la Península de Santa Elena

Tabla 56
Matriz FODA Integral – Comuna Dos Mangas

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
1. Reconocimiento local e internacional	1. Demanda suficiente para crear nuevos productos y/ o servicios	1. Distancia sustancial de la comuna respecto a grandes urbes	1. Eventos de la naturaleza pueden afectar las actividades productivas
2. Productos de calidad y buen acabado	2. Bajo volumen de producción de la competencia en la península	2. Frágil margen de utilidad	5 Cambio climático
3. Conocimiento de la actividad por muchos años	3. Convenio con instituciones del estado para desarrollar responsabilidad social	3. Materia prima vulnerable aunque se controle	6 Presión de compradores para pagar un menor precio
4. Adopción de nuevas tecnologías	4. Conciencia ambiental de autoridades locales y la comuna	4. Resistencia la cambio para mantener modelo ancestral	7 Exigencias de Responsabilidad Social por el tipo de productos
5. Se cumplen leyes ambientales		5. Se desconoce Responsabilidad Social por parte de proveedores	8 Productores de otras locaciones de la península que realicen



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 6. Se negocia en efectivo y al contado 7. Constante creación de fuentes de trabajo directo e indirecto 8. Predisposición para turismo y comercio 9. Ambiente idóneo para implementar actividades de Responsabilidad Social | <ul style="list-style-type: none"> actividades similares 7. Productores de otras locaciones de la península que realicen actividades similares 8. Marco legal medioambiental muy exigente y limitante para obtener materias primas |
|---|---|

Elaborado por: Poveda, 2022

Una vez concluida la elaboración de las matrices FODA para las distintas perspectivas que se han considerado para el efecto como lo son: Gestión Empresarial, Medio Ambiente, Emprendedores, Comunidad, Proveedores y clientes, así como también la elaboración de un FODA integral y en concordancia de las encuestas y entrevistas semiestructuradas que se han realizado en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, se determina conveniente la oportunidad de proponer un plan de Responsabilidad Social con un horizonte de duración para los próximos cinco años del período 2021 al 31 de Diciembre del 2026.

1.13. Propuesta de un plan de Responsabilidad Social Empresarial para la comuna Dos Mangas

A lo largo de la investigación se ha revisado y analizado una copiosa información con la finalidad de obtener la mejor retroalimentación que permita una adecuada obtención de resultados con valor agregado.



Aplicando una metodología cualitativa, inductiva y exploratoria se ha podido identificar la manera en que se desarrollan las actividades comerciales y productivas de la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena al margen de la Responsabilidad Social, realizándose encuestas y entrevistas, tanto a los residentes como a visitantes del lugar.

Posteriormente se ha ido aplicando una metodología cuantitativa, deductiva y validadora a fin de filtrar los resultados obtenidos en la primera parte y determinar cómo influye en el nivel de Desarrollo Productivo de emprendimientos en la comuna.

Pasando finalmente a la propuesta del Plan de Responsabilidad Social a un horizonte de cinco años.

Antecedente: La propuesta de un Plan de Responsabilidad Social inicia a partir de la investigación realizada con la aplicación de varios instrumentos, técnicas y metodologías, poniéndose en evidencia que la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena presenta iniciativas de Responsabilidad Social con los emprendedores y la comunidad en general, sin embargo estas no cumplen los estándares de la RS por cuanto no hay una verdadera aplicación y seguimiento de actividades y programas sociales mínimos requeridos para el efecto, incorporando estos en un plan de RS que contenga objetivos, involucrados, horizonte de tiempo e indicadores.

La comuna de Dos Mangas debe comenzar actualizando sus estatutos e incorporar posteriormente sus propias políticas de RS con enfoque local, esto significa que por intermedio de su gestión empresarial necesariamente debe considerar a los clientes internos de la localidad.

El plan de Responsabilidad Social que se propone tiene la intención de mejorar los vínculos entre aquellas personas que desarrollan una actividad productiva local con todas las personas de la comunidad, sustentado en la norma de calidad ISO 26000 principalmente y todos los demás temas de interés que se consideren apropiados para la realidad local.

- Beneficiarios: Grupos de interés
- Plazo: 5 años
- Limitaciones: Legislación ecuatoriana, realidad nacional
- Objetivo: Formalizar la Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena con la formalización e implementación de un plan de Responsabilidad Social Integral que contenga prácticas responsables con todos los grupos de interés (stakeholders) de tal manera



que permita un desarrollo sostenible entrelazando los intereses de los emprendedores de la localidad con todos los habitantes de la comuna.

1.13.1. Gobernanza de la comuna Dos Mangas

Basándose en el FODA realizado en la presente investigación, todo cambio o mejora que la organización de la comuna desee realizar tiene que estar sustentado o alineado con los resultados presentados en la matriz indicada, de tal forma que los dirigentes de la localidad que previamente han manifestado tener la predisposición de aplicar principios y prácticas de Responsabilidad Social formalicen cualquier cambio sustentado en esta herramienta de gestión empresarial y administrativa.

- Líneas de acción:

Misión y visión

Es importante iniciar planteando la misión y visión de la comuna Dos Mangas, por cuanto esta al ser un verdadero ecosistema emprendedor, es necesario incorporar elementos como medio ambiente, y sostenibilidad, los cuales son los fundamentos de la Responsabilidad Social, y el objetivo de esta radica en mostrar y aplicar un compromiso más allá del desarrollo productivo y comercial de los emprendimientos de la localidad.

Código de ética y valores

La comuna de Dos Mangas a lo largo de los años se ha venido administrando bajo principios de trabajo comunitario y respeto mutuo, pero es importante que esta tenga formalizado un documento que contenga los principios y valores que la identifican como tal.

Para el sostenimiento de estos, se debe incorporar a todos los grupos de interés de la comuna a las distintas reuniones o asambleas que se realicen en la comuna a fin de socializar el código de ética local.

La terminología aplicada tiene que ser lo más simple y sencilla posible por el nivel cultural de sus habitantes puedan entender apropiadamente,

Es importante recalcar que el código de ética no es una imposición restrictiva para el comportamiento y desarrollo de cualquier tipo de actividad social o comercial de la comuna sino que esta sea una mejor manera de vivir y trabajar en armonía entre la comunidad y el entorno natural.

Comité de Responsabilidad Social de la comuna

Las iniciativas de Responsabilidad Social existentes en la comuna Dos Mangas básicamente han estado a cargo de los dirigentes locales. Con la finalidad de formalizar y estandarizar las prácticas de Responsabilidad Social es necesario la creación de un comité



conformado por distintos representantes de la comuna de manera voluntaria a fin de crear una estructura con funciones y responsabilidades específicas a cada uno de los integrantes.

Tabla 57

Plan de Responsabilidad Social - Gobernanza - comuna Dos Mangas

Plan de Responsabilidad Social 2021 – 2026

	Fortaleza:	Debilidades:		
Fortalezas y debilidades	Predisposición de los dirigentes de la comuna para aplicar estrategias de Responsabilidad Social	Falta de un comité de Responsabilidad Social Falta regularizar la Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas (Misión, visión, código de ética)		
Objetivo	Regularizar la Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas, implementando los procedimientos que beneficien a los grupos de interés con prácticas responsables			
Indicadores	% de participación de los dirigentes respecto a la Responsabilidad Social	Numero de reuniones del comité de Responsabilidad Social	Aumento de asistentes a las juntas del comité de Responsabilidad Social	Formalidad de la Responsabilidad Social
Metas	Al 2026 los directivos de la comuna tendrán al menos el 90% de involucramiento con la Responsabilidad Social	Al 31/Dic/2026 se registrará al menos 22 juntas del comité de Responsabilidad Social	Al 31/Dic/2026 la asistencia a las juntas del comité de Responsabilidad Social debe alcanzar al menos el 70%	Al 31/Dic/2026 se debe haber formalizado al menos el 90% la Responsabilidad Social
Fórmula	Total actividades que involucra a dirigentes/ total actividades ejecutadas * 100 (eficacia)	Juntas ejecutadas/ juntas planificadas (eficacia)	Total de participantes/ total de juntas * 100 (eficiencia)	Total de procedimientos de RS ejecutados/ total de procedimientos de RS propuestos * 100 (eficacia)
Actividades	Juntas entre los directivos, y emprendedores para realizar la misión, visión y código de ética			



Convocatoria abierta para que voluntarios postulen al comité de Responsabilidad Social

Creación del comité de Responsabilidad Social

Crear conciencia acerca de la Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas

Recursos

Casa comunal

Acta de juntas del comité de Responsabilidad Social

Procedimientos de Responsabilidad Social

Actores y responsables

Directivos, emprendedores, voluntarios

Un experto (externo) en Responsabilidad Social

Elaborado por: Poveda, 2022

1.13.2. **Cliente Interno**

Es claro que el objeto de la presente investigación es sobre la Responsabilidad Social Empresarial y el nivel de Desarrollo Productivo de emprendimientos en la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, es importante que esta por intermedio de los directivos se desarrolle actividades para los emprendedores y la comunidad en general.

- Líneas de acción:

Capacitación

Un programa que permita mejorar el medio ambiente de trabajo de todos los que desarrollan una actividad comercial

Un programa de liderazgo y motivación personal

Programas de salud, deportes y recreación

Reconocimientos

Todos los emprendedores de la localidad a lo largo de los años han desarrollado diversas actividades comerciales y operativas vinculadas al comercio de artesanías, gastronomía y turismo entre las principales, sería bueno si se hace un reconocimiento a cada uno de ellos o a un representante por cada categoría una vez al año como un estímulo y motivación que se revertirá en mejores resultados y relaciones interpersonales.

Manual de procedimientos y funciones

Es importante la elaboración de este tipo de documentos para regularizar y formalizar las distintas funciones a cumplir por cada integrante del comité de Responsabilidad Social, y del mismo gobierno corporativo de la comuna con una estructura básica de niveles y



posiciones dentro de la organización, así como también este sea un fiel reflejo y memoria de cómo se elaboran los productos y servicios, convirtiéndose además en un legado para las próximas generaciones.

Fomentar salud, deporte y recreación

Dentro del plan de Responsabilidad Social de la comuna Dos Mangas, se proponen actividades para promover mejores hábitos para una alimentación saludable, así como también prácticas deportivas y recreación para todos los habitantes de la comunidad, que puede ser llamado Dos Mangas saludable, el mismo que se propone a continuación:

Talleres guiados por expertos en salud, para orientar sobre una alimentación más nutritiva y saludable para todos, que incluya prácticas en vivo.

Realización de chequeos médicos periódicos a la población

Realización de campañas para la prevención sobre el consumo de drogas y alcoholismo

Realización de breves pausas laborales

Promover actividades deportivas recurrentes para todos

Tabla 58

Plan de Responsabilidad Social Salud, Deporte y Recreación comuna Dos Mangas

Plan de Responsabilidad Social 2021 – 2026

	Fortaleza:	Debilidades:		
Fortalezas y debilidades	Predisposición de los dirigentes de la comuna para aplicar estrategias de Responsabilidad Social	Falta un plan Responsabilidad Social Falta promover programas para la comunidad entera de Dos Mangas		
Objetivo	Promover prácticas saludables y de alimentación para un mejor estilo de vida			
Indicadores	% de familias que implementan formas de alimentación más saludable	% de emprendedores que realizan una pausa breve durante la jornada laboral	% de habitantes que realiza al menos una actividad deportiva	% de habitantes que disminuye el consumo de drogas y bebidas alcohólicas
Metas	Al 31/Dic/2026 las familias de la comuna al menos	Al 31/Dic/2026 al menos un 50% realizará breves	Al 31/Dic/2026 al menos el 70% de los habitantes	Al 31/Dic/2026 al menos el 60% de los habitantes



	el 50% tendrán alimentación más saludable	pausas durante su jornada laboral	realizará al menos una actividad deportiva	habrá disminuido el consumo de drogas y bebidas alcohólicas
Fórmula	Total de familias que implementa un menú más saludable/ total de familias * 100 (eficacia)	Total de emprendedores que realiza breves pausas programadas/ total de emprendedores * 100 (eficacia)	Total de habitantes que realiza al menos una práctica deportiva/ total de habitantes * 100 (eficiencia)	Total de habitantes que manifiesta haber reducido el consumo de drogas y bebidas alcohólicas / total de habitantes que consumen * 100 (eficacia)
Actividades	Talleres sobre alimentación saludable Talleres sobre breves pausas durante jornada laboral Talleres sobre prevención y reducción del consumo de drogas y alcohol Campeonatos y eventos deportivos entre los habitantes			
Recursos	Casa comunal Encuestas sobre hábitos alimenticios Revisiones médicas			
Actores y responsables	Directivos, emprendedores, voluntarios Comité de Responsabilidad Social Un experto (externo) en Responsabilidad Social			

Elaborado por: Poveda, 2022

1.13.3. Fomentar la educación

Durante la investigación realizada, es notorio la necesidad de realizar capacitaciones a los habitantes de la comuna en general en distintas áreas y saberes del conocimiento que puede ser como se detalla a continuación:

- a) Implementar planes de capacitación para los emprendedores locales en distintas áreas y períodos.
- b) Implementar un plan de capacitación técnica artesanal por parte de los mismos emprendedores con experiencia a todos aquellos que requieran perfeccionar sus conocimientos o para aquellos que deseen iniciar una actividad productiva local.



- c) Implementar un plan de incentivos para todos los que desarrollen actividades comerciales que demuestren una mejoría en sus resultados obtenidos por la capacitación recibida.
- d) Implementar convenios con instituciones de educación básica, intermedia y superior para que todos los habitantes tengan acceso a una educación integral.
- e) Implementar un plan de incentivos y motivación para todos los habitantes que se acojan a uno de los convenios de con las diferentes instituciones de educación.

Tabla 59

Plan de Responsabilidad Social Educación Cliente Interno comuna Dos Mangas

Plan de Responsabilidad Social 2021 – 2026

	Fortaleza:		Debilidades:	
Fortalezas y debilidades	Predisposición de los dirigentes de la comuna para aplicar estrategias de Responsabilidad Social		Falta un plan Responsabilidad Social Falta promover programas para la comunidad entera de Dos Mangas	
Objetivo	Proveer la educación y preparación necesaria para todos los habitantes que deseen acceder a uno de los distintos planes desarrollados para el efecto			
Indicadores	% de habitantes que reciben algún tipo de capacitación	% de tutores voluntarios para capacitar a emprendedores y aprendices	% de habitantes que puede recibir incentivo por acceder a un convenio de educación formal	Número de habitantes que se inscribe en un convenio de educación formal
Metas	Al 31/Dic/2026 se habrá capacitado al menos al 70% de todos los habitantes	Al 31/Dic/2026 al menos un 20% emprendedores capacitado haya participado como voluntario para capacitar a otros	Al 31/Dic/2026 al menos el 70% de los habitantes que realice estudio formal presente méritos para acceder a un incentivo	Al 31/Dic/2026 al menos 100 habitantes accedan a un convenio de educación formal
Fórmula	Total, de habitantes capacitado/ total	Total, de emprendedores capacitados que	Total, de habitantes que presenta méritos	Total, de habitantes que acceden a un



	de habitantes de la comuna * 100 (eficacia)	haya participado como voluntario para capacitar a otros/ total de emprendedores *100 (eficacia)	en sus estudios formales/ total de habitantes que realiza estudios formales * 100 (eficiencia)	convenio de educación formal/ total de habitantes *100 (eficacia)
Actividades	<p>Actualización de conocimientos de los habitantes en todos los niveles educativos</p> <p>Capacitaciones realizadas por emprendedores voluntarios a otros habitantes</p> <p>Capacitación teórica práctica en el desarrollo de actividades productivas</p> <p>Socialización de los distintos convenios para educación formal en todas las áreas y niveles</p>			
Recursos	<p>Casa comunal</p> <p>Encuestas sobre necesidades de capacitación</p> <p>Convenios realizados con instituciones de educación básica, intermedia y superior</p>			
Actores y responsables	<p>Directivos, emprendedores, voluntarios</p> <p>Comité de Responsabilidad Social</p> <p>Todos los interesados en estudiar y prepararse</p>			

Elaborado por: Poveda, 2022

Tabla 60

Plan de Responsabilidad Social Clima laboral Cliente Interno comuna Dos Mangas

Plan de Responsabilidad Social 2021 – 2026

	Fortaleza:	Debilidades:		
Fortalezas y debilidades	Predisposición de los dirigentes de la comuna para aplicar estrategias de Responsabilidad Social	Fomentar clima laboral de toda la comuna Dos Mangas Resistencia a implementar nuevas prácticas		
Objetivo	Mejorar la comunicación y el comportamiento de los habitantes de la comuna por intermedio de las capacitaciones y reconocimientos recibidos			
Indicadores	% de habitantes y emprendedores que han mejorado sus actividades.	% de habitantes y emprendedores que manifiestan mayor preparación e innovación	Al 31/Dic/2026 el 70% de los habitantes manifiesta existencia de un mejor clima laboral	Al 31/Dic/2026 haber entregado al menos 15 reconocimientos a los habitantes de la comuna



Metas	Al 31/Dic/2026 al menos 70% de todos los habitantes con alguna actividad productiva manifiesta mayor desempeño laboral	Al 31/Dic/2026 al menos un 70% de todos los habitantes con alguna actividad productiva se siente mejor preparado para desarrollar cambios o innovar	Al 31/Dic/2026 el 70% de los habitantes manifiesta existencia de un mejor clima laboral	Al 31/Dic/2026 haber entregado al menos 15 reconocimientos a los habitantes de la comuna
Fórmula	Total, de habitantes con alguna actividad productiva con mayor desempeño laboral/ total de habitantes encuestados * 100 (eficacia)	Total, de habitantes con alguna actividad productiva que se siente preparado para el cambio e innovación/ total de habitantes encuestados * 100 (eficacia)	Total, de habitantes que manifiesta existencia de un mejor clima laboral/ total de habitantes encuestados * 100 (eficiencia)	Total, de reconocimientos entregados/ total de reconocimientos planificados (eficacia)
Actividades	Capacitaciones sobre liderazgo y trabajo en equipo Realización de actividades de integración Presentar planes o programas de reconocimientos			
Recursos	Casa comunal Realización constante de encuestas			
Actores y responsables	Directivos, emprendedores, voluntarios Expertos en motivación, liderazgo y trabajo en equipo (externo)			

Elaborado por: Poveda, 2022

Capítulo 7

Conclusiones

La capacitación sobre Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas, tiene que ser constante y recurrente por parte de universidades, organismos del estado, organizaciones no gubernamentales y/ o fundaciones a fin de empoderar los conocimientos requeridos para el sostenimiento y desarrollo de este modelo.



Es imperativo se realicen convenios con instituciones de educación básica, intermedia y superior para facilitar el acceso a la misma a un mayor número de habitantes.

Las materias primas adquiridas a personas ajenas a la comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena, no interfiere con el cuidado del entorno natural ni las especies que se cultivan, por cuanto se trata de bienes y materiales de naturaleza diferente como solventes, tintes, y otros tipos de productos terminados que se utilizan dentro del ciclo productivo local.

La gestión comercial que se desarrolla dentro del ecosistema emprendedor reúne las condiciones para facilitar que las funciones y responsabilidades inherentes a cada uno de los actores productivos se encuentre alineado con los objetivos de la comuna, lo que pone en evidencia la factibilidad de desarrollar un apropiado plan de Responsabilidad Social.

Así mismo, para desarrollar el plan de Responsabilidad Social de la comuna Dos Mangas, se requiere del asesoramiento de un experto externo, el cual no necesariamente requerirá de gastos financieros, por cuanto basta un acercamiento a una de las universidades de la región para que esta mediante el proceso de vinculación con la sociedad proporcione al experto o equipo de trabajo requerido por el tiempo que sea necesario.

Es necesario contar con un modelo de Responsabilidad Social en la comuna, por cuanto esta permite una mayor integración de personas en edad económicamente activas, permitiendo un desarrollo socio económico mayor que se traduce en bienestar y genera una mejor calidad de vida.

Las responsabilidades vinculadas al proceso productivo de todas las actividades comerciales de la comuna están compartidas entre hombres y mujeres por igual, generando igualdad de oportunidades.

El ecosistema emprendedor local de la comuna Dos Mangas está alineado con principios de Responsabilidad Social, aunque sus habitantes lo hacen de manera rutinaria, poniéndose en evidencia que en efecto se dan las condiciones propias para formalizar el modelo mencionado y empoderar el Desarrollo Productivo.

Seguidamente, se evidencia además que el comportamiento de los habitantes y emprendedores de la localidad está alineado con los principios de Responsabilidad Social y queda abierta la oportunidad para el sostenimiento y mejora continua de este.

A pesar de que no está formalizado un modelo de Responsabilidad Social en la comuna Dos Mangas, el actual modelo de Desarrollo Productivo que se lleva en la misma desde la siembra y cuidado de sus materias primas de origen orgánico y vegetal,



contribuyen con el desarrollo sostenible del ecosistema local, pues existe un balance a favor del cuidado de la naturaleza durante todo el proceso en cuestión.

La infraestructura de la localidad presenta serias falencias que le permitan un pleno desarrollo social, lo cual es importante para poseer mejores medios y facilidades que le permita a los habitantes y emprendedores de la comuna Dos Mangas un desarrollo integral y comercial.

El medio ambiente natural de localidad, sumado al comportamiento de los habitantes, genera un hábitat ideal para un adecuado funcionamiento del ecosistema emprendedor actual, generando la tranquilidad y confianza requerida que busca todo visitante, lo cual contribuye de manera positiva el incremento de las actividades comerciales y empodera el Desarrollo Productivo.

Como parte de todo ecosistema emprendedor dedicado a las actividades productivas y comerciales, es lógico se genere una sana competencia interna por tener el mejor producto o servicio, lo que de acuerdo a las reglas de una economía de mercado promueve el Desarrollo Productivo, situación que se viene de manera silenciosa pero eficiente en la comuna Dos Mangas.

Producto de la investigación realizada, y analizando las condiciones y la forma en que se desarrollan las actividades comerciales y productivas de la comuna Dos Mangas, esta reúne las condiciones propicias para impulsar un modelo de Responsabilidad Social eficiente y sostenible con identidad propia.

Durante el proceso de investigación, se pudo determinar múltiples oportunidades de mejora para el Desarrollo Productivo de la comuna Dos Mangas que además de depender de su propia capacidad de gestión, es necesario se realice un acercamiento por intermedio de los dirigentes locales con las autoridades de la península de Santa Elena exijan al gobierno central un trato igualitario para el fomento y desarrollo de emprendimientos de acuerdo al marco legal vigente en las políticas públicas.

Así mismo, un factor fundamental para el Desarrollo Productivo de la comuna Dos Mangas es una mayor facilidad para acceder a créditos preferenciales para producción, tal como se ha explicado se encuentran vigentes en las políticas públicas.



Referencias bibliográficas

Acevedo Téllez, J. (2018). Evolución del Reporteo en Sostenibilidad en Latinoamérica bajo los lineamientos del GRI (Global Reporting Initiative) (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).

Aguilera Castro, A., & Puerto Becerra, D. P. (2012). Crecimiento empresarial basado en la Responsabilidad Social. *Pensamiento & gestión*, (32), 1-26.

ALARCON, O. A., & GONZALEZ, H. E. (2018). El desarrollo económico local y las teorías de localización. Revisión teórica. *Revista Espacios*, 39(51).

Aldecua, M. J. F. (2020). Hacia la dimensión ética del turismo de base comunitaria. *Gobernanza y emprendimiento social. El Periplo Sustentable*, (39), 90-123.

Andrade, J. E. O., Crespo, J. D. O., Valarezo, F. R., & Vázquez, J. O. Q. (2020). Responsabilidad social empresarial en el Ecuador: Abordaje desde la Agenda 2030. *Revista de ciencias sociales*, 26(3), 175-193.

Arias, B. N. (2016). El consumo responsable: Educar para la sostenibilidad ambiental. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 4(1), 29-34.

Cañarte-Quimis, L. T., Marcillo-Marcillo, Y. L., Leones-Pico, J. N., & Márquez-Toala, A. L. (2020). El emprendimiento como estrategia o necesidad en el desarrollo productivo de Ecuador. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN: 2588-090X. Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 5(4), 72-90.

Chacón, J. I. A. (2018). Los códigos de ética y los códigos de conducta en la promoción de la ética organizacional. *Revista Nacional de Administración*, 9(1), 87-103.

Chino Arpasi, Y. E. (2018). La Eficiencia del Trabajo y su Influencia en la Economía de Escala de las Empresas de Producción Industrial del Distrito de Alto de la Alianza de la Región de Tacna 2017.

Cooper, S. (2004). *Corporate Social Performance: a Stakeholder Approach*. Burlington: Ashgate.

Coraggio, J. L., Acosta, A., & Martínez, E. (2011). *Economía Social y Solidaria: El trabajo antes que el capital*. Abya-Yala.

Correas, C. I. O. (2008). La dimensión humana del emprendimiento. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 225-236.

Cuenca, N. F., Cuenca, T. E. F., Vélez, J. M., & Cobeña, G. V. S. (2020). Emprendimiento social y desarrollo sostenible. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(3), 374-388.

Dávila, M. A. T., Dávila, M. T., & Vázquez, A. G. (2006). Responsabilidad social empresarial y global reporting initiative. *Universidad & Empresa*, 5(11), 351-369.



de Romero, J. G., García, J. C., Gavidia, A., & Santana, A. G. V. (2020). Desarrollo sostenible: Desde la mirada de preservación del medio ambiente colombiano. *Revista de ciencias sociales*, 26(4), 293-307.

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.

Durán, R., Scoponi, L., & Gandini, L. (2021). Desarrollo Sustentable del Medio Rural: La forestación como instrumento para mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos tradicionales del Partido de Bahía Blanca en tierras marginales.

Fernandes, A. I. R. (2018). *Culturas organizativas, Cuadro de Mando Integral y performance empresarial en las Pequeñas y Medianas Empresas del norte de Portugal* (Doctoral dissertation).

Fonseca Hernández, R. (2019). El desarrollo sostenible humano local: La evolución de la inclusión del territorio en las teorías del desarrollo. *Economía y Desarrollo*, 162(2).

Friedman, M. (2007). The social responsibility of business is to increase its profits. In *Corporate ethics and corporate governance* (pp. 173-178). Springer, Berlin, Heidelberg.

GAD MUNICIPAL DE SANTA ELENA, D. D. (2014). *CENSO POBLACIONAL DE LA COMUNA DOS MANGAS*.

Galende, H. V. (2008). Sostenibilidad y revitalización urbana: nuevas propuestas para la regulación de la implantación de los grandes establecimientos comerciales. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)*, 40(156), 273-296.

Gómez Pérez, N. (2019). Experiencia en la investigación de trabajo en campo: municipio de Villeta-Cundinamarca Colombia, curso etnomarketing programa mercadeo.

Gonzales Arce, F. F., & Jemio Mendoza, M. A. (2018). *Implementación de Responsabilidad Corporativa basada en la Norma SGE-21 en Coinser Ltda. Para Cumplimiento con el Estándar Europeo en la Certificación de la Gestión Ética y Socialmente Responsable* (Doctoral dissertation).

González, C. D., & Vilella, F. (2020). Teorías de zonificación, de distritos a clústers: criterios para su constitución y sus objetivos de desarrollo. *Agronomía & Ambiente*, 40(1).

González, C. D., & Vilella, F. (2020). Teorías de zonificación, de distritos a clústers: criterios para su constitución y sus objetivos de desarrollo. *Agronomía & Ambiente*, 40(1).

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

Jiménez Calderón, C. E. (2020). Gestión de habilidades empresariales y sostenibilidad comercial de pequeñas empresas en Lima.

Jiménez, É. M. (2003). Nuevas teorías y enfoques conceptuales sobre el desarrollo regional: ¿hacia un nuevo paradigma? *Revista de economía institucional*, 5(8), 32-65.



Laínez, C. A. V., Núñez, Y. F. S., & Llanos, X. M. G. (2016). Análisis de la Responsabilidad Social en el Ecuador. *Revista Publicando*, 3(8), 452-466.

Landsdale, D., Abad, C., & Vera, D. (2012). Impulsores claves para establecer el ecosistema dinámico de emprendimiento en Ecuador. *Polémika*, 3(9).

Lema, M. J., Torres, Y. A., Núñez, W. F., & Torres Rodríguez, S. H. (2018). El pensamiento estratégico en el contexto empresarial. ¿Tangible o intangible? *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(2).

Lizcano-Prada, J., & Lombana, J. (2018). Responsabilidad Social Corporativa (RSC). *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 18(34), 119-134.

López Puga, J. (2012). Modelos actitudinales y emprendimiento sostenible.

Luzuriaga, K. A. (2019). Análisis de la evolución de la Responsabilidad Social en el Ecuador, según las corrientes teóricas de Garriga y Melé. *Obra digital: revista de comunicación*, (16), 13-28.

Maggio, M. L. V. (2017). Revisión del modelo de sustitución de importaciones: vigencia y algunas reconsideraciones. *Economía Informa*, 404, 4-17.

Maldonado, C. I., Aguirre, I. P. V., & Campar, R. E. M. (2018). El nuevo sujeto social del consumo responsable. *Estudios de la Gestión: revista internacional de administración*, (4), 97-123.

MesÑas, P. S. J. (2018). Nuevos emprendedores con conciencia social. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (2018-08).

Moneva, J. M. (2005). Información corporativa y desarrollo sostenible. *Economistas*, 106, 70-79

Mora, M. J., & Martínez, F. R. M. (2018). Desarrollo local sostenible, responsabilidad social corporativa y emprendimiento social. *Equidad y desarrollo*, (31), 27-46. Descripción de

Morales, L. S. (2017). RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL: ¿HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE LOS EMPRENDIMIENTOS? *Economía y Negocios*, 8(1).

Morales, Y. B. C. (2019). Identidad Corporativa y los Valores Organizacionales, desde un Liderazgo de Avanzada. *Revista Científica*, 4(14), 347-366.

Morán, C., Rodríguez, L., Torres, M., Aguilar, A., & Villalta, M. (2016). Stakeholders, responsabilidad social en Ecuador. *Stakeholders, social responsibility in Ecuador. Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 3(2), 21-30.

Moreno Acero, I. D. (2017). La investigación social, un acercamiento a lo cotidiano. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4), 145-148.



Moreno, D. C. R. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, (21), 449-479.

Olivares, E. M. (2017). Esbozo paradigmático de la teoría de la dependencia. Una perspectiva desde la economía del desarrollo. *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 19(31), 127-156.

Oliver Ibarra, E. (2021). *La Responsabilidad Social: un paseo por la empresa*. Parejo, F., Rangel, J. F., & Branco, A. (2019). Aglomeración industrial y desarrollo regional. Los sistemas productivos locales en Portugal. *EURE (Santiago)*, 45(134), 147-168.

Oyarvide Ramírez, H. P., Nazareno Véliz, I. T., Roldán Ruenes, A., & Ferrales Arias, Y. (2016). Emprendimiento como factor del desarrollo turístico rural sostenible. *Retos de la Dirección*, 10(1), 71-93.

Playán, I. F., Galindo, M. L., & Rueda, S. O. P. (2017). La responsabilidad social empresarial: un fenómeno en evolución. *Políticas Públicas y Renovación Social en el Siglo XXI*, 227.

Polanco Tomalá, M. L. (2021). *LOS EMPRENDIMIENTOS Y LA INSERCIÓN DE LA MUJER IMPULSAN LA REACTIVACIÓN SOCIOECONÓMICA SOSTENIBLE DEL CANTÓN PAJÁN* (Bachelor's thesis, Jipijapa. UNESUM).

Ramírez, P. Á., Valencia, J. M., & Pinargote, A. M. Z. (2018). *LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y LAS PYMES EN EL ECUADOR*.

Roca, B. N. M., Caicedo, W. R. B., Albán, G. P. G., & Navarro, A. A. (2020). Perspectivas globales del emprendimiento social y su impacto con el desarrollo socioeconómico sostenible. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 5(1), 958-975.

Rodríguez, I. R., & Martínez, P. S. (2019). Diversificación productiva y especializaciones sectoriales en Chile. *Cuadernos de trabajo de estudios regionales en economía, población y desarrollo*, (50).

Ruano, J. C. (2016). La huella socioecológica de la globalización. *Sociedad y Ambiente*, (11), 92-121.

Rubio, M. M. R., Torres, S. V., & Toapanta, N. A. G. (2018). La Responsabilidad Social Empresarial vista desde un enfoque teórico. *Dominio de las Ciencias*, 4(1), 550-568.

Sampieri, H., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta edición. Editorial McGraw-Hill. México

Santeli, M. G. E. (2016). La responsabilidad social empresarial en las micro, pequeñas y medianas empresas de Ecuador. *TEUKEN BIDIKAY. Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad.*, 7(8), 39-58.



Sornoza Parrales, D. R., Parrales Poveda, M. L., Sornoza Parrales, G. I., Cañarte Rodríguez, T. C., Castillo Merino, M. A., Guaranda Sornoza, V. F., & Delgado Luca, D. L. (2020). Fundamentos de Emprendimiento.

Thornhill, A., Saunders, M., & Lewis, P. (2009). Research methods for business students. Essex: Pearson Education Ltd.

Tinoco Cantillo, U. A., Arango Buelvas, L. J., & Benavides, O. (2012). Evolución, aproximación al concepto y teorías de responsabilidad social empresarial.

Vallaey, F. (2020). ¿Por qué la Responsabilidad Social Empresarial no es todavía transformadora? Una aclaración filosófica. *Andamios*, 17(42), 309-333.

Vargas, N. P. R., & Gómez, S. M. M. (2018). La responsabilidad social corporativa: contexto histórico y relación con las teorías administrativas. *Conciencia Tecnológica*, (55), 29-38.

Villarreal, C. (2017). Las teorías de la localización de la inversión extranjera directa (IED): una aproximación. *Innovaciones de negocios*, 1(2)

Vinueza Moreno, J. L. (2017). La conducta empresarial en los negocios.

ZAMORA-BOZA, C. S. (2017). La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador. *Revista Espacios Económicos*, 39(8), 6-7.



Anexos

1.14. Instrumento para encuesta

Lugar: Comuna Dos Mangas de la península de Santa Elena

Fecha:

Indique la manera en que se identifica: Hombre_____ Mujer_____

Para el desarrollo de la encuesta, se le solicita contestar de la manera más sincera cada una de las siguientes apreciaciones de la comuna Dos Mangas, en la escala que se pone a continuación

Muy de acuerdo, 4 poco de acuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 1 en completo desacuerdo

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

1. Considera que la capacitación y charlas sobre responsabilidad social impartidas por distintas instituciones han logrado el efecto deseado para los emprendimientos de la comuna

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

2. Estima que su conocimiento sobre responsabilidad social es apropiado para el desarrollo sostenible de los emprendimientos locales

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

3. Considera que cuando se abastece de materia prima para fabricar los distintos productos se lo hace respetando los principios de responsabilidad social

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

4. Considera que la gestión comercial de los emprendimientos está acorde con las responsabilidades y objetivos de la comunidad y partes interesadas

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

5. Considera que el ecosistema emprendedor está acorde con los principios de responsabilidad social de la comuna

5 4 3 2 1



○ ○ ○ ○ ○

6. Está de acuerdo en que el comportamiento de los emprendedores de la comuna se sustenta en responsabilidad social

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

7. Considera que el nivel de desarrollo productivo está acorde con los principios de responsabilidad social

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

8. Está Ud. de acuerdo en que el modelo de desarrollo productivo contribuye con el desarrollo sostenible del ecosistema local

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

9. Considera que el ecosistema emprendedor local promueve las buenas prácticas de responsabilidad social que permitirían un mayor desarrollo productivo

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

10. Considera que la infraestructura local es adecuada y atractiva para desarrollar un mayor desarrollo productivo

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

11. Considera que la comuna Dos Mangas promueve un ambiente de tranquilidad y confianza para propios y extraños que se ven atraídos por sus productos y servicios

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○

12. Considera que el nivel de competencia de la comuna en la innovación y oferta de productos y servicios promueve el desarrollo productivo de los emprendimientos

5 4 3 2 1
○ ○ ○ ○ ○



Para la siguiente pregunta considere que los principios de Responsabilidad Social son los siguientes:

- Mejor modelo de gobierno corporativo
- Respeto a los derechos
- Mejores prácticas laborales
- Mayor cuidado del medio ambiente
- Prácticas justas de operación
- Mejor atención al cliente externo
- Mayor participación comunitaria

13. De qué manera considera se puede dar impulso a la implementación de un modelo de responsabilidad social en la comuna Dos Mangas (seleccione 3 opciones)

Para la siguiente pregunta considere que los elementos del Desarrollo Productivo son los siguientes:

- Políticas públicas
- Público interno
- Producción en serie
- Adquisición de materias primas
- Factores de producción
- Mercadeo responsable
- Proveedores
- Producción
- Adaptación de producto
- Proceso productivo
- Productos
- Producción bajo pedido

14. Cuáles considera que son las principales oportunidades de mejora para el nivel de desarrollo productivo de los emprendimientos de la comuna (seleccione 4 opciones)

15. De qué manera considera se puede promover los emprendimientos de la comuna para impulsar un mayor desarrollo productivo (Mencione 3 sugerencias)



LA PROBLEMÁTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL

Papel Gustavo Omar

gustavoomarpapel@gmail.com

UNIVERSIDAD: Nacional de La Plata

CARRERA: Maestría en Educación Odontológica

TITULACIÓN OBTENIDA: Magister en Educación Odontológica

AÑO DE DEFENSA: 2020

Resumen

En la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, Odontología Preventiva y Social (OPS) constituye una asignatura troncal, que se dicta anualmente, durante los cinco años de la carrera, su enseñanza no se encuentra dirigida únicamente al alumno, sino también a la población de pacientes. En este aspecto, está vinculada específicamente a la proyección hacia la comunidad. Además, permite la inclusión de estudiantes de todos los años de la carrera y, específicamente, de los alumnos de primer año, lo cual tiene como objetivo la inserción temprana del estudiante para vincularse con el paciente (alumnos más avanzados en la carrera realizan sus prácticas bajo supervisión docente). Todos estos aprendizajes se hallan inmersos en el paradigma constructivista, lo cual significa construir el conocimiento utilizando las técnicas de enseñanza actualizadas, con metodologías participativas, propias de la Escuela Activa, en las cuales los estudiantes son sujetos de aprendizaje activo y participativo, no meros receptores de la información que brinda el docente, de esta manera, pueden aportar soluciones prácticas para resolver problemas, teniendo en cuenta sus conocimientos previos, a los cuales vinculan con la nueva información, para producir un aprendizaje significativo.



El Objetivo General fue evaluar si los principios psicopedagógicos que los alumnos de los años primero a quinto de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata que cursan la asignatura Odontología Preventiva y Social y/o de las asignaturas del ciclo Clínico – Socio – Epidemiológico durante el ciclo lectivo 2018, llevan a cabo sus intervenciones odontológico-educacionales siguiendo la corriente constructivista.

A través del análisis de los datos obtenidos con los diferentes instrumentos, se concluye que en general los docentes tienen muy buen dominio de los contenidos específicos de la asignatura OPS y de las asignaturas del ciclo Clínico – Socio – Epidemiológico. Respecto a la participación de los alumnos, ésta es activa en todo momento. En forma permanente se promueve este tipo de participación del alumno empleando diversas estrategias. Se observa a los alumnos de los primeros años de la carrera, como se apropian de conocimientos fundamentales, para poder acceder al trabajo en las clínicas frente a los pacientes.

Enseñanza – Educación Superior – Prevención – Salud Bucal

Abstract

Preventive and Social Dentistry is an annual core subject throughout the five-year career in dental school at The National University of La Plata.

This subject is not only aimed at students but also to patients. Therefore, it is specifically bonded and open to the community.

Preventive and social dentistry allows the early insertion in the professional field to students from different stages in their course of studies but mainly from the first year of career, as they help students from the last stages who perform their professional internship under close supervision of teachers, becoming in that way dental assistants.

The main processes and basic knowledge are acquired through the constructivist approach that encourages the construction of learning by dint of updated teaching techniques and participatory methodology applied in the active school, in which students are not mere recipients of information but active participants of their own learning by giving practical solutions to problems and by using their previous knowledge to enhance with new ones, achieving in that way, meaningful learning.



The primary objective of my research was to assess if the pedagogical principles applied by students who were attending the subject Preventive and Social Dentistry during 2018 were performed by means of dental-educational interventions under the constructivist approach.

After the analysis of data obtained by different means, the following conclusions are reached.

Teachers in general have good mastery of specific contents taught in Preventive and Social Dentistry.

Students participate actively at all times to achieve meaningful learning which is promoted and pursued by applying many different strategies.

All these conclusions and factors allow students from the first year in their course of studies to take control of the basic and essential knowledge required to access to the labour market with patients in dental clinics.

Teaching – Higher Education – Prevention – Oral Health

Texto de la publicación original:

INTRODUCCIÓN

La educación para la salud constituye un elemento esencial, que tiene como propósito promover, organizar y orientar a la población sobre lo que debe hacer para mantener una salud óptima, pero, la problemática de la enseñanza de la prevención es muy compleja, particularmente en lo que se refiere a Salud Bucal. En la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, Odontología Preventiva y Social (OPS) constituye una asignatura troncal, que se dicta anualmente, durante los cinco años de la carrera; como todas las asignaturas clínicas, es decir del ciclo Clínico – Socio –Epidemiológico, su enseñanza no se encuentra dirigida únicamente al alumno, sino también a la población de pacientes. En este aspecto, está vinculada específicamente a la proyección hacia la comunidad Este hecho conlleva a participar, en alguna medida, de otra función de la UNLP: *la extensión universitaria*.

Además, permite la inclusión de estudiantes de todos los años de la carrera y, particularmente, de los alumnos de primer año, lo cual tiene como objetivo la inserción temprana del estudiante para vincularse con el paciente (alumnos más avanzados en la



carrera realizan sus prácticas bajo supervisión docente). Se considera que esta inserción temprana del estudiante en las acciones de salud e intervenciones odonto-estomatológicas le permitirá descubrir la realidad bio – psico-social en la cual se va a desempeñar. De esta manera, cada Comisión de OPS se halla integrada por alumnos de primero a quinto año.

En las asignaturas relacionadas a las prácticas clínicas, se busca capacitar intensiva e integralmente a los alumnos en las diversas responsabilidades de la profesión odontológica y admite una estructura decididamente "multidisciplinaria", donde se establece una estrecha relación entre la teoría y la práctica y se valora el proceso de integración disciplinar; el régimen de enseñanza y aprendizaje se resuelve según el método de resolución de problemas (ABP). En 1990, la Escuela Dental de Malmö fue reabierta con un plan de estudios de educación dental completamente revisado que emplea un ABP centrado en el estudiante.

Todos estos aprendizajes se hallan inmersos en el paradigma constructivista, lo cual significa construir el conocimiento utilizando metodologías participativas, propias de la Escuela Activa, en las cuales los estudiantes son sujetos de aprendizaje activo y participativo, no meros receptores de la información que brinda el docente. De esta manera, pueden aportar soluciones prácticas para resolver problemas, teniendo en cuenta sus conocimientos previos, a los cuales vinculan con la nueva información, para producir un aprendizaje significativo.

El eje orientador, en toda la carrera y dada la variedad de aprendizajes, es el proceso "la salud oral de la población", donde se plantea como método básico, la resolución de distintos problemas de salud en pacientes y comunidades.

Ello determina como estrategia de enseñanza, la organización de:

- Salidas y experiencias de campo.
- Procesos de investigación diagnóstica.
- Talleres de discusión y reflexión sobre la problemática odontológica y las teorías científicas específicas.
- Prácticas pre-clínicas y clínicas sistemáticas.
- Procesos de planificación, ejecución y evaluación de programas educativos para la salud y de programas integrales de atención de salud.

Desde la Universidad Nacional de La Plata, la formación de odontólogos, específicamente en la asignatura troncal Odontología Preventiva y Social, es dictada fuera



del recinto institucional, en más de cincuenta subsedes, se orienta a la prevención en relación a la salud bucal de la comunidad.

Las siguientes son características estructurales y funcionales de las instancias de intervención asociadas a la materia en cuestión:

- Se realizan intervenciones odontológicas y educativas.
- La primera es mediante consultorios odontológicos tradicionales: un total de 53 unidades operativas distribuidas en barrios periféricos o carenciados de la ciudad de La Plata, ciudades aledañas o del conurbano platense.
- Las unidades operativas funcionan en clubes, centros de Fomento, iglesias, unidades sanitarias que ceden un espacio para realizar este tipo de atención.
- Respecto de las intervenciones educativas, los alumnos de los cinco años de la carrera, pero especialmente de los tres primeros, deben recorrer un área programática de trabajo designada por el docente a cargo y realizar un relevamiento anónimo socio-familiar, económico y educacional de la comunidad.
- Además, deben motivar a la población con charlas preventivas odontológicas en instituciones educativas (en los distintos niveles), en comedores comunitarios, unidades operativas, etc.
- Se reconoce el aprendizaje como promotor de procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Se trata de enseñar a pensar y actuar en contextos y basándose en aprendizajes significativos, es decir, en relación a sus conocimientos previos. En este sentido, se parte de la premisa que el interés por las intervenciones educativas y la efectividad de las mismas serían dos caras de una misma moneda, ligadas por el método empleado en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en dichas intervenciones.

Se pone de relieve la importancia de la construcción de conocimientos, revalorizando las actitudes y destrezas vinculadas a la promoción de la salud, protección específica, diagnóstico precoz – tratamiento oportuno, limitación del daño causado y rehabilitación; luego, en etapas posteriores a la teoría relacionada a la construcción de conocimientos, se destacan los procesos sociales y emocionales, los procesos de autorregulación, de dominio, de cooperación y comunicacionales.



Las formas de interacción social en el ámbito de la clase, de las que dependen las distintas estructuras grupales son la interacción competitiva, la interacción individualista y la interacción cooperativa. Cuando se habla de construcción del conocimiento, se afirma que el aprendizaje y la enseñanza tienen lugar idealmente de manera cooperativa, con base en los principios de interdependencia positiva (principalmente el apoyo mutuo), interacción cara a cara (principalmente, el aprendizaje significativo) y la valoración personal-responsabilidad (principalmente, fortalecimiento de los aprendizajes y afectividades).

En la interacción cooperativa, se brinda apoyo, se coordinan esfuerzos y se reconocen los éxitos obtenidos. En la interacción cara a cara, donde se considera muy importante el aprendizaje significativo, concepto acuñado por Ausubel, que consiste en un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto importante de la estructura cognitiva del individuo, que ocurre cuando la nueva información se incorpora a conceptos o proposiciones relevantes pre-existentes en la estructura de conocimientos del aprendiz: se estimula el aprendizaje significativo que se manifiesta en la explicación de problemas, discusiones, etc. Otra premisa, se halla relacionada con la valoración de responsabilidades personales. Se centra en fortalecer los aprendizajes y en la creación de vínculos afectivos dentro del grupo, retroalimentando a cada integrante del mismo.

OBJETIVOS:

El **objetivo general** del trabajo consiste en evaluar si los principios psicopedagógicos que los alumnos de los años primero a quinto de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata que cursan la asignatura Odontología Preventiva y Social y los que cursan las asignaturas del ciclo Clínico – Socio – Epidemiológico, durante el ciclo lectivo 2018, llevan a cabo sus intervenciones odontológico-educacionales siguiendo lineamientos basados en la construcción de conocimientos.

Los objetivos específicos son:

- Evaluar la efectividad percibida por los estudiantes respecto de las intervenciones odontológico – educacionales hacia la comunidad.
- Evaluar la opinión de los estudiantes acerca de la modalidad pedagógica con la cual llevan a cabo sus intervenciones odontológico-educativas si se corresponde con los principios de la corriente constructivista.



- Determinar la existencia de una formación docente orientada a principios fundamentados en esta corriente que sean coherentes con la transmisión de los mismos a los estudiantes.

HIPÓTESIS:

Los alumnos de los años primero a quinto de Odontología de la UNLP que cursan la asignatura Odontología Preventiva y Social y las asignaturas pertenecientes al ciclo Clínico – Socio –Epidemiológico, durante el ciclo lectivo 2018, no llevan a cabo sus intervenciones odontológico-educacionales siguiendo los principios de la corriente constructivista.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se adopta una metodología con las siguientes tipologías:

- Análisis de carácter cuali - cuantitativo.
- Ideográfica.
- Orientada a la comprobación

En cuanto al diseño metodológico en sí, el mismo es:

- Ex post facto.
- No experimental.
- Transversal.

Los criterios de selección de estos elementos muestrales son los siguientes:

Criterio de inclusión

- Ser alumno regular de la asignatura Odontología Preventiva y Social y/o de las asignaturas del ciclo Clínico – Socio –Epidemiológico, durante el ciclo lectivo 2018

Criterio de exclusión

- No estar cursando la asignatura Odontología Preventiva y Social o alguna asignatura del ciclo Clínico – Socio –Epidemiológico en el año 2018.

En cuanto a la recolección de datos, se utilizan dos instrumentos que hacen al carácter cuali-cuantitativo del estudio. Por un lado, una encuesta estructurada auto-administrada orientada a valorar la eficacia de las intervenciones odontológico-educacionales y los principios pedagógicos con los que los alumnos operan en ellas y una



segunda encuesta, dirigida a los docentes de las mencionadas asignaturas, para corroborar sus principios constructivistas.

RESULTADOS:

Encuestas realizadas a los estudiantes

1.- ¿Encuentras dificultades para **“enseñar a los pacientes prácticas preventivas”**?

Si tu respuesta es –AFIRMATIVA- es muy importante que fundamentes o expliques tu respuesta.

Responde negativamente el 82% y, en forma positiva, 18%. A estos últimos estudiantes, se les invita a explicar las razones de sus dificultades. Ellos indican: conocimiento insuficiente 12,72 %, no le interesa 3,64 % y falta de recursos 1,64%.

2- **¿Una vez que hayas egresado de la Facultad llevarás o llevarías a cabo las medidas preventivas aprendidas?**

En este caso es muy contundente la respuesta afirmativa. (99 %)

3- **¿Si trabajases en un Hospital o una Unidad Sanitaria, te sentirías capaz de desarrollar o llevar a cabo por ti mismo un “programa preventivo” y llevarlo a la práctica?**

La respuesta afirmativa constituye un 76% y casi una cuarta parte de los encuestados (24%), no se sentiría capaz de desarrollar y/o implementar un programa preventivo.

4.- **¿Te consideras capaz de construir conocimientos sobre acciones preventivas a partir de tus interacciones con tus compañeros y docente?**

La gran mayoría (92%) responde de manera afirmativa y sólo 8% no se considera capaz de construir conocimientos sobre acciones preventivas en sus interacciones con compañeros y docentes.

5.- **(Elija solo una opción para marcar como respuesta afirmativa)**

¿Has podido desarrollar una **“conciencia preventiva”**? _____

O solamente intentas cumplir con las indicaciones que te impone



la asignatura? _____

En este caso se pone de relieve una importante respuesta positiva en cuanto al desarrollo de una “conciencia preventiva” representada por un 80%. El 20% restante afirma que intenta cumplir con las indicaciones que le impone la asignatura.

Análisis cualitativo de las respuestas de los Profesores Adjuntos

La primera pregunta invita a explicar los motivos por los cuales los interrogados ingresaron a la asignatura, algunos de los cuales dan más de una respuesta. (Esta característica se produce en todas las contestaciones).

Cuatro encuestados explicitan su interés en trabajar y ayudar a la comunidad y otros siete hacen referencia a ofrecimientos para incorporarse a la asignatura, sin profundizar motivos que lo llevaron a aceptar tal ofrecimiento. Algunos profesores recuerdan que históricamente pertenecían al plantel docente de la asignatura Odontología Social, que luego con Odontología Preventiva conforma la actual asignatura OPS. Como se desprende, tampoco dan a conocer motivos de su incorporación ni a Odontología Social ni a Odontología Preventiva y Social.

En la pregunta 2, se solicita a los profesores adjuntos que desarrollasen los objetivos específicos para con la asignatura. Ocho profesores adjuntos, muy concretamente, exponen su intención de promover las actividades preventivas entre los alumnos y la comunidad, mientras que otros encuestados dan muchos detalles en cuanto a sus objetivos específicos, de los cuales “*lograr la integración de conceptos en diferentes asignaturas*” da cuenta de una visión global y de la interrelación de la asignatura con la institución y para con las demás asignaturas integrantes de la currícula. Otros objetivos que explicita el mismo docente son: identificar la problemática del centro operativo (único profesor que pone de relieve la importancia de considerar los problemas), y ejecutar programas preventivos comunitarios con intervención activa de la comunidad.

Tres profesores adjuntos describen como objetivo enseñar a conocer la prevención (como prioridad) más que prácticas rehabilitadoras, sin dejar de tener en cuenta la atención integral del paciente y la educación para la salud.



Otros tres profesores de la misma categoría valorizan la inserción del alumno en la comunidad, así puede conocer necesidades, diversidades y aplicar un plan de salud.

La tercera pregunta se refiere al conocimiento por parte de estos profesores del paradigma sobre la construcción del mismo y los procesos de enseñanza y aprendizaje. Con respecto a esta cuestión, la mayoría se manifiesta positivamente, sólo cinco encuestados afirman que *“muy poco”*, pero sólo dos demuestran conocer el citado paradigma: un grupo de ocho profesores hablan de construir aprendizajes basados en las experiencias propias de los alumnos.

En cuanto a la cuarta pregunta, se relaciona con la anterior porque específica sobre la observación de construcción de conocimientos basados en sustentos teóricos, en los alumnos de los profesores encuestados. Dieciséis de los mismos contestan afirmativamente; los restantes hacen referencia a que *“todo pasa por la informática”* y menciona también que *“la construcción de conocimientos se encuentra restringida por parte del profesor”* y *“no hay resultados interactivos”*.

Con respecto a la quinta pregunta, que se refiere a si el profesor encuestado observa actividades de operación preventiva espontánea entre sus grupos de estudiantes, cinco profesores responden afirmativamente, uno de los cuales no explica nada y otros ejemplifica como tarea operativa preventiva espontánea a las charlas sobre prevención para la comunidad. Son ocho los profesores que manifiestan que *“casi nada”* y enumera las distintas prácticas odontológicas observadas. Doce profesores, hacen una gran diferencia entre grupos de alumnos de cuarto y quinto años, en los cuales no observa el desarrollo de actividades preventivas espontáneas y explica que esto se debe a la *“alta competencia con otras áreas como implantes u ortodoncia”* con alumnos de primero, segundo y tercer año que son los que más incorporan estas actividades preventivas espontáneas en el centro operativo donde trabaja.

La sexta pregunta se refiere a la observación de situaciones de competencia entre los alumnos; la mayoría de los profesores encuestados responden negativamente.

Asimismo, se realizaron 14 observaciones.

ANALISIS DE LAS OBSERVACIONES



Se desprende del análisis de las observaciones que en general los docentes tienen muy buen dominio de los contenidos específicos de las asignaturas clínicas y de OPS.

Respecto a la participación de los alumnos, ésta es activa en todo momento, en la atención de los pacientes en las asignaturas clínicas y en las tareas correspondientes a cada año de cursada en OPS.

En forma permanente se promueve este tipo de participación del estudiante empleando diversas estrategias.

La cantidad de éstos presentes en cada comisión, es coherente con la relación docente alumno: un docente por cada doce estudiantes y refleja la actividad en pequeños grupos que propicia la interacción cooperativa en torno a la construcción de conocimientos.

En la Asignatura OPS, se observa a los alumnos de los primeros años de la carrera, como se apropian de conocimientos fundamentales, para poder acceder al trabajo en las clínicas frente a los pacientes.

En las asignaturas clínicas se evidencia el soporte teórico aprendido anteriormente, al efectuar las maniobras odontológicas pertinentes en cada una de ellas.

La finalidad de la Facultad de Odontología de la UNLP exige una actitud participativa y comprometida de todos los estamentos de la misma, ya que tiende a ejercitar permanentemente una conciencia crítica y abierta a los cambios que la sociedad misma requiere. La organización curricular adopta los principios de integración multidisciplinaria, articulación teoría práctica y la incorporación temprana del alumno a la experiencia clínica, para lo cual la Asignatura de Odontología Preventiva y Social se inicia en el primer año de la carrera y pasa a ser la Asignatura.

CONCLUSIONES

Los datos se recogen con distintos actores universitarios mediante encuestas semiestructuradas auto - administradas efectuadas a 550 estudiantes y a veinticinco Profesores Adjuntos de la asignatura OPS y del ciclo Clínico – Socio –Epidemiológico. Así mismo se realizan catorce observaciones en diferentes etapas del desarrollo de las asignaturas.

A partir de la información registrada podemos concluir en que solamente pocos alumnos tienen dificultades en enseñar a los pacientes prácticas preventivas. Casi el 100%



se encuentra motivado como para poner en práctica las enseñanzas de índole preventiva en su ámbito privado. Alrededor de las 3/4 partes de los estudiantes encuestados se sienten capaces de desarrollar un programa preventivo y llevarlo a cabo. Considero que esta respuesta es altamente estimulante porque discurre en un continuo donde se manifieste una coherencia entre el discurso y la práctica.

Con respecto a la encuesta efectuada a los Profesores Adjuntos, en concordancia con el objetivo de la currícula, que es lograr la salud oral de la población, se manifiestan dispuestos a brindar ayuda a la comunidad y, de alguna manera, se sienten identificados con la construcción de conocimientos.

En cuanto a las observaciones se pone de relieve un importante dominio de contenidos específicos tanto de la asignatura OPS como de los contenidos de las asignaturas clínicas y señalan la participación e integración de los estudiantes de los primeros años de la carrera con los que se hallan más avanzados en la misma asignatura troncal que se dicta en los cinco años de la misma.



BIBLIOGRAFÍA GENERAL CONSULTADA:

- Bakdash B. Current patterns of oral hygiene products use and practices. *Periodontol* 2000.1995;8:11-4.
- Bartz R. Beyond the bio psycho social model: new approaches to doctor-patient interactions. *J FamPract.* 1999;48(8):601-7.
- Cancro LP, Fischman SL. The expected effect on oral health of dental plaque control through mechanical removal. *Periodontol* 2000. 1995;8:60-74.
- Cervantes EG, Meléndez EH, Ramírez M, Cravioto A. Importancia del laboratorio en la salud pública. *RevFacMed UNAM.* 2006;49(1):38-40.
- de la Fuente-Hernández J, Sumano-Moreno O, Sifuentes-Valenzuela MC, Zelocuatecatl-Aguilar A. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores demandantes de atención dental. *Univ. Odontol.* 2010;29(63):83-92.
- Flanders, N. A. *Analysing Teacher Behavior.* Massachusetts: Addison-ley Publishing Company-Reading. (Trad. Cast. Análisis de la interacción de didáctica). Madrid: Anaya. (1985).
- Guix J. Calidad en salud pública. *Gaceta Sanitaria.* 2005;19(4):325-32.
- Gutiérrez C. *Inteligencia de Salud y Bienestar: Los 7 pasos claves de la salud preventiva.* Santo Domingo: CienSalud; 2008.
- Luengas I. *Tendencias en la formación de odontólogos en la universidad pública en México, en el contexto de la globalización, 1986-2001: una lectura ética [tesis doctoral].* México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2004.
- Moll LC., compilador. (1995). *Vigotski y la Educación.* Buenos Aires: Aique; 1995.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud.* Ginebra: OMS; 1948.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). *Funciones Esenciales de la Salud Pública.* Documento CD42/15; 2000.
- Payares González C, Arango Botero y Vélez Garcés J (1990). *La enseñanza de la Odontología: Seminario - Taller sobre la reforma académico – administrativa de la Facultad de Odontología.* Universidad de Antioquia. Colombia.



Romo, A. (2000). Teorías de aprendizaje. (En línea) Documento disponible:
<http://www.monografias.com/>.



LAS MATEMÁTICAS CON MULTIMEDIA EN ENTORNOS VIRTUALES EVEA

Plancarte Figueroa Gustavo Gplancarte09@hotmail.com

UNIVERSIDAD: VIRTUAL DE MICHOACÁN (UNIVIM)

CARRERA: **DOCTOR EN EDUCACIÓN CON TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO.**

TITULACIÓN OBTENIDA: GRADO DE DOCTOR CON TÍTULO Y CÉDULA PROFESIONAL.

AÑO DE DEFENSA:2020

Resumen

Con base al reporte de mi autoría en la población de Lázaro Cárdenas, (Plancarte, 2019), respecto al bajo nivel académico que presentan más del 80% de los estudiantes que terminan en la instituciones educativas de nivel medio superior, es alarmante en especial en la materia desde los fundamentos matemáticos, por esta razón, este proyecto de matemáticas con multimedia, será sin duda alguna un gran detonante para lograr en primera instancia producir un aprendizaje significativo en las actuales generaciones de estudiantes millennials o centennials y como consecuencia una mejora muy necesaria en el nivel académico en los mismos, mediante las nuevas Tecnologías de la Información y del Conocimiento (TIC) y de las Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC), esperado resultados tangibles a corto plazo de manera general, una mejora también en los índices de aprobación pero sobre todo el de deserción de los estudiantes que se inician en



la aventura de cursar una carrera profesional. Este proyecto se planea terminar en por lo menos en cinco fases con el material académico necesario que requieren los estudiantes que presentan los niveles más bajos académicos en las matemáticas, es decir representará de manera inicial un gran apoyo fundamental y estratégico a los estudiantes de nuevo ingreso en el nivel profesional, enfocado en primer lugar para su implementación en el Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas (ITLAC), cubriendo los conceptos básicos del precálculo, en las materias de: aritmética, geometría analítica y álgebra básica, en su primera fase, enfocada de manera particular a los estudiantes que cursan la materia de matemáticas aplicadas a la administración y en general todos aquellos estudiantes que lo requieran fortalecer sus fundamentos matemáticos para poder cursar con éxito su carrera profesional de Licenciaturas e Ingenierías, fortaleciendo en los conceptos matemáticos que den lugar, dado que este material académico estará disponible en línea.

Palabras claves: Multimedia, Material académico, precálculo, % de reprobación, GeoGebra, Matlab, Ambiente virtual de enseñanza y aprendizaje, TIC, TAC,

Abstract

Based on the report of my authorship, (Plancarte, 2019), regarding the low academic level presented by more than 80% of the students who finish in the educational institutions of upper middle level and it is alarming especially in the matter from the mathematical foundations For this reason, this multimedia mathematics project will undoubtedly be a great trigger to achieve, in the first instance, produce significant learning in current generations of millennial or centennial students and, as a consequence, a much-needed improvement in the academic level in Through the new Information and Knowledge Technologies (ICT) and Learning and Knowledge Technologies (TAC), they expected tangible results in the short term in general, an improvement also in the approval rates but above all the of desertion of the students who begin in the adventure of pursuing a professional career. This project is planned to finish in at least five phases with the necessary academic material required by students who have the lowest academic levels in mathematics, that is, it will initially represent a great fundamental and strategic support for new students at the professional level, focused first of all for its implementation at the Lázaro Cárdenas Technological Institute (ITLAC), covering the basic concepts of the pre-calculation, in the subjects of: arithmetic, analytical geometry and basic algebra, in its first phase, focused on



in a particular way to the students who study the subject of mathematics applied to the administration and in general all those students who require it to strengthen their mathematical foundations to be able to successfully pursue their professional career of Bachelor's and Engineering, strengthening in the mathematical concepts that give rise, since this academic material will be available online.

Keywords: Multimedia, Academic material, pre-calculus, failure rate, GeoGebra, MATLAB, Virtual teaching and learning environment, TIC, TAC

Texto de la publicación original:

Introducción

Considerando la necesidad de mejorar el nivel educativo en nuestro país y en América Latina, de acuerdo con el informe de la Unesco, que nos dice que debemos de: “mejorar la calidad y la eficiencia de la educación, la educación de mala calidad sigue siendo un problema por resolver, debido entre otras cosas a bajos de aprendizaje, prácticas pedagógicas tradicionales, falta de formación del personal docente e insuficiencia de recursos.” (Unesco, 2001, pág. 4)

Esta triste realidad relacionado con el nivel deficiente de los conocimientos esenciales también lo podemos constatar en la Declaración Mundial para la Educación que dice: “más de 100 millones de niños e innumerables adultos no consiguen completar el ciclo de educación básica; y hay millones que, aun completándolo, no logran adquirir conocimientos y capacidades esenciales. Tales problemas han sido la causa de retrocesos importantes de la educación básica durante el decenio de 1980 en muchos de los países menos desarrollados”. (Declaración, 1990) <https://www.humanium.org/es/declaracion-mundial-sobre-educacion-para-todos/satisfaccion-de-las-necesidades-basicas-de-aprendizaje/>

Así como en los registros de los años 2018 al 2019, del ITLAC como Institución educativa de nivel superior, se encontró en un análisis histórico los mayores índices de reprobación y por ende un alto índice de deserción del sistema educativo, (Plancarte, 2019), por esta importante razón se está incursionando en el proyecto de las **matemáticas con multimedia en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje**, con el firme propósito de apuntalar y mejorar en el corto plazo estos resultados, empezando con los estudiantes



que cursan la materia de matemáticas aplicadas a la administración así como todos los estudiantes de nuevo ingreso a nivel superior tanto en las Ingenierías como en las Licenciaturas de administración y Contadurías principalmente en el sistema de los Institutos Tecnológicos del País y de todo aquella persona que lo requieran.

Es una realidad visible que una mayoría de los alumnos de nuevo ingreso al nivel superior llegan con severas deficiencias en sus conocimientos básicos en los fundamentos de las matemáticas, con un nivel de secundaria, por la que se ha enfocado este proyecto de investigación sustentadas en las grandes interrogantes fundamentales del ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Dónde? y ¿A quién? Se considera como objetivo principal el incrementar el nivel de conocimientos mediante la didáctica de los profesores al generar y proporcionar contenidos académicos.

Objetivo general, se considera que desde la primera fase de este proyecto elevar el nivel educativo en los fundamentos matemáticos a los alumnos de nuevo ingreso a nivel superior en ITLAC tanto en las Ingenierías y Las Licenciaturas Económicas Administrativas, por medio de la producción del material educativo de los fundamentos básicos del precálculo en multimedia.

Objetivo particular, elevar el nivel académico en los fundamentos matemáticos de los alumnos de nuevo ingreso del ITLAC, por medio de material académico con multimedia y el uso de los EVEA, logrando mejorar el índice de aprobación de la materia de matemáticas aplicadas de un 50% al 70 % así como disminuir del 15% de deserción a menos del 10%, reforzando en primer lugar en los fundamentos matemáticos de aritmética, álgebra y geometría analítica y como punto medular que sirva el material para lograr un aprendizaje significativo, dado estará este material disponible de manera permanente a todos los alumnos con deficiencias en aritméticas, álgebra, geometría analíticas, funciones matemáticas y las ecuaciones lineales.

Planteamiento del problema

Matemáticas con multimedia en los EVEA, es el proyecto de investigación, utilizando la multimedia educativa, que servirá de manera permanente para subsanar las graves deficiencias existentes de conocimiento básico en los alumnos de nuevo ingreso a nivel profesional, fortaleciendo en primer instancia los temas básicos de aritmética, algebra,



geometría analítica y finalizando con el desarrollo de los temas propios de la materia, como son las funciones matemáticas y ecuaciones lineales así como todo las operaciones básicas torales del álgebra como son los productos notables y la multiplicación y división de fracciones algebraicas.

Problemática por solucionar

El material de este proyecto de investigación en su primera etapa sirve para fortalecer y elevar el bajo nivel de conocimientos en los fundamentos matemáticos en aritmética, álgebra y geometría analítica, es decir este proyecto de investigación ayuda de una manera eficiente a los estudiantes de nuevo ingreso en el nivel superior y en general a todos los estudiantes que carecen de los conocimientos básicos de la aritmética, álgebra y de la geometría analítica, por lo que era una necesidad urgente de contar con el material didáctico digerible, que sea atractivo, accesible y que pueda servir de base a estos estudiantes recién egresados del nivel medio superior.

Justificación de la investigación

Este proyecto se justifica plenamente al representar una significativa solución a los problemas de los alumnos de nuevo ingreso al nivel superior que carecen de los fundamentos de las matemáticas, problema reconocido a nivel mundial con base en **La Declaración final de la CRES-2008** (Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe), celebrada del 4 al 6 de junio de 2008, en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, bajo los auspicios del Instituto Internacional de la

UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO. (Baray, 2010)

Justificación económica y social

Al disminuir los índices de reprobación y de deserción se tendrá una mejor producción de nuevas generaciones de profesionistas egresados de las Instituciones del nivel superior. Se puede asumir que, al contar con una sociedad mejor preparada académicamente, se tendrán mejores resultados en todos los factores que aquejan cada día a la sociedad.

Justificación tecnológica

La gran ventaja que se tiene al contar con las nuevas tecnologías ya mencionadas, como soportes fundamentales de los EVEA, se convierte en una urgencia importante contar con



el material didáctico en multimedia en línea, para que esté disponible de manera permanente para todos lo que requieran acceder, y sirva de herramienta fundamental para lograr un mejor aprendizaje significativo en todos los alumnos, lo que representa obtener mejor calidad de egresados y un potencial mayor de posibilidades para que estos profesionistas logren innovaciones tecnológicas, considerando la gran fortalezas que representa la gran en la conectividad existente. **Considerando que en este siglo XXI, o inicios del milenio, las nuevas generaciones han migrado sus vidas físicas hacia vidas digitales, una segunda vida en la red, un yo digital y una vida pública.**

Los entornos virtuales de la enseñanza y aprendizaje

Para la aplicación de los contenidos de las matemáticas con multimedia, no se puede concebir fuera de un entorno virtual de la enseñanza y aprendizaje, en donde queda mas que claro, que el profesor y los estudiantes son los protagonistas principales de la educación formal, y de manera particular, del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, cuyo éxito está muy relacionado con el cumplimiento de sus roles en los

EVEA. (Ampudia & Trinidad, 2012)

Por eso en el siglo XXI, caracterizado por la irrupción de las TIC Y TAC en el escenario educativo, que condicionan las exigencias de esta época, aun que es una realidad que una amplia mayoría de estudiantes y profesores cuentan con sus dispositivos móviles, es conveniente atender y resolver las limitaciones que tienen los maestros y alumnos para aprovechar sus posibilidades crecientes, tanto en sus procesos formativos en general, como en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje virtual.

Teoría (Marco Teórico)

Considerando lo que nos comparte la prueba PLANEA 2015, en el nivel básico, que nos confirma lo siguiente:

“En el rubro de Lenguaje y comunicación, 8 de cada 10 alumnos de primarias indígenas se ubicó en el nivel más bajo (nivel I). **En Matemáticas, 83 de cada 100 alumnos de escuelas indígenas y 70 de cada 100 estudiantes de escuelas comunitarias están en el nivel más deficitario de logro**”. INEE, Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes: (Nuño & SEP, Modelo Educativo para la educación obligatoria, 2017).

Resultados Nac. 2015, México, INEE, 2016, en:



<http://www.inee.edu.mx/index.php/resultadosnacionales-2015>.

Antecedentes del nivel académico mexicano

El trabajo de este proyecto de investigación está orientado hacia los aspirantes o estudiantes de nuevo ingreso en el nivel superior y en especial en el sistema del TecNM.

Considerando lo que nos comparte también el documento Aprendizajes clave: plan y programas para la educación básica, (SEP, 2017), se advierte que “La educación básica requiere reformarse porque, según criterios nacionales e internacionales, los aprendizajes de los estudiantes son deficientes y sus prácticas no cumplen con las necesidades de formación de los niños y jóvenes que exige la sociedad actual”. (México, 2017)

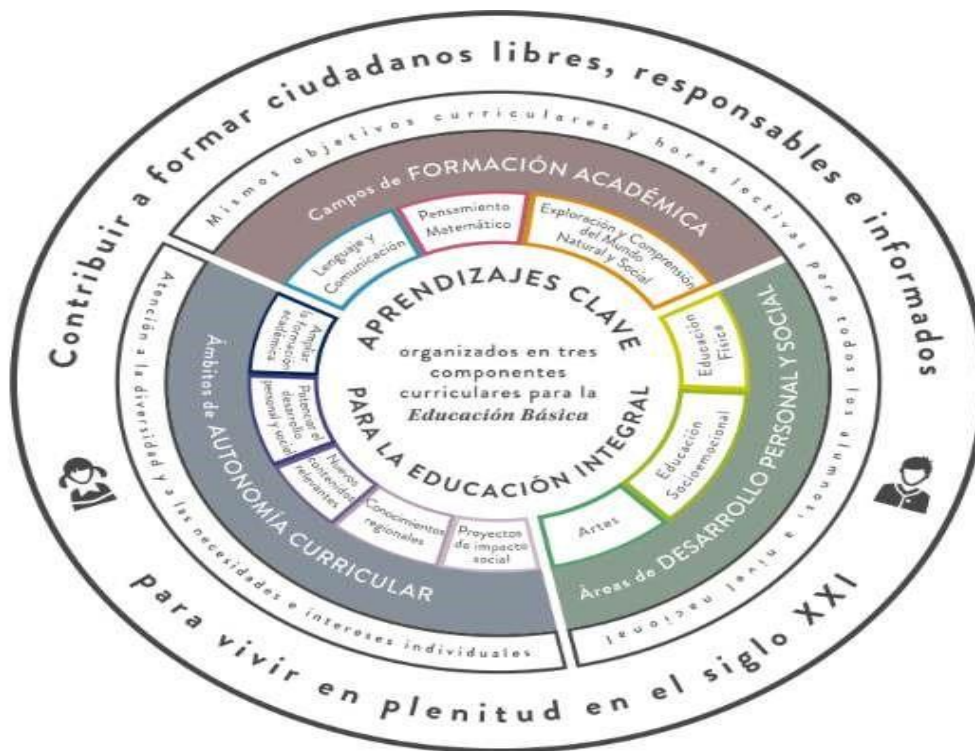


Figura 3. 1 Mapa curricular de Educación Básica 2017. (México, 2017)

<https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-ap-clave.html> y <https://estudiodelageografiademexicoydelmundo.blogspot.mx/2017/08/>



También lo que se le conoce como “las competencias para el siglo XXI”, que reconocen que los procesos formativos están ligados con el uso de las tecnologías.

En el documento de Aprendizajes clave, (Nuño, Aprendizajes, clave para la educación integral, 2017), se presentan los 11 rasgos que componen el perfil de egreso de la educación básica, cuyo último rasgo suscribe el uso de las tecnologías en educación: “emplea sus habilidades digitales de manera pertinente, compara y elige los recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con una multiplicidad de fines. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, analizarla, evaluarla, discriminarla y construir conocimiento”. (Nuño, Aprendizajes, clave para la educación integral, 2017).

Como agentes de cambio en la educación, se debe de considerar el trabajo de la UNESCO, en su declaración de sus “**17 objetivos para transformar nuestro mundo**”, por lo que en la Declaración de Incheon a favor de la Educación 2030 ha sido decisiva para trazar el objetivo de desarrollo sostenible que se refiere a la educación, ella encomienda a la UNESCO el liderazgo, la coordinación y el seguimiento de la agenda Educación 2030. En donde el propósito del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la UNESCO, consiste en “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”.

Metodología cuantitativa y cualitativa.

Indudablemente para este proyecto de investigación de enfoque matemático se requiere de datos cuantificables en primera instancia sin despreciar o demeritar las propiedades, condiciones o cualidades que nos revelen de mejor forma el comportamiento o desarrollo del constructo investigado.

La tarea de valorar el propio modo de pensar, por su propia obviedad, se torna inviable para la mayoría de los investigadores, puesto que, al asumirnos como sujetos pensantes, críticos y de aguda mirada, lo que impide que reflexionemos cómo, realmente se está pensando eso que denominamos realidad. Esto supone preguntarse por el lugar teórico desde el que intervenimos, pero también por la inserción académico institucional y sus condicionantes, y lleva de suyo la necesidad de poner en discusión si la pauta de investigación que se ha aprendido. El esfuerzo supone que “concientiza” del modo en que



la pauta de investigación hace que se piense y se cuestione, exige darse cuenta de si realmente al tomar conciencia de su modalidad de operación sean capaces de cambiarla, en el pensamiento y en la práctica, o al menos, avizorar el margen de acción que tiene para ello.

Es necesario pensar todo el proceso de investigación, desde la establecida modalidad de formular el proyecto con la definición de tema, problema, hipótesis y marco teórico hasta el papel que desempeña la teoría con relación a la apropiación de un cierto ámbito de la realidad. Además de reconocer en ese mismo acto que estudiar **la realidad no es recolectar datos, sino también construirlos desde una particular mirada: la del sujeto, un sujeto social y teóricamente situado.** (Andrade, 2007)

La investigación cuantitativa requiere el uso de instrumentos de medición y comparación, que proporcionan datos cuyo estudio necesita la aplicación de modelos matemáticos y estadísticos. Por ello, se afirma que se fundamenta en el cientificismo y el racionalismo. El conocimiento está basado en los hechos. (Pallela & Martins, 2012).

En la formulación que hace Hugo Zemelman, “es inevitable que los clásicos pasos que van del tema al objeto de investigación, pasando por la formulación del problema, sean revisados y resituados en su propuesta. La discusión en torno al problema y objeto de investigación no puede llevarse adelante sino en el marco de las categorías de problematización y reconstrucción articulada”. (Andrade, 2007).

Importancia de las redes sociales en la educación

Para un mejor entendimiento de la eficiencia de los EVEA, es de vital importancia un análisis detallado de la influencia que tienen las redes sociales actualmente; por eso se puede decir que, en las redes sociales tradicionales, los actores sociales son entidades sociales sujetos de los vínculos de las redes sociales. Son de diversos tipos de individuos, empresas, unidades colectivas sociales, departamentos en una empresa, agencias de servicio público en la ciudad, estados, etc. Los lazos relacionales, son los vínculos entre pares de actores, unidad de análisis en las redes sociales. Son de muy diverso tipo: personales, amistad, respeto, consejo, etc.; transferencias de recursos, bienes, dinero información; asociaciones, interacciones comportamentales; movilidad geográfica o social; conexiones físicas; relaciones formales u organizacionales. (Lozares, 1996).



Dentro de los EVEA, no se puede dejar de reconocer el salto tecnológico en las TIC y TAC, que hacen posible el acercamiento y convivencia virtual entre las familias, pero sus acciones y efectos abarca relaciones formales, informales, sólidas, frágiles, impersonales, entre otros.

Los jóvenes de hoy en día acceden a Internet, se informan, aprenden, leen, hacen la tarea, escuchan música, ven películas, miran televisión, juegan, se comunican y se relacionan con los demás. (Elias Arab L, 2015).

Para reforzar lo expuesto, se hará un pequeño recorrido sobre las redes sociales principales, remarcando que uno de los factores de éxito del crecimiento exponencial del Facebook es la venta de las bases de datos de sus integrantes, lo que pone en riesgo la privacidad e identidad de las personas.

La sustitución de herramientas analógicas por digitales ha sido una constante en las aulas y las escuelas. Esas herramientas fueron reemplazando poco a poco los antiguos pizarrones, papeles y lápices por los cañones, laptops y pantallas táctiles; las bibliotecas tradicionales se han complementado con bases de datos digitales y los libros electrónicos. La comunicación dentro de la propia comunidad educativa ha pasado de la *presencialidad a la virtualidad*, ya sea a través de grupos de Facebook o WhatsApp; así, cualquier evento o acontecimiento a compartir se convierte inmediatamente en un elemento que circula entre profesores, alumnos y padres. Estos nuevos entornos digitales permiten desarrollar proyectos educativos más allá de la comunicación eventual. Es ahí donde aparecen con fuerza las **redes académicas** como espacio privilegiado. (Univim, 2018)

Sirve también de soporte **La Declaración final de la CRES-2008** (Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe), celebrada del 4 al 6 de junio de 2008, en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, bajo los auspicios del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO), donde habla de redes académicas, textualmente dice: “La historia y los avances construidos desde el ámbito de la cooperación han hecho a nuestras instituciones de Educación Superior actores con vocación de integración regional. Es mediante la constitución de redes que las instituciones de Educación Superior de la región pueden unir y compartir el potencial científico y cultural que poseen para el análisis y propuesta de solución a problemas estratégicos”. (Cañigueral, 2014).

FACEBOOK { FACTORES COLATERALES DE USO O DE RIESGO

- 1.-Riesgo de la pérdida de identidad por la venta de las bases de datos.
- 2.-El acoso en línea físico o psicológico (cyberbullying)
- 3.-Incitación al odio a grupos, razas, religiones, partidos políticos, etc.
- 4.-Rechazos laborales por fotos o videos subidos a la red.
- 5.-El phishing, (métodos mas utilizados por delincuentes cibernéticos para estafar y obtener información)
- 6.-Malware o virus en la red
- 7.-Pérdida completa de la privacidad, lo que se sube a la red se queda para siempre de manera pública.
- 8.-Pérdida de productividad al estar los latinos mas de 8 horas conectados a Facebook por día.

University 1288



Figura 3. 2 Factores de riesgo de Facebook, Forbes México. (Vázquez, 2014)

La tabla 3.1 nos muestra el Rankin de las 15 redes sociales más utilizadas

Rankin mundial	Red social	Usuarios (millones)	Topología
1	Facebook	2.196	General
2	Youtube	1.9	Mensajería
3	Whatsapp	1.5	Mensajería
4	Facebook Messenger	1.3	Mensajería
5	WeChat	1.04	Mensajería
6	Instagram	1	Foto / Video
7	QQ	806	Mensajería (China)
8	Tumblr	794	General
9	Qzone	563	General
10	LinkedIn	530	Negocios
11	VK	477	General (Rusia)
12	Weibo	411	Mensajería (China)
13	Snapchat	356	Mensajería
14	Twitter	335	Mensajería
15	Reddit	330	Agregador

Tabla 3. 1. Ranking de redes, se obtuvo de **WebEmpresa20.com**

De acuerdo con un estudio que recién publica ComScore, en **Latinoamérica**, el tiempo promedio utilizado en las redes sociales es de 8.6 horas diarias, frente a las 2.4 que presenta Asia Pacífico. Esto significa que los latinos pasan casi cuatro veces más tiempo frente a las redes que los asiáticos; además, están por encima del promedio de usuarios europeos y estadounidenses. **México** se encuentra por encima del promedio de América Latina en el uso de social media, con un alcance del 98.2 de los usuarios de Internet,



mientras que el promedio de la región es de 95.8. Estos datos, lo colocan por encima de **Rusia, Turquía, Perú y Chile.**

En particular en **México**, las redes sociales que más se utilizaron, hasta principios de 2016, de acuerdo con el periódico Excélsior fueron: Facebook, YouTube, Twitter, Google e Instagram. El uso más intensivo de las redes sociales se encuentra en los jóvenes millennials, pues uno de cada tres usuarios de redes sociales se encuentra en el rango de los 15 a los 24 años. Los mexicanos encontramos en las redes sociales una alternativa de información frente a lo que se presenta en los medios tradicionales. (Vázquez, 2014)

Sin embargo de ser México un país de los más conectados en redes virtuales, es una triste realidad de que en nuestro sistema educativo, poco se han utilizado las redes sociales como medios para fortalecer los procesos de formación tanto de estudiantes como de docentes. Por este motivo importante enfocar este proyecto de las matemáticas con multimedia para subsanar en parte las graves deficiencias en esta materia de los estudiantes de nuevo ingreso a nivel superior utilizando el gran poder informativo de las redes virtuales.

Analizando los datos que comparte siguiente revista la Jornada, con desde la fecha de marzo de 2016 en México ya había más de 78 millones de teléfonos celulares en activo. Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, a propósito del día mundial de internet, compartía los siguientes datos, los cuales nos permiten identificar quiénes son los cibernautas en México:

- Al segundo trimestre de 2015, el 57.4 por ciento de la población de seis años, o más en México, se declaró usuaria de Internet.
- El 70.5 por ciento de los cibernautas mexicanos tienen menos de 35 años.
- El 39.2 por ciento de los hogares del país tiene conexión a Internet.
- El uso de Internet está asociado al nivel de estudios; entre más estudios, mayor uso de la red.
- La obtención de información y la comunicación son las principales actividades realizadas en Internet.



•77.7 millones de personas usan celular, y dos de cada tres usuarios cuentan con un teléfono inteligente (Smartphone).

En este mismo sentido, concuerda el estudio de la **revista Forbes**, en donde se muestra que México es el primer lugar en penetración de social media. Al respecto, expone que el **internauta mexicano pasa en promedio 8.5 horas al día en las redes sociales**, en contraste con 2.4 horas en los países asiáticos. (Lozares, 1996)

Estudio de factibilidad

Dado que el estudio de factibilidad es una condición para el éxito en la implantación de un proyecto, por lo que se debe tener en claro lo que se desea alcanzar; es decir, preguntar "qué se va a hacer", lo cual una vez definido, verifica la factibilidad de que el proyecto pueda ser llevado a cabo por una empresa y cuál es la estructura, tanto legal, organizacional y financiera que se debe adoptar.

El estudio de factibilidad representa en el sistema de dirección, la herramienta que permite a los directivos, la evaluación de las propuestas de proyectos, atendiendo a la disponibilidad del financiamiento para aprobar las inversiones. (Pacheco Coello, 2012)

Un estudio de factibilidad debe analizar, por lo menos, los aspectos relacionados con el mercado (oferta y demanda), localización geográfica, factibilidad técnica (ingeniería y presupuestos), viabilidad Y conveniencia financiera, organización administrativa y técnica necesaria. El análisis de factibilidad forma parte del ciclo que es necesario seguir para evaluar un proyecto aprobado en los cuatro estudios básicos: Estudio de factibilidad de mercado, estudio de factibilidad operativa – técnica y estudio de factibilidad económica-financiero. (Pacheco Coello, 2012).

Para este proyecto de investigación la producción de los contenidos académicos de los fundamentos básicos en la primera fase, de las matemáticas con multimedia, se **considera ampliamente factible**, dado que para su producción de los contenidos académicos en su parte inicial será utilizando el software con licencia libre y algunas con costos bajos, como: **Teams, Screen Cast o matic, Pixton, Educaplay, PowToon, Blogger, Google Académico, SPPS, Wólfram, Camtasia, Movie maker, Matlab, Derive, GeoGebra, Phet. Colorado**, una laptop, una buena conexión a internet y de forma potencial los equipos celulares principalmente con su conexión a internet de cada estudiante.



Aplicación del instrumento

Todos los instrumentos estadísticos aplicados deben de ser bien elegidos, para que ofrezcan la información, por lo que debemos de tener en cuenta todas las recomendaciones que nos comparte, al mencionar los riesgos que implica la aplicación de la encuesta:

Falta de sinceridad en las respuestas (deseo de causar una buena impresión o de disfrazar la realidad).

1. Tendencia a decir "sí" a todo.
2. Sospecha de que la información puede revertirse en contra del encuestado, de alguna manera.
3. Falta de comprensión de las preguntas o de algunas palabras.
4. Influencia de la simpatía o la antipatía, tanto respecto al investigador como al asunto que se investiga. (Pallela & Martins, 2012)

Instrumento de investigación

Ya que se ha determinado el plan de la investigación en cuanto al tipo de investigación y el diseño de esta, se debe establecer como se obtendrán los datos necesarios para el estudio. La técnica determinada para la recolección de los datos es la encuesta, la cual según Arias (2012), "es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismo, o en relación con un tema en particular", por otro lado, según (Pallela & Martins, 2012)

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. (Pallela & Martins, 2012)

La encuesta diseñada tiene como elemento el uso de la escala de Likert, esta escala según Pallela & Martins (2012) consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a quienes se administran estos se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que exprese su respuesta eligiendo uno de los cinco puntos de la escala (ver anexo 1). A cada punto se le asigna un valor numérico, con lo cual el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación, de esta manera al final, se obtiene su puntuación total sumando las obtenidas en cada una de las afirmaciones. (Pallela & Martins, 2012).

Tipo de Respuestas	Definición	Ejemplo
Afirmativa	Califica favorablemente al objeto de actitud y mientras los sujetos estén más de acuerdo con la afirmación, más favorable es su actitud	(5) Muy de acuerdo (4) De acuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (2) En desacuerdo (1) Muy en desacuerdo
Negativa	Califica desfavorablemente al objeto de actitud, y mientras los sujetos estén más de acuerdo con la afirmación	(1) Muy de acuerdo (2) De acuerdo (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (4) En desacuerdo (5) Muy en desacuerdo

Tabla 3. 2 Tipos de respuestas de la escala de Likert

Fuente: Elaboración propia con base a Paella & Martins (2012).

Congruencia metodológica

Considerando que "se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuestas a preguntas mediante el empleo de procesos científicos." (Cervo y Bervian, 1989, p. 41). Por consiguiente, la investigación implica, el descubrimiento de algún aspecto de la realidad.

El planteamiento del problema consiste en manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen, relaciones e incógnitas por responder. **Plantear el problema** implica desarrollar, explicar o exponer con amplitud. Mientras que formular es concretar, precisar o enunciar. En este sentido: **Formulación del problema** es la concreción del planteamiento en una pregunta precisa y delimitada en cuanto a espacio, tiempo y población (si fuere el caso). Puede ocurrir que la formulación contenga más de una pregunta. Lo indispensable es que exista una estrecha relación entre las interrogantes formuladas.

(Arias, 2012).



Población

El conjunto de la población que utilizó fueron los 70 alumnos de nuevo ingreso en el ITLAC en la asignatura de las matemáticas aplicadas a la administración

Para la correcta aplicación de una metodología bien aplicada, se recomienda que primero se debe analizar el campo de acción donde se va a ejecutar, para esto se tiene que analizar la población la cual va a ser objetivo de estudio. Según Palella y Martins (2012) “la población es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y con la cual se generan conclusiones”. Pueden ser conjuntos finitos o infinitos de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suele ser inaccesible. También la población puede ser “El conjunto finito o infinito de elementos con características comunes. (Arias, 2012)

Muestra

El conjunto muestral para para la investigación fue la población de los 70 alumnos de nuevo ingreso en el grupo matutino y vespertino del ITLAC, en la materia de las matemáticas para la administración.

El estudio total de una población requiere de mucho tiempo y recurso. Para ahorrar tiempo y recurso se aplica el análisis a cierto porcentaje significativo de la población a la cual se le llama muestra, una muestra según Palella & Martins (2012) es la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible. Los autores definen los requisitos fundamentales que dan validez a una muestra los cuales son:

- Constituye parte de la población.
- Es estadísticamente proporcional a la magnitud de la población, lo que garantiza su fiabilidad.
- Es representativa en cuanto a las características de la población.

Fórmulas para calcular el tamaño de la muestra

No en todos los casos es sencillo determinar el tamaño de la muestra idónea para llevar el mejor análisis, por esa razón se va a detallar las dos fórmulas para obtener el tamaño de las muestras que se consideran las más idóneas. El uso de las fórmulas que se presentan a continuación no es automático, ni pertinente en todos los casos. Para su aplicación se requieren una serie de condiciones y datos obtenidos previamente. En este sentido, las siguientes fórmulas, sólo se podrán aplicar si se cumplen estos requisitos:



- a) Que la investigación tenga por objetivo la estimación de la media poblacional, o de la proporción poblacional.
- b) El tipo de muestreo debe ser probabilístico o aleatorio.
- c) Disponibilidad de datos como la varianza poblacional, o la proporción en que se manifiesta una característica o variable en la población. Tal información puede ser obtenida mediante la revisión de estudios previos (antecedentes de investigación), o a través de una prueba o estudio piloto.
- d) Definición del nivel de confianza (Z_{α} de tablas)

%Nivel confianza	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Z_{α}	1.64	1.70	1.75	1.81	1.88	1.96	2.05	2.17	2.33	2.58

- e) Determinación del margen de error. ($.01 < e < 0.05$)
- f) Establecer previamente el tipo de población: si es finita o infinita.

Se tienen las siguientes fórmulas para calcular el tamaño de la muestra cuando el objetivo consiste en estimar la media poblacional.

Cuando el tamaño de la población es conocido (población finita)

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = tamaños de la muestra

N = tamaño de la población

Z_{α} = valor de tablas respecto al nivel de confianza, el más usado es $Z=1.96$



p= probabilidad de éxito (% de ocurrencias a favor), se puede usar p=0.5

q= probabilidad de fracaso (% de ocurrencias en contra), se puede usar q=0.5

e= rango de error muestral (0.10 < e < 0.50), se puede utilizar e=0.05

Cuando el tamaño de la población es desconocido (población infinita)

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

(Arias, 2012)

Confiabilidad y validez.

Un instrumento puede ser válido, porque mide lo que decimos que mide y queremos medir, pero lo puede medir con un margen de error grande. La confiabilidad y la validez de un instrumento no son cualidades completamente independientes. Un instrumento de medición que no sea confiable no puede ser válido, pues si es errático, incongruente e inexacto tampoco medirá con validez el atributo en cuestión. (Sánchez, 2017, pág. 1).

Para la validación del instrumento de recolección de datos se utiliza del parámetro del alfa de Cronbach. Se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. En el IBM SPSS se obtiene de manera automática.

Su fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{n} \right)$$

$$\alpha = \frac{S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_k^2}{S_T^2}$$

Donde:

α : Coeficiente de confiabilidad de la prueba o cuestionario. k: Número de ítems del instrumento.

S_T^2 : Es la Varianza total del instrumento.

$\sum S_i^2$: Es la Suma de la varianza individual de los ítems, $i = 1, \dots, k$

Se puede definir como la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos. Es decir, se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento, al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados

Rango de α índice de alfa de Cronbach	Confiabilidad (Dimensión)
0.81 - 1	Muy alta
0.61 – 0.80	Alta
0.41 – 0.60	Media
0.21 – 0.40	Baja
0 – 0.20	Muy baja



Se sugiere repetir la validación del instrumento cuando el resultado sea menor de 0.60

Tabla 4. 1. Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento

Fuente: Elaboración propia con base a Palella & Martins (2012).

Planteamiento del problema

El problema plenamente identificado que se quiere atender con este proyecto de investigación de investigación de las matemáticas con multimedia, es mejorar **el bajo nivel académico desde los conceptos básicos del precálculo en los rubros de matemáticas** que presentan los alumnos de nuevo ingreso a nivel profesional en ITLAC en particular en la materia de matemáticas aplicadas a la administración en los conceptos del precálculo (aritmética, geometría analítica y álgebra básica), lo que genera que la materia de las matemáticas aplicadas a la administración se obtenga más del 60 % de reprobación de la materia y un 15 % de deserción de la Institución, por falta de conocimientos de los conceptos básicos del precálculo.

Pregunta de la investigación

Es fundamental la identificación de la pregunta de investigación, dado que tiene relación directa con el nombre del trabajo de investigación de la tesis o proyecto a realizar, que este caso particular la pregunta es: ¿Que material didáctico se requiere para mejorar el nivel académico de los estudiantes de nuevo ingreso del ITLAC y como se mejora la aplicación de este utilizando las TIC y TAC?

Para todo investigador debe plantearse las siguientes interrogantes, según lo comparte, Héctor Daniel Lerma (Lerma, Metodología de la Investigación, 2016):

¿Tendrá alguna utilidad inmediata el resultado de la investigación?

Es invaluable la disponibilidad cuando se tenga de manera suficiente, de calidad y de manera permanente con material académico de las matemáticas con multimedia de manera progresiva en todos los niveles, por ser el pilar fundamental para que todos los estudiantes puedan acceder en línea a cualquier tema matemático que requieran repasar, con la confianza que estarán elaborados y revisados por personal altamente calificados.



Además de manera estratégica fundamental como una acción permanente, se continuará impulsando la implementación del semestre cero en los estudiantes de nuevo ingreso al nivel superior, que será el espacio y tiempo perfecto para reforzar las deficiencias en las matemáticas entre otras materias de las ciencias básicas.

Las **variables importantes** y además perfectamente conocidas son:

- Estudiantes de nuevo ingreso por atender, es la cantidad de estudiantes de nuevo ingreso en el ITLAC, que para esta investigación se está considerando los 70 alumnos que representan el 100% de los alumnos de nuevo ingreso en la asignatura de las matemáticas aplicadas a la administración
- Material didáctico matemático en multimedia necesarios para ofertarlos sin costo en línea, será en la primera etapa la producción 3 videos en Microsoft Teams referidos a los conceptos matemáticos básicos.
- Plataformas principales para la aplicación de la educación en línea y la producción de material matemático con multimedia (Microsoft Teams, Screencast o Matic, Moodle, etc)

Además de explicitar los objetivos concretos que se persiguen, se hace necesario plantear a través de preguntas, el problema que se estudiará. Plantear el problema de esta forma, es más útil y directo, siempre y cuando las preguntas sean precisas, por lo que queda perfectamente contestada la primera pregunta con la descripción del objetivo arriba ya descrito.

1. ¿Qué problema solucionará este proyecto?

Elevar el nivel académico necesario de los alumnos de nuevo ingreso del ITLAC al disponer en línea el material matemático con multimedia por medio de los EVEA.

2. ¿Es factible la realización de este proyecto?

El proyecto de la producción de material matemático de los conceptos básicos del precálculo con multimedia es totalmente factible, por contar con el conocimiento necesario matemático y disponer con el software necesario para iniciar de manera inmediata con su producción como es el Microsoft Teams, por mencionar alguno. La producción de todos los



contenidos académicos del precálculo en este proyecto de investigación cubrirá de manera paulatina todas las necesidades que tienen los alumnos de aprender los conceptos básicos del precálculo y poder entender los temas académicos de las materias de las matemáticas aplicadas a la administración y las de los cálculos de las carreras de las Ingenierías, con el apoyo de las nuevas tecnologías de las TIC y TAC, es decir utilizando los entornos de aprendizaje virtuales.

3. ¿Cuántos y cuáles son los estudiantes que requieren apoyo?

Como una segunda etapa después de reforzar los 70 alumnos de nuevo ingreso en el ITLAC en la asignatura de matemáticas aplicadas en la administración, serán los 600 alumnos de nuevo ingreso en el resto de las ingenierías y todos los alumnos y profesores que requieran de reforzar algún tema específico.

4. ¿Cuáles son los temas principales y más urgentes de los conceptos del precálculo que se deben de apoyar con material con multimedia? En aritmética se contempla: Los conjuntos de números, las operaciones con exponentes reales, las operaciones con fracciones.

En **geometría analítica**: Los planos coordenados en dos y tres dimensiones (en el plano y en el espacio), distancia entre dos puntos, ecuaciones y gráfica de la línea, concepto de pendiente y tangente de una línea.

Álgebra: Conceptos de literales y coeficientes, operaciones básicas entre expresiones algebraicas (sumas, restas, multiplicación y división), leyes de exponentes, factorización, trinomios cuadrados perfectos.

De manera inmediata se estará trabajando en la segunda etapa, que será el reforzamiento con material académico en multimedia para cálculo diferencial:

Dominio y rango de una función, límites de una función y cálculo de derivadas, aplicaciones.

Recursos y equipamiento requeridos.

Para la producción de los contenidos académicos matemáticos se requiere de manera precisa de por lo menos de una computadora de nueva generación, capaz de soportar la creación de videos, acceso a internet y el software necesario ya multicitado en el desarrollo de este proyecto como puede ser el Microsoft Teams, Forms, Sway, Stream, Planner,



SharePoint, Polly, Moodle, Screen Cast o Matic, por mencionar alguno y para el acceso como alumno solo se requiere de un dispositivo terminal como un smartphone o Tablet.

Se requiere de ofrecer un sistema de navegación accesible e intuitivo que permita al estudiante interactuar libremente con el entorno y los materiales elaborados y recogidos en éste, de tal manera que, el discente pueda acceder y profundizar en los contenidos de la asignatura con mayor facilidad. (Pérez, 2005)

Tipo de producto de *software* multimedia a desarrollar.

Se desarrollará videos y audios con material académico de enseñanza y de tutoría utilizando las matemáticas con multimedia educativa, integrando datos, videos e imágenes, utilizando principalmente el Microsoft Teams entre otros.

El contenido temático.

1.0 Aritmética

- 1.1 Operaciones básicas
- 1.2 Propiedades de exponentes
- 1.3 Operaciones básicas con fracciones

2.0 Fundamentos de álgebra

- 2.1 Operaciones básicas
- 2.2 Productos notables
- 2.3. Factorización
- 2.4 Propiedades de exponentes
- 2.5 Operaciones básicas de fracciones con variables

3.0 Geometría analítica

- 3.1 Ejes coordenados
- 3.2 Distancia entre dos puntos
- 3.3 Gráficas y distancias
- 3.1 Ecuación de la línea



Proceso de evaluación

Habitualmente, cuando se habla de evaluación se piensa, de forma prioritaria e incluso exclusiva, en los resultados obtenidos por los alumnos (evaluación del aprendizaje). Hoy en día éste sigue siendo el principal punto de cualquier aproximación al hecho evaluador. El profesor, los padres, los alumnos y el Sistema se refieren a la evaluación como el instrumento calificador, en el cual el sujeto de la evaluación es el alumno y sólo él, y el objeto de la evaluación son los aprendizajes realizados según objetivos mínimos para todos.

Este proyecto contará con el proceso o módulos de evaluación del alumno, considerando la aplicación aun de manera mixta de las clases de las aulas invertidas, considerando todos los factores para asegurar la adquisición de las competencias necesarias del alumno. es decir, contará con cuestionarios por resolver. el material teórico para que realicen resúmenes y presentaciones por cada tema y sobre todo un proyecto en donde se observen las aplicaciones prácticas de las matemáticas, ejercicios para resolver de manera interactiva con el sistema. Todo esto se estará llevando en primera instancia en **Microsoft Teams, Sway, Form, Stream, Planner**, entre otros.

Los cinco métodos de evaluación más recomendados

En todo tipo de formación, se provocan cambios no sólo en los espacios en los que transcurre la acción instructiva, sino también en los paradigmas que sustentan el proceso formativo englobando, como parte de este, a la evaluación de los aprendizajes.

En este sentido, autores como Dochy, Segers y Dierick (2002) plantean cinco métodos combinados de evaluación de los aprendizajes: (Pérez, 2005)

- **Evaluación por portafolio** es una carpeta individual donde cada estudiante irá introduciendo aquellos trabajos más representativos de su progreso.
- **Prueba General** se utilizan la resolución de problemas, a nivel individual como grupal.
- **Autoevaluación**, el estudiante valora el grado de consecución de sus propios aprendizajes.
- **Evaluación de iguales** serán los discentes quienes valoren los conocimientos, actividades y aportaciones de sus compañeros.



- **Coevaluación;** la valoración de los aprendizajes adquiridos se realiza conjuntamente entre el docente y los estudiantes. (Pérez, 2005)

Registros anecdóticos

Se describen por escrito episodios, secuencias, etcétera, que se consideran importantes para evaluar lo que interesa en un alumno o en un grupo de alumnos.

CUADRO 8.3 Ejemplo de un anecdotario resumen

Fecha	Contexto	Descripción del acto	Interpretación

Basado en Casanova, 1998, p. 162.

Figura 5. 1 Formato de un anecdotario resumen

Fuente: De (Díaz, 2002)

Se complementa como técnicas semiformales, los trabajos y ejercicios dentro de la clase (instrumentos: actividades de información y motivación, ejercitación, reflexión, profundización, generalización, etc.); trabajos y ejercicios fuera de la clase (instrumentos: actividades conformadas por ejercicios, solución de problemas, visitas a lugares, trabajos de investigación, etcétera) y portafolios o carpetas (instrumentos: actividades de uso y aplicación de conceptos, habilidades, destrezas, estrategias, actitudes, valores, etcétera, conformadas con una muestra de trabajos que hagan constar los aprendizajes y progresos durante un cierto periodo escolar y hojas de evaluación).

Evaluación semiformal

Se realizan con los trabajos y ejercicios que los alumnos realizan en clase, con las tareas y los trabajos que los profesores encomiendan a sus alumnos para realizarlos fuera de clase y la evaluación de portafolios. (Díaz, 2002)

Evaluación de portafolios

Este tipo de evaluación consiste en hacer una colección de producciones o trabajos (por ejemplo, ensayos, análisis de textos, composiciones escritas, problemas matemáticos resueltos, dibujos, ideas sobre proyectos, reflexiones personales, grabaciones, ejercicios digitalizados) e incluso de **algunos instrumentos o técnicas evaluativas (tales como cuestionarios, mapas conceptuales, exámenes)** que los aprendices realizan durante un cierto episodio o ciclo educativo. Incluso pueden elaborarse portafolios digitalizados. (Díaz, 2002).

A continuación, se ilustran dos ejemplos de portafolio en las dos figuras siguientes:

CUADRO 5.4 Ejemplo de portafolios de diversas áreas académicas

Ejemplos de portafolios

Clase de lengua
El portafolio deberá incluir:

- Una narración (acompañado de una nota escrita en la que expliques por qué la seleccionaste).
- Tu peor trabajo (acompañado de una nota escrita donde expliques por qué fue el peor trabajo y qué aprendiste en este proceso).
- Una carta argumentativa a tu profesor.

La tesis es la afirmación que sirve a la argumentación. En ella se ofrece la opinión de un tema que debe ser controvertible. Partiendo de esta premisa, escribe una carta en la que presentes argumental razones y que sea una prueba de que debes sacar buena nota en el curso porque has aprendido mucho en este semestre (tesis).
Recuerda el esquema de la argumentación, al igual que las partes de la carta al hacer este ejercicio.

Matemáticas
El portafolio deberá incluir:

- Dos o tres ejercicios que evidencien tu habilidad para resolver problemas matemáticos.
- Dos o tres ejercicios que muestren la aplicación de los conocimientos matemáticos aprendidos.
- Dos o tres ejemplos que pongan de manifiesto tu habilidad para comunicar los conocimientos matemáticos efectivamente.
- Cinco ejercicios del cuaderno de clase.
- Reflexiones sobre los ejercicios seleccionados.

Actuación
El portafolio deberá incluir:

- Dos reflexiones sobre la puesta en escena de una obra teatral.
- Dos análisis de un personaje interpretado durante el curso.
- Una entrevista a un actor de teatro profesional.
- Una reflexión sobre tu progreso como actor (ilustrado en el video).

Basado en: Quintana, 1996, pp. 94 y 95

CUADRO 5.5 Ejemplo de hoja de evaluación para un portafolio en la clase de Lengua

EVALUACIÓN DEL PORTAFOLIO

Criterio	Puntuación
1. Entendí todos los trabajos (15 puntos) Pasa _____	_____
2. Demuestra dominio de las características de la buena comunicación escrita (claridad, coherencia, cohesión, precisión, variedad) (20 puntos)	_____
3. Demuestra dominio de la estructura de los escritos (10 puntos)	_____
4. Demuestra que conoce el proceso de la redacción (15 puntos)	_____
5. Hay evidencia de su progreso como escritor (10 puntos)	_____
6. Los subevaluadores evidencian un proceso de reflexión constante y serio (10 puntos)	_____
7. Escribe tomando en consideración las normas gramaticales y ortográficas establecidas por la norma culta (20 puntos)	_____
TOTAL	_____
COMENTARIOS:	

Firma del profesor	

Tomado de: Quintana, 1996, p. 95

Figura 5.2 Ejemplo de portafolio evaluación de portafolio. Fuente: de (Díaz, 2002)

Rúbricas

En toda formación los participantes deben de conocer anticipadamente todos los criterios que se van a evaluar, por eso debemos de generar las rúbricas respectivas. Las rúbricas son guías de puntaje que permiten describir el grado en el cual un aprendiz está ejecutando un proceso o un producto. Algunas de las características más importantes de las rúbricas como instrumentos de evaluación son las siguientes:



- Están basadas en criterios de desempeño claro y coherente.
- Son usadas para evaluar los productos y los procesos de los alumnos.
- Describen lo que será aprendido, no cómo enseñar.
- Son descriptivas, rara vez numéricas.
- Ayudan a los alumnos a supervisar y criticar su propio trabajo.
- Coadyuvan a eliminar la subjetividad en la evaluación y en la ubicación por niveles. (Diaz, 2002)

Se deben de Identificar los criterios de desempeño para el proceso o el producto.

- Respuestas completas y adecuadas.
- Respuestas apoyadas con información de otras lecturas.
- Respuestas que incluyen citas directas.
- Respuestas que contienen enunciados variados y detallados.
- Ortografía, mayúsculas y puntuación apropiadas.

Decidir el número de niveles de clasificación para la rúbrica, de tres a cinco. Los aspectos mecánicos de la escritura son apropiados, incluyendo la ortografía, el uso de mayúsculas y la puntuación. (Diaz, 2002).

SPSS (Statistical Package for the social science)

El sistema estadístico SPSS que se utilizó y se recomienda ampliamente para el procesamiento de datos de los instrumentos de recolección de datos, como son las encuestas y obtener los reportes necesarios para la interpretación y evaluación El programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) es uno de los programas de mayor uso en los Estados Unidos de Norteamérica, así como en América Latina.

Se agregan algunas pantallas del sistema del SPSS y de algunos reportes que se obtuvieron en el procesamiento de datos de las encuestas realizadas:

Muestreo del uso de redes sociales, dispositivos y plan de datos



		Redsocial	Tipousore	Dispositiv	Lugarconexi	Plandato
		l	d	o	on	s
N	Válido	36	36	36	36	35
	Perdido	0	0	0	0	1
	s					

TABLA 5. 1 el uso general de redes social

Fuente: Autoría propia en SPSS

Uso de las redes sociales

	Frecuenci	Porcentaj	Porcentaje	Porcentaje
	a	e	válido	acumulado
Válido	1	2.8	2.8	2.8
WhatsAp	3	8.3	8.3	11.1
p				
Faceboo	31	86.1	86.1	97.2
k				
Instagra	1	2.8	2.8	100.0
m				
Total	36	100.0	100.0	



Lugar de conexión a internet	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	2.8	2.8	2.8
Mi casa x wifi	12	33.3	33.3	36.1
Cualquier lugar x mi Cel x datos	22	61.1	61.1	97.2
Sin conexión	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA 5. 2 Lugar desde donde se conectan frecuentemente.

Fuente: Autoría propia en SPSS

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

Si el proyecto en curso es la aplicación de las matemáticas con multimedia de manera ubicua a través de las redes virtuales, no se puede dejar sin mencionar la importancia que juega actualmente los entornos personales y virtuales en el proceso de la enseñanza y aprendizaje (PLE), por lo que a continuación se hace una amplia descripción.

Se analizarán datos importantes de los entornos personales de aprendizaje PLE o EPA (Personal Learning Enviroment) para poder determinar si los PLE cumplen los estándares necesarios en el proceso tan importante como lo es la enseñanza y el aprendizaje, además se abordan características importantes que deben de tener los entornos personales de aprendizaje, para obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje, como son: **las competencias del profesor y de los alumnos**, las estrategias de la enseñanza y aprendizaje, las competencias comunicativas, las competencias de la búsqueda y selección de la información en la web y como parte fundamental el proceso de evaluación al que se deben de someter todas las partes y participantes.

Es de esperarse que todo cambio de proceso o Modelo Educativo exige que se realicen las adecuaciones necesarias tanto en la infraestructura, pero fundamental en las actualizaciones que deben de cumplir los docentes como parte importante del proceso educativo, es decir que los docentes como los alumnos deben de cumplir con las



competencias necesarias requeridas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales.

Por su importancia y trascendencia se abordarán los temas importantes relacionados con los procesos de la evaluación. En todos los procesos de la vida se deben tener mediciones para poder estar en condiciones de realizar las comparaciones necesarias y saber si se está logrando los resultados en los niveles esperados de lo contrario poder enfocar soluciones inmediatas en las áreas de oportunidad que se detecten, es decir todo lo que no se mide, es difícil saber si se requiere una corrección o el nivel alcanzado de cumplimiento.

Desarrollo de los EVEA.

Algunas de las preguntas que flotan aun en el ámbito educativo es: ¿Qué características deben de tener los entornos personales de aprendizaje o los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, es mejor un entorno personal de aprendizaje PLE que los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje EVEA, se pueden combinar aun con los modelos educativos presenciales?

Debemos de saber que los entornos personales de aprendizaje (PLE), tratan de ser una solución más para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes considerando las condiciones actuales de las nuevas generaciones de estudiantes que son 100% digitales y en el hecho de que lo que aprendemos hoy quizás en un corto plazo es completamente obsoleto, por lo que ofrecen procesos más flexibles y con mayor variedad de contenidos académicos.

Dado los resultados de las diferentes pruebas de conocimiento y desempeño de los egresados en el mundo laboral, se puede considerar que en nuestra cultura educativa Mexicana, los estudiantes aún no están preparados para poder decidir de manera completa y autónoma que contenidos académicos debe de seleccionar para aprender en su preparación en todos los niveles educativos, por lo que se recomienda darles aun el acompañamiento necesario sobre todo en esta etapa de transición de modelo educativo, dado que con seguridad los tiempos demandan que en el mediano plazo se deban de implementar los entornos personales de aprendizaje en todos los niveles aun en los modelos presenciales y a distancia para garantizar un mayor éxito en el tránsito a las nuevas condiciones que tienen implícitas los PLE.

Es recomendable dar lectura y analizar este pequeño resumen de las características básicas de los PLE y de los EVEA, para una mejor comprensión del tema y lograr un proyecto



realizable de un PLE, quizás primero con una asignatura como se ha venido comentando con la materia de las matemáticas aplicadas a la administración. (Vicente Ampudia Rueda, 2012)

Los fundamentos teóricos de un EVEA:

El uso de los recursos tecnológicos y las herramientas digitales propicien la autorregulación y el desarrollo cognitivo de los estudiantes que hacen uso de estas en un contexto de aprendizaje. Desde una perspectiva constructivista, esto es factible a través de una orientación sociocultural. (Ampudia & Trinidad, 2012)

Los componentes principales de un EVEA:

- Herramientas o sistemas
- Recursos o fuentes (primarias, secundarias, etc.) □ Redes personales de aprendizaje.

Los PLE o EVEA no pueden asociarse con el Instructivismo, pues mientras los PLE propician un aprendizaje centrado en el estudiante, permitiendo que éste sea responsable del mismo, el Instructivismo se caracteriza por ideas conductistas.

(Univim, 2018).

La acción educativa se conforma por tres componentes, a saber: campos de formación académica (saber); áreas de desarrollo personal y social (ser); y ámbitos de la autonomía curricular (hacer), para los niveles escolares inferiores, dichos componentes tienen acciones específicas que se ilustran en la figura 5.11

De acuerdo con lo que Díaz-Barriga expone los enfoques del constructivismo: psicogenético, cognitivo y sociocultural (Díaz, 2002). El PLE forma parte del ecosistema y la construcción del conocimiento inicia de la información disponible y depende del contexto en el que se analiza. El conocimiento es la información relacionada con hechos, procedimientos, conceptos o interpretaciones que residen en la mente del individuo, y se transforma al ser comunicado, del cual se desprende el conocimiento explícito y el conocimiento tácito, siendo el primero el conocimiento formal y sistemático, y por lo tanto fácil de identificar, utilizar, comunicar y compartir, y el segundo es el conocimiento que es utilizado por las personas, pero que resulta difícil de explicar. (Ampudia & Trinidad, 2012)



Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA).

Los EVEA, apoyan también el proceso de enseñanza y aprendizaje y la administración educativa. La mayoría de los cursos en línea creados en las universidades son realizados a través de los EVEA, como **WebCT, Whiteboard, Blackboard, Moodle, ATutor, ilias, Plone, Drupal.**

Son totalmente centralizados en la administración y en los contenidos curriculares establecidos. Esto significa que dependen de un especialista tecnológico que administre el entorno virtual. Se vuelven estáticos cuando el docente no puede introducir, a lo largo de un curso, nuevos materiales que le parezcan significativos. Están enmarcados por un plan curricular rígido que no permite variación alguna. (Ampudia & Trinidad, 2012)

Esto implica identificar una base teórica que permita considerar que el uso de los **recursos tecnológicos y las herramientas** digitales propicien **la autorregulación y el desarrollo cognitivo** de los estudiantes que hacen uso de estas en un contexto de aprendizaje. Desde una perspectiva constructivista, esto es factible a través de una orientación sociocultural. (Univim, 2018).



Resultados.



6.1 Diagnóstico inicial y final

Con la aplicación del material académico matemático de la primera etapa es grato observar que los dos grupos de la materia de matemáticas aplicadas en el semestre agosto-diciembre del 2019 en el Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas, se observaron mejoras en los dos indicadores principales que son el % de aprobación y el % de deserción, teniendo los resultados como sigue:

Nivel académico inicial (NAI), con la evaluación diagnóstica inicial

%	%	%	%	%	%
Conocimiento	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	Total
Aritmética	2	4	19	75	100
Geometría plana	3	4	13	80	100
Geometría analítica	2	3	14	81	100
Álgebra	2	1	13	84	100
Promedio	2	3,5	13,5	80,5	99.5

Tabla 6. 1 Nivel Académico evaluación inicial

Autoría personal

Nivel académico inicial (NAI), con la evaluación diagnóstica final

%	%	%	%	%	%
Conocimiento	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	Total
Aritmética	21	24	35	20	100
Geometría plana	23	27	25	25	100
Geometría analítica	18	23	24	35	100



Álgebra	14	24	29	33	100
Promedio	19,5	24	27	29	99,5

Tabla 6. 2 Nivel Académico evaluación final

Autoría personal

6.2 Nivel académico de escuelas públicas y privadas

Nivel académico de los conceptos básicos en precálculo de los estudiantes por tipos de escuelas del nivel medio superior (Preparatorias, Cetis, Cecytem, etc.) de nuevo ingreso al Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas.

NAI	Públicas	Privadas
Deficiente $\leq 20\%$	50%	35%
Regular $20\% < \text{NAI} \leq 40\%$	10%	15%
Bueno $40\% < \text{NAI} < 80\%$	20%	20%
Excelente $\geq 80\%$	20%	30%
Total=	100%	100%

Tabla 6. 3 Comparativo del NAI

Autoría personal

CONCLUSIONES

Sin duda alguna este constructo de las matemáticas con multimedia en los EVEA será uno de los primeros proyectos importantes se convertirá en una herramienta clave para que los alumnos puedan regularizarse de manera eficiente, flexible, inmediata, por que es un material académico disponible en línea.

Este trabajo de investigación tendrá grandes posibilidades de transformar el pensamiento de los alumnos que al hacer uso del material didáctico con recursos adecuados de multimedia que se producirán para estas nuevas generaciones de alumnos milleniales



apoyados con las técnicas del conocimiento ubicuo que hacen posibles las redes de comunicación hoy en día, a través de este material didáctico con multimedia de cada tema en línea, reforzados con autoevaluaciones que el permitan al alumno conocer su desempeño y sus áreas de oportunidad que debe de ir trabajando.

Se comparte la esta frase del Dr. Hugo Zemelman, “el futuro no existe, el futuro se construye, es decir es el fruto del trabajo presente”. (Zemelman, 2013)

Hasta el momento con gran certeza se puede demostrar que es este proyecto de tesis doctoral, de las matemáticas con multimedia en los EVEA es una realidad cristalizada, donde es capaz de lograr en grupos de alumnos con niveles críticos de aprendizaje logren al final de su curso de un 15% de alumnos con competencias hasta un 70% de alumnos con aprendizaje significativo de las matemáticas que nos ocupan

Razón por la que este proyecto está enfocado a subsanar las graves deficiencias de los fundamentos de las matemáticas de los alumnos de nuevo ingreso a nivel superior y por qué no reforzar también en conocimientos a los profesores y todas aquellas personas que lo requieran.

Sin duda alguna y con toda seguridad se puede afirmar categóricamente que material de este proyecto de investigación **servirá para fortalecer los fundamentos matemáticos en aritmética, álgebra y geometría analítica**, es decir este proyecto ayudará de una manera eficiente a los estudiantes de nuevo ingreso en el nivel superior y en especial los de la materia de matemáticas aplicadas a la administración en las carreras de Económico Administrativo, que carecen de los conocimientos básicos de la aritmética, álgebra la mayoría de cada grupo atendido y de la geometría analítica, por lo que se requiere de manera urgente y dirigida material didáctico, que sea atractivo y pueda servir de base a estos estudiantes recién egresados de su preparatorias.

Este proyecto de investigación como innovación, de las matemáticas aplicadas a la administración con multimedia, se toma considerando el punto de partida bajo la hipótesis fundamentada del grave problema que se tienen en los altos índices de reprobación de la materia (mayores del 60%), reflejándose de manera proporcional en el índice de deserción del 15% de estos grupos en cuestión, lo que aparte de representar un problema académico, se contribuye a los problemas sociales, económicos, de seguridad, de desempleo, etc.

Aun que es una realidad en que todos los recursos digitales que se puedan usar en la educación, la multimedia nos presenta una de las herramientas mejores, más interesante y



con mayores potencialidades, ya que se presta para enfoques educativos enriquecedores, recreando la integración y conexión libre de ideas, característica del pensamiento humano.

Medios electrónicos disponibles para la producción de material en multimedia

Es claro la importancia que se tiene de conocer el software y hardware necesario para producir este material de multimedia, por lo que se mencionan algunos existentes en la web donde la mayoría son de licencia libre.

Microsoft Teams del office365: <https://teams.microsoft.com/#/broadcastPlaybackScreen>

Pixton: <https://www.pixton.com/es/>,

Pixlr: <https://pixlr.com/editor/>;

Moodle: <http://itlacenlinea.lzc.com.mx/moodle2/moodle/>;

Edmodo: <https://www.edmodo.com/?go2url=%2Fhome>; <https://es.educaplay.com>

/; Symbaloo: <https://www.symbaloo.com/startLogin.do>;;

Powtoon: <https://www.powtoon.com/account/signup/?next=/my-powtoons/#/>

Ph Colorado: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/math>

GeoGebra: <https://www.geogebra.org/?lang=es>

Movie maker, a Tube Catcher, MATLAB, SPSS.

El material educativo de este proyecto de multimedia educativa, podrá utilizarse especialmente por todos los alumnos en modalidad presencial, a distancia o en línea o mixto, debido a que tendrán acceso permanente a este material didáctico a través de la web.

Es importante contar con material con material académico de los fundamentos matemáticos para estudiantes de nuevo ingreso en el nivel educativo superior, ofertar cursos en línea dentro de los entornos virtuales de aprendizaje y enseñanza mediante la plataforma Moodle y apoyados con el uso de los escritorios virtuales personalizados, contar con un laboratorio de matemáticas que cuente con el equipo de cómputo y el software necesario para la elaboración del material didáctico en multimedia, realizar una difusión robusta de la existencia de este material de apoyo estratégico a todas las personas que lo requieran, continuar por etapas en la construcción de nuevos materiales didácticos que cubran los cinco niveles de las matemáticas a nivel superior.



Bibliografía

- Adell, J. (6 de mayo de 2012). *Youtube*. Obtenido de Los Entornos Personales de Aprendizaje o PLE's :
https://www.youtube.com/watch?time_continue=50&v=blzYQlj63Cc
- Ampudia, V. R., & Trinidad, L. D. (2012). *Entornos Personales de Aprendizaje, ¿final o futuro de los eva?* México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.
- Andrade, L. (2007). Del Tema al Objeto de Investigación en la Propuesta Epistemológica de Hugo Zemelman. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 1-20.
- Arias, F. G. (2012). El proyecto de Investigación:. En F. G. Arias, *El proyecto de Investigación, Introducción a la investigación científica* (págs. 40-120). Caracas Venezuela: Episteme.
- Baray, H. L. (2010). Introducción a la metodología de la investigación. En H. L. Baray, *Introducción a la metodología de la investigación* (págs. 4-196). Cuauhtémoc, Chihuahua: Eumed.net.
- Cañigueral, A. (2014). Fórum Impulsa 2014: la economía colaborativa a debate en Girona. *Revista 100% verde.*, 1-5.
- Declaración, m. p. (9 de May de 1990). *Declaración mundial para la Educación para todos*. Obtenido de Declaración mundial para la Educación para todos:
`file:///C:/Users/LAPTOP%202/Documents/A%20Doctorado%20educ%20tecnol%20aprend%20conoc/A_Univim_%20Dr%20Educ%20Tec%20aprendiz%20conoc/A%20Varios/A%20Investigaciones/1990DeclaracionMundialEducacion.pdf`
- Diaz, F. B. (2002). Técnicas e instrumentos de evaluación. En D. B. G., *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, una interpretacion constructivista* (págs. 1-32). México: McGraw Hill.
- Elias Arab L, A. D. (2015). Impacto de las redes sociales e interne en la adolescencia. *Impacto de las redes sociales e interne en la adolescencia*, 07-20.
- Lerma, H. G. (2016). *Metodología de la INvestigación*. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Lozares, C. (1996). La teoria de redes sociales . *La teoria de redes sociales* , 103-126.
- México, G. d. (01 de abril de 2017). *Gob.mx*. Obtenido de Gob.mx:
<https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/index-ap-clave.html>
- Nuño, A. M. (2017). *Aprendizajes, clave para la educación integral*. México: SEP.
- Nuño, A. M., & SEP. (2017). *Modelo Educativo para la educación obligatoria*. México: Secretaría de Educación Pública.



- Pacheco Coello, C. E. (2012). El Proyectos de Inversión. En C. E. Pacheco Coello, *El Proyectos de Inversión* (págs. 32-150). México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2012.
- Pallela, S. S., & Martins, F. P. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: Fedupel.
- Pérez, M. E. (2005). Adaptación de los entornos virtuales a los estilos cognitivos de los estudiantes. *Revistas de Medios y Educación*, 16-25.
- Plancarte, G. (2019). *Resultados*. Lázaro Cárdenas, Mich: Itlac.
- Sánchez, G. S. (2017). *Validez y confiabilidad*. Puebla, México.: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Unesco. (2001). Informe del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. *Informe del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe* (págs. 1-4). Cochabamba, Bolivia.: Unesco.
- Univim. (2018). *Evaluación de la enseñanza y aprendizaje virtual*. Morelia: Univim.
- Vázquez, R. (31 de julio de 2014). *Forbes México*. Obtenido de Forbes México: <https://www.forbes.com.mx/mexico-primer-lugar-en-penetracion-socialmedia/>
- Zelman, H. (27 de mayo de 2013). *Multimedia CIDHZ*. Obtenido de Hugo Zelman y la Red de Metodología 2013 parte 3: https://www.youtube.com/watch?time_continue=782&v=9Z3NNyU6fQI



EVALUACIÓN DEL RIESGO FINANCIERO PARA EL ACCESO AL CRÉDITO EMPRESARIAL POR LAS ENTIDADES PRESTADORAS DE SALUD EPS

Ceballos Gómez Hugo Fernando hceballos@umariana.edu.co

Universidad Benito Juárez

Doctorado en Administración Gerencial

Phd. Administración Gerencial

AÑO DE DEFENSA:2022

Resumen

Cuando las organizaciones deciden recurrir a financiación de recursos y dentro de esta financiación siendo la más usual el crédito bancario es necesario desglosar los riesgos inherentes a dicha financiación entre ellos el riesgo sistemático y el no sistemático o específico, siendo el riesgo sistemático aquel en la que las empresas no tiene control directo ni es posible reducir o eliminar por factores externos y por otro lado el riesgo específico contempla factores internos de las empresas que se pueden controlar, reducir y hasta anular.

El riesgo financiero, entonces, contempla el riesgo de interés, de cambio y de reinversión -dentro de ese riesgo sistemático que no se puede controlar-, y además contempla el riesgo de endeudamiento, de crédito y de liquidez que hace parte de ese riesgo específico que sí podemos controlar.

Por lo anteriormente expuesto, el presente estudio surgió a partir de la necesidad de saber si en realidad las organizaciones y en particular las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) evalúan aquellos factores de riesgo financiero, presentes en toda decisión de financiación empresarial.

En su forma más usual que es la obtención de crédito bancario, ahora más específicamente para el presente caso de estudio, dichos factores de riesgo financiero en el Hospital San Rafael de Pasto ubicado en la ciudad de San Juan de Pasto (NariñoColombia), que a lo largo de su amplia trayectoria ha logrado ser reconocido como un Hospital líder en la atención de pacientes con enfermedades mentales además de ser un referente entre sus pares.

Esta IPS al igual que otra no ha sido sometida a un estudio de este tipo por cuanto persiste un margen de desconocimiento en materia de riesgo financiero. Escribimos aquí entre tres y cinco palabras clave



Palabras Claves: Riesgo Financiero, Salud, Gerencia, Finanzas Abstract

When organizations decide to resort to financing resources and within this financing, bank credit is the most common, it is necessary to break down the risks inherent to such financing, including systematic and non-systematic or specific risk, the systematic risk being the one in which companies do not have direct control nor is it possible to reduce or eliminate external factors and on the other hand the specific risk includes internal factors of companies that can be controlled, reduced and even canceled.

The Financial Risk then contemplates the risk of interest, exchange and reinvestment within that systematic risk that cannot be controlled and also contemplates the risk of indebtedness, credit and liquidity that is part of that specific risk that if we can control.

Due to the above, the present study arises from the need to know if in fact the organizations and in particular the IPS; Lending Institutions of Health evaluate those financial risk factors present in any business financing decision in its most usual form, which is to obtain bank credit, now more specifically for the present case study, such financial risk factors at San Rafael Hospital de Pasto located in the city of San Juan de Pasto (Nariño-Colombia), which throughout its long history has managed to be recognized as a leading hospital in the care of patients with mental illnesses as well as being a reference among their peers. This IPS as well as another has not been subjected to a study of this type because there is still a margin of ignorance regarding financial risk.

Escribimos aquí entre tres y cinco palabras clave en inglés.

Keywords: Financial Risk, Health, Management, Finance

Texto de la publicación original:

Introducción

Actualmente las empresas operan en un ritmo extremadamente competitivo que les exige estar en permanente cambio, no solo en sus procesos sino también en sus estructuras físicas, financieras y de personal.

Dichos cambios se deben realizar por normas o leyes que los obliga, o simplemente por mantenerse en el sector en donde desarrollan su objeto social y, en el mejor de los casos, ser líderes en ese sector.

La realidad empresarial traza metas y retos que, en la mayoría de los casos, en aquellas unidades productivas competitivas se cumplen dadas las adecuadas condiciones de capacidad física, tecnológica, intelectual y de servicio.

Estos retos y metas requieren de la preparación y planeación de estrategias que permitan cumplirlos y para ello es necesario contar con todas las sinergias pertenecientes a cada organización.

Así, entonces, en ese interés de trascender y alcanzar el liderazgo en un sector determinado es necesario analizar la organización desde todo punto de vista y en particular desde su capacidad de operar con recursos propios o por el contrario de buscar apalancamiento del sector financiero para la consecución de recursos que permitan generar liquidez para el normal desarrollo de las compañías.



De este modo, es conveniente que, ante la ausencia de recursos propios, una empresa se apalanque con una de las formas más usuales y es la de obtener un crédito bancario y de aquí surgió la necesidad de conocer y profundizar en aquellos factores a que inciden en el riesgo financiero que deben asumir las organizaciones empresariales que evalúan la posibilidad de acceder a recursos de terceros para continuar con el desarrollo de su actividad económica.

Por lo anteriormente expuesto, el presente estudio surgió a partir de la necesidad de saber si en realidad la organización y en particular las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) evalúan aquellos factores de riesgo financiero presentes en toda decisión de financiación empresarial que, en su forma más usual es la obtención de crédito bancario.

Ahora más específicamente para el presente caso de estudio, dichos factores de riesgo financiero en el Hospital San Rafael de Pasto ubicado en la ciudad de San Juan de Pasto (Nariño-Colombia), que a lo largo de su amplia trayectoria ha logrado ser reconocido como un hospital líder en la atención de pacientes con enfermedades mentales además de ser un referente entre sus pares.

Esta IPS al igual que otra no ha sido sometida a un estudio de este tipo por cuanto persiste un margen de desconocimiento en materia de riesgo financiero.

Planteamiento del problema

Las deudas morosas de los compradores de servicios de salud con hospitales y clínicas van en ascenso de manera continua. Según la información de la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, cuyo presidente, Juan Carlos Giraldo, no duda en afirmar que mantener obligaciones en mora "está respondiendo a acciones deliberadas de muchos compradores de servicios". Este también informa que; "No hay comprador de servicios de salud que no esté atrasado en sus pagos a la red de hospitales y clínicas del país, y que, de tiempo atrás, la tiene en una grave situación de fragilidad financiera: le deben las EPS privadas y públicas de los regímenes contributivo y subsidiado; el Estado; aseguradoras; administradoras de riesgos laborales.

De acuerdo con lo que le ley exige, el banco pide indicadores de liquidez a 30 días para todas las empresas. En el caso del hospital San Rafael presenta indicadores negativos, por lo que resulta conveniente flexibilizar los procesos de información financiera, estableciendo dichos indicadores a 90 días, acorde a la fecha de recuperación del pago de parte del gobierno a las instituciones hospitalarias.

El Hospital San Rafael, y en general el sector salud en Colombia, han sufrido constantes crisis, derivadas a sus desfases relacionadas con la liquidez de sus flujos de caja y en la rentabilidad del sector, cuyo lapso de tiempo entre el consumo del servicio y el pago de éste puede generar un vacío en el flujo monetario. Es así como las medianas empresas de este sector son conocidas como unidades intensivas por la realización de sus activos y pasivos corrientes, dado que están ligadas al flujo nacional de recursos que integran su sistema desde el gobierno nacional, las administradoras y las IPS.

Esto somete a la institución a una exigencia mayor por la realización de las cuentas por pagar frente a las cuentas por cobrar.

Por ejemplo: a cinco billones de pesos llegaron las deudas de las EPS del régimen contributivo y subsidiado, los entes territoriales, el Fosyga, Fondo de Solidaridad y Garantía que es una cuenta especial de la nación sin personería jurídica, creada por la Ley 100, por medio de la cual se



administran los recursos de la Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud y otras entidades del Estado; con los hospitales, clínicas y otras IPS por la prestación de servicios de salud. Portafolio (julio 11 de 2014).

De la deuda total a las instituciones hospitalarias, las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) del régimen contributivo deben el 35,3%; las EPS de Régimen Subsidiado, el 30,3%; el Estado, incluidos los entes territoriales y el Fosyga, el 9,9% y el 24,4% restante lo adeudan las empresas de medicina prepagada, de planes complementarios, aseguradoras, administradoras de riesgos profesionales, particulares y empresas, entre otros.

Con respecto al primer punto, es importante decir que hasta hace poco tiempo la tendencia mundial sugería que la gestión de los sistemas de salud se diera de forma descentralizada, e incluso privatizada (World Bank, 1993). Los argumentos que se plantearon para sustentar este proceso fueron de índole económica, política y técnica (PHRplus, 2002). De los mayores beneficios a nivel país, se mencionan (WHO, 1990):

1. Una administración desconcentrada puede tratar mejores realidades locales, especialmente en países altamente heterogéneos.
2. Al dar tratos diferentes a regiones diferentes, es posible reducir la inequidad y aumentar la eficiencia de los servicios de salud.
3. Existe una mayor integración entre las actividades del gobierno y el sector privado.
4. El gobierno reduce su gestión de administrador y puede dedicarse a su rol de planeador y regulador. (WHO, 1990):

Desde el punto organizacional, también se destacan otros beneficios (PHRplus, 2002):

1. Aumento en la efectividad de la prestación del servicio.
2. Mvilización más eficiente de recursos.
3. Mejores posibilidades de contención de costos.
4. Aumento de supervisión de los recursos y la población.
5. Mayor facilidad de llevar contabilidad y procesos transparentes.

Existen carteras vencidas de más de 360 días de todos los servicios que prestan las IPS incluyendo los no POS, que igualmente deben atenderse y luego se cobran a las EPS con cuentas por cobrar mucho más complejas aún, y que en la mayoría de los casos los usuarios deben acudir a esos servicios no POS vía tutelas que deben acatarse.

Ese difícil tema de cartera deteriorada obviamente los lleva a duros momentos de iliquidez que no les permite atender sus pasivos circulantes como salarios y proveedores.

Por obvias razones esto lleva a la restricción de servicios y proyectos de modernización sin ejecutar, como la mejora y adecuaciones de estructuras físicas que en muchos casos se deben hacer por norma y a la implementación equipos médicos de punta.

Asimismo, el complejo tema de iliquidez no les permite a las IPS atender a tiempo sus obligaciones con terceros y en particular con sus acreedores financieros.

Esto deteriora su calificación en las centrales de riesgo y empaña su buen hábito de pago, variables que son indispensables mantener en los mejores estándares para la obtención de créditos bancarios.



La anterior situación lleva a modificar los esquemas normales de evaluación del riesgo en la consecución de recursos del sistema financiero, el cual de una parte por disposición legal y de otra por desarrollos o políticas propias de cada entidad, exigen información contenida en documentos contables.

Estos documentos son: balance general, estado de resultados, flujo de caja, flujo de fondos, de todos ellos se extrae información relevante, lo que permita a la entidad bancaria, intermediario financiero o establecimientos de crédito, determinar la viabilidad de otorgar un crédito mediante un conjunto de indicadores.

En consecuencia, las entidades que otorgan créditos deben asegurarse que sus solicitantes cuentan con la solvencia financiera, por tanto, tienen a ser muy rigurosos para no perder el capital. Es por ello que obtener crédito se convierte en una opción para las IPS. Sin embargo, al presentar los requisitos se revela la dilación en las cuentas por cobrar que les adeudan las EPS del régimen contributivo y subsidiado, así como el mismo estado, por no haberles cancelado por los servicios prestados a los usuarios del sistema de salud.

Profundidad del estudio

Tipo de Investigación Explicativo: Busca encontrar las razones o causas que provocan ciertos fenómenos. Hernández Sampieri et al (1991) sostienen que, si bien la mayoría de las investigaciones explicativas son experimentales, ciertos estudios no experimentales pueden aportar evidencia para explicar por qué ocurre un fenómeno, proporcionando así "un cierto sentido de causalidad". Se orienta a establecer las causas que originan un fenómeno determinado.

Es por lo que la presente investigación se trata de un tipo de investigación cuantitativa que descubre el por qué y el para qué de un fenómeno como lo es la gestión de cartera, el acceso al crédito y sus riesgos.

Hyman, en su análisis de las investigaciones explicativas, sostiene que lejos de intentar la mera descripción de un fenómeno como en las encuestas descriptivas, las encuestas explicativas tratan de encontrar una explicación' (Hyman, 1955:100).

En las encuestas explicativas, "se establece de manera confiable la naturaleza de la relación entre uno o más fenómenos (variables dependientes) y una o más causas (variables independientes)" (Hyman, 1955:100).

Los procedimientos para analizar encuestas explicativas "deben proporcionar pruebas confiables de la relación entre el fenómeno y una o más causas o variables independientes y, por tanto, solucionar el problema general del analista: hallar una explicación" (Hyman, 1955:229).

La encuesta explicativa sigue el modelo de los experimentos de laboratorio, con la diferencia fundamental de que procura representar este diseño en un medio natural. En vez de crear y manejar las variables independientes, cuyo efecto hay que descubrir. El analista de encuestas debe encontrar en el medio natural casos en que se den dichos factores. Mediante la medición de su presencia y magnitud, es posible establecer, en el curso del análisis, su relación con el fenómeno. La restricción del universo abarcado y el diseño de la muestra proporcionan la técnica básica mediante la que se excluyen otras fuentes de variación del fenómeno en la encuesta explicativa. (Hyman, 1955:117)

Formulación del problema



Con el fin de que las entidades puedan acceder al crédito empresarial y así solventar la crisis económica por la que atraviesan en función de los actuales criterios de indicadores financieros ¿Qué factores de riesgo financiero determinan la toma de crédito empresarial por parte de Entidades Prestadoras de Salud E.P.S. tomando como caso de estudio al Hospital San Rafael de Pasto, en su desempeño en el año 2019?

Hipótesis

La introducción de reformas a las normas legales para flexibilizar procesos gerenciales y de información financiera, pueden contribuir a facilitar el otorgamiento de crédito bancario a las IPS, como el Hospital San Rafael, al ser consecuentes con el análisis de los factores de riesgo financiero que debe asumir para tomar dicho crédito bancario.

Variable Dependiente Crédito bancario.

Definición conceptual El crédito bancario es una operación financiera donde una entidad le concede a otra una cantidad de dinero en una cuenta a su disposición, comprometiéndose la segunda a devolver todo el dinero tomado, pagando además un interés por el uso de esa cantidad.

Definición operacional Determinar relación entre liquidez y hábito de pago de cada uno de los clientes pertenecientes al régimen contributivo y régimen subsidiado del Hospital San Rafael, analizando la cartera sin vencer, cartera de 61 a 90 días, cartera de 91 a 180 días, cartera de 181 a 360 días, cartera mayor a 360 días.

Variable Independiente Factores de riesgo financiero.

Definición conceptual El riesgo financiero se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento que tenga consecuencias financieras negativas para una organización. (Saavedra, Casa Gabriel, 1997.p98). los factores asociados al riesgo permiten optimizar la relación riesgo-rendimiento.

Definición operacional Se realizó un análisis de indicadores de rentabilidad, indicador endeudamiento, indicador de actividad, indicador cobertura, indicador capital de trabajo e indicador de liquidez. de los estados financieros de la empresa correspondientes al periodo 2016-2017.

Objetivo general

Evaluar los factores de riesgo financiero que determinan la toma de crédito empresarial por parte de Entidades Prestadoras de Salud E.P.S. Caso de estudio: Hospital San Rafael de Pasto en el año 2019, con el fin de que las entidades puedan acceder al crédito empresarial y así solventar la crisis económica por la que atraviesan en función de los actuales criterios de indicadores financieros, con el fin de proponer reformas a las normas legales para flexibilizar procesos gerenciales y de información financiera, que beneficien al sector salud.

Objetivos específicos

Analizar la cartera por edades y trimestres de la IPS Hospital San Rafael de Pasto.

Determinar la relación entre la liquidez y el hábito de pago del Hospital San Rafael de Pasto.

Determinar las estrategias que minimicen el riesgo financiero en la toma de crédito bancario por parte de las EPS, alineadas las reformas a las normas legales pertinentes para flexibilizar procesos gerenciales y de información financiera, que beneficien al sector salud.



Alcances y limitaciones

En general, con la puesta en marcha y aplicación de la presente investigación, se establecerán estrategias que permitieron analizar y minimizar el riesgo financiero a la hora de tomar la decisión de aceptar un crédito bancario. Estrategias basadas en criterios que puedan utilizarse acertadamente para el desarrollo de investigaciones similares o afines con el tema planteado.

La aplicación de dichas estrategias permita evaluar los factores de riesgo financiero asociados a la toma de créditos bancarios y le facilitara los procesos de gestión administrativa y financiera el cumplimiento de sus objetivos asumidos por el Hospital San Rafael de Pasto sujeto de este estudio.

Asimismo, permitirá tomar las mejores decisiones de financiación empresarial, para lo cual se hará uso de la información necesaria que la empresa coloque a disposición, así como la de fuentes de información que contribuyeron a alcanzar el fin, entre ellas, información del Banco de la República, de la Superintendencia Financiera de Colombia y de la Superintendencia de Salud.

Es importante recalcar que se asume la realidad de los estados financieros y demás información proporcionada por el Hospital San Rafael de Pasto, la responsabilidad de su elaboración y certificación es propia de su administración.

Estado del arte

La prestación de servicios de salud se caracteriza por su complejidad, la atención personalizada, y su calidad depende del conocimiento y la experiencia de las personas que participan en esta actividad (Heineke, 1999). Como toda empresa, los hospitales y clínicas pueden tener márgenes operativos y netos muy estrechos, lo cual puede limitar su capacidad de inversión en nueva tecnología y capacitación de su personal que podría reducir los costos asociados a servicios de alta calidad (Smith, Bradley, Bichescu, & Chiarini Tremblay, 2013).

De acuerdo a la labor de investigación, consulta y análisis, se destaca a continuación el esfuerzo de otros investigadores, no sólo con el fin de establecer puntos de partida sino también de presentar un diagnóstico del estado actual del fenómeno analizado y su enfoque en particular.

Todo ello bajo el método de la triangulación de la información con lo que se busca generar espacios analíticos a través de diversos acercamientos.

Los antecedentes del presente trabajo de investigación están fundamentados en la identificación de las Necesidades Operativas de Fondos (NOF), desde una perspectiva contable y desde una perspectiva financiera, a través de conceptos como el período medio de maduración y el fondo de maniobra, así como en el conocimiento de las herramientas de gestión financiera que permiten a la empresa analizar y tomar decisiones que afectan a su posición de solvencia, rentabilidad y liquidez.

En este contexto, algunos autores proponen que el desempeño financiero se puede definir como la medida en la cual el costo total de la prestación de un servicio es pagado directamente por los usuarios (Copestake, 2007).

La mayoría de los autores en Finanzas tienden a definir el desempeño financiero de la empresa en términos de la maximización de la riqueza de sus propietarios (Jensen & Meckling, 1976; Borba, 2005).

En el contexto colombiano, se han encontrado estudios que se centran en medidas contables del desempeño y otros que se centran en la metodología del valor agregado (Rivera & Ruíz, 2011; Rivera, 2012)



Lograr y sostener un buen desempeño financiero de una organización es un factor crítico para lograr su éxito (Teece, Pisano, & Shuen, 1997) y para evitar la quiebra (Altman & Hotchkiss, 1983/2006; Louma & Laitinen, 1991; Ooghe & De Prijcker, 2008; Wright, Van der Heijden, Burt, Bradfield, & Cairns, 2008).

El margen operativo de las IPS refleja la condición financiera de su principal línea de actividad, es decir, la atención directa a los pacientes (Bazzoli, Fareed, & Waters, 2014). Mientras que el margen neto refleja la condición financiera de la IPS como un todo (Bazzoli, Fareed, & Waters, 2014).

Smith K. V., (1984) establece que dentro de las múltiples formas que se pueden utilizar para medir el desempeño financiero hacen parte la rotación de cartera, que es un indicador de eficiencia operativa.

Asimismo, la cartera de una entidad de salud, hace parte de sus inversiones en capital de trabajo, del cual hacen parte el disponible, la cartera y los inventarios.

Y una entidad no puede sobrevivir sin capital de trabajo pues tiene un efecto directo sobre la rentabilidad y el riesgo y por ende en su valor (Smith K. V., 1984).

La morosidad de la cartera de las IPS, es decir, la no recepción del pago por parte de las EPS, puede tener efectos sobre la rentabilidad y la liquidez de las IPS, esta relación ya ha sido estudiada en el caso colombiano para una IPS del sector público por Cárdenas y Velasco (2014), sus resultados mostraron que la alta morosidad se traduce en una falta de liquidez y por tanto en una falta de confianzas de sus proveedores, acreedores, profesionales especializados, trabajadores de planta y contratados. De la misma forma, en la medida en que una IPS no recupera su cartera, existe un deterioro de su rentabilidad.

Por tanto, el riesgo financiero enmarca la posibilidad de que ocurra cualquier evento que derive en consecuencias financieras negativas. Este aporte de Becerra (2013) precisa el riesgo que la IPS en estudio no ha asumido en cuanto a la toma de un crédito bancario, su liquidez momentánea le ha permitido cubrir sus pasivos sin necesidad de asumir un riesgo que para el periodo analizado no se justifica.

Es importante entender conceptos desde la óptica de algunos autores que permitirán ampliar mejor el presente trabajo de investigación.

Así entonces, Luis Haime Levy 2005 en su libro Planeación Financiera para la Empresa Moderna indica que el concepto tradicional es que las finanzas tienen por objetivo la maximización de los recursos de la empresa.

Al entender por maximización la consecución de recursos de las fuentes más baratas disponibles y su aplicación en los proyectos más productivos o rentables y tratando de disminuir al mínimo el riesgo en su aplicación.

En este mismo libro, el autor detalla que el concepto de finanzas se puede resumir como el hecho de proveer los medios suficientes y necesarios para enfrentar los pagos.

En este sencillo sentido, las finanzas cubren la planeación financiera que a su vez involucra la estimación de entradas y salidas de fondos de la caja para la operación, la generación de recursos operativos o por financiamientos, así como su uso, inversión, distribución y control.

La gerencia financiera por su parte se preocupa por evaluar el grado de satisfacción de los propietarios. El objetivo y la meta de los inversionistas o propietarios, -como ya se mencionó antes- es obtener un grado de utilidades de acuerdo con sus expectativas, en ese orden de ideas, el objetivo de la gerencia financiera es administrar los recursos de la empresa para acercarla a su meta. Para lograr este propósito se requieren dos condiciones necesarias: controlar los costos y garantizar el flujo de utilidades. (Diego Navarro Castaño. 2003)

De este modo y según Luis Haime Levy 2005 en su libro Planeación Financiera para la Empresa Moderna afirma que el ejecutivo de finanzas es el principal responsable de la administración de



recursos financieros de la empresa y por lo tanto miembro del grupo de dirección general de la misma y por lo tanto participa en la definición de objetivos y políticas generales de la empresa, a fin de lograr que la asignación de recursos sea para aquellos proyectos o segmentos de las misma (productos-mercados) que ofrezcan la mejor mezcla de rendimiento y liquidez, promoviendo el uso eficiente de estos recursos para mantener su productividad.

En el libro “El Reto de la función financiera en el siglo XXI” se define con amplitud el relevante papel que el ejecutivo de finanzas moderno juega en el desempeño, planeación y desarrollo de las organizaciones que desean ser líderes en sus sectores de actuación.

Por otra parte, es primordial profundizar sobre el concepto de Riesgo y según el Autor Javier Serrano en su libro Mercados Financieros sustenta que es la probabilidad de pérdida de la inversión o la incertidumbre en el rendimiento o la volatilidad del precio, corresponden las tres dimensiones del riesgo que se deben considerar al invertir en un activo financiero. El Riesgo es inherente a cualquier mercado financiero y por eso se deben desarrollar estrategias e instrumentos que permitan su manejo.

Por su parte en el libro Medición y control de riesgos financieros. Alfonso de Lara Haro. 2005. Define qué Riesgo proviene del latín Riscicare que significa atreverse o transitar por un terreno peligroso. En realidad, tiene un significado negativo relacionado con el peligro, daño, siniestro o pérdida. Sin embargo, Riesgo es parte inevitable de los procesos de toma de decisiones en general y de los procesos de inversión en particular.

Ahora, según Mercedes García Parra y Josep M. Jordá Llorc en su libro Dirección Financiera. 2004. Nos aclara que la certeza del desembolso inicial (ya que el sujeto decide vincular, es decir realizar la inversión) y la incertidumbre (expectativa) respecto a obtener unos beneficios futuros. Esta incertidumbre sobre los beneficios esperados es lo que determina el Riesgo Financiero de toda inversión.

Presentación de Resultados.

Con el objeto de estudiar la situación actual de la IPS Hospital San Rafael de Pasto se aplica la entrevista al cargo más importante e idóneo en esta materia: Director Administrativo y Financiero, con ello se aspira obtener un conocimiento más amplio y profundo sobre la situación financiera de la IPS,

PREGUNTA

RESPUESTA

En términos generales es buena, el hospital San Rafael

1. Cómo es la situación es sostenible financieramente, a pesar de la provisión de financiera actual del cartera actual por un monto importante el cual a la fecha Hospital San Rafael de asciende a \$6.000MM de un total de \$12.000MM de Pasto? cartera morosa. Para el 2015 se provisionó \$3.000MM

ANALISIS

Como se ha revisado a lo largo de este estudio el tema crítico del sector salud y en particular de las IPS es el tema de cartera vencida, la cual el año pasado se agudizó por EPS en liquidación como Saludcoop y Caprecom carteras que para ser recuperadas se debe hacer vía procesos jurídicos que demandan mucha cantidad de tiempo y que por lo tanto en el caso del Hospital San Rafael decidieron provisionarla. Así, van a la par con las políticas de deterioro que exigen las normas internacionales de información financiera NIIF. La política es estricta y automáticamente por la edad se provisiona, así se considere el pago, la política dice que si no se tiene nada asegurado debe provisionar, una vez se recupere se registra como otros ingresos en la información



financiera. Además de esto, la Supersalud exige que la cartera mayor a 360 días obligatoriamente se provisiona.

PREGUNTA RESPUESTA

Una de las limitantes es la falta de apoyo del estado en

2. Cuáles son, según su cuanto a flexibilidad en los créditos. El hecho de que sea criterio, las limitantes un intermediario financiero quien estudie el crédito hace financieras para el pleno que sean ellos quienes exijan los requisitos y en esa desarrollo del objeto social exigencia ante una solicitud a la entidad crediticia los

del Hospital San Rafael de estados financieros no son, en muchas ocasiones, el Pasto? mejor soporte para acceder a créditos de redescuento en donde los recursos son del estado.

Otra limitante financiera es el poder dominante de las EPS en cuanto al pago de las cuentas por los servicios a los usuarios. En repetidas ocasiones no se acata lo que indica la norma: la cual dice que una vez se preste el servicio en un determinado mes se tiene 20 días para radicar las cuentas por cobrar por parte de la IPS y el día 25 ya se debería pagar mínimo el 50% de esas cuentas y el otro 50% se paga a 90 días cuando se auditan las cuentas. Algunas EPS se toman los 90 días para pagar el 100% y sí lo dejan por escrito en los contratos que hacen las EPS con las IPS.

ANALISIS

Si bien el Gobierno Nacional coloca a disposición de IPS y EPS recursos que por medio de los bancos se puedan otorgar, son estos últimos quienes asumen el riesgo de esa colocación, por lo cual solicitan una serie de requisitos y garantías que soporten el monto solicitado. Así, en varias ocasiones estas IPS y EPS se quedan por fuera de aprovechar esos recursos porque no cumplen con un músculo financiero que resistan los montos solicitados y por supuesto una de las cuentas que más afectan esos indicadores que el intermediario financiero revisa con lupa es el ciclo el negocio el cual se ve seriamente deteriorado por la altura de mora de la cartera vencida, cartera que en la mayoría de las veces es controlada por la misma EPS haciendo caso omiso a la norma.

RESPUESTA

PREGUNTA

Si, se cuenta con un comité técnico administrativo y financiero en el cual están involucrados todos los líderes de los procesos, cuando hay temas financieros como en donde invertir, política de pagos, negociaciones, etc. Se 3. El Hospital San Rafael reúnen el director general, el director administrativo y de Pasto utiliza criterios financiero, contador y otras áreas. Así por ejemplo establecidos para la toma cuando se tienen excedentes de liquidez y se necesita de decisiones financieras? invertir se solicitan a las entidades financieras, cotizaciones de CDT y se toma la que mejor rentabilidad y menor riesgo genere. Además, por política de la Curia cuando hay un impacto considerable en las finanzas del hospital, la decisión se lleva a junta directiva.



ANALISIS

El Hospital San Rafael de Pasto a lo largo de su existencia ha generado importantes excedentes de liquidez que les ha permitido invertir en títulos de renta fija y en carteras colectivas como fiducia, productos financieros que les han generado una rentabilidad acorde a su nivel de riesgo. El Hospital es una entidad conservadora que prefiere portafolios conservadores y con entidades AAA. Aunque en alguna ocasión la experiencia de generar más rentabilidad con una entidad de menor calificación, no fue la mejor. Pero de eso “se aprende” y hoy en día prefieren tener sus recursos en

bancos con calificación AAA. Estas decisiones son tomadas en un comité del cual hacen parte un grupo interdisciplinario de la institución haciendo parte además de este comité el Hermano Director de la orden hospitalaria quien es el Superior Local. Importante aclarar que el Hospital no es totalmente autónomo en el tema de inversiones importantes y cuando hay impactos considerables en el patrimonio de la institución la decisión se lleva a junta directiva y ésta decide, si se realiza o no, una inversión, por ejemplo.

RESPUEST A

PREGUNTA

Si, se realiza un informe ejecutivo mensual y a través de videoconferencias se analiza con la dirección central en

Bogotá todos los 10 de cada mes y eso ha obligado a

4. Se preparan y analizan que le cierre contable se realice el día 3 de cada mes, estados financieros por esta razón hay un importante seguimiento de lo mensuales para tomar presupuestado versus lo ejecutado; muy importante el decisiones financieras? seguimiento de la cartera, el impacto de las provisiones, que pasó en el mes, que se prevé para el siguiente y con base en el prepuesto se ejecutan o se aplazan proyectos.

ANALISIS

Se denota que parte de la sostenibilidad financiera del hospital se debe a la organización contable y financiera con la que cuenta la Institución. Relevante el seguimiento mes a mes que se realiza de los ingresos y los gastos del Hospital, hecho que les ha dado la capacidad para generar importantes utilidades.

Para una buena administración de toda entidad un Gerente General, financiero o dueño debe conocer que una información contable es fundamental no solo por cumplir con la norma tributaria que afecta a la empresa si no porque se trata de una herramienta clave para evaluar el éxito o fracaso de una empresa. La información financiera proporciona buenas herramientas que apoyan el proceso de toma de decisiones en las instituciones, en relación con la planificación y control haciendo más eficientes los procesos de la entidad.

PREGUNTA RESPUESTA

5. Existe en el Hospital San

Rafael de Pasto un modelo de gestión para el cobro de cartera?

Modelo como tal no, se realiza la gestión, pero tocaría redactarlo y tenerlo por escrito. Hay políticas o lineamientos, se tiene un responsable de cartera que es el gestor, esta persona tiene como prioridad gestionar la cartera; permanentemente viaja a los sitios en donde están los clientes principales y se realiza gestión de cobro “mover” los pagos, hacer conciliaciones.



A nivel local el cobro a entidades con cuentas por cobrar importantes como Emssanar, Mallams, Asmet, Comfamiliar; las maneja el Director Financiero. En resumen, la cartera tiene un responsable directo, éste, hace derechos de petición y tiene vínculos con la Supersalud para hacer conciliaciones y antes de demandar siempre se hace la gestión de contacto

A NALISIS



Como se lo ha mencionado a lo largo de este estudio el tema de certera vencida es crítico en todo el sector salud. Particularmente el Hospital San Rafael de Pasto si bien no tiene un modelo como tal de gestión de cartera si tiene responsables que se empoderen del tema, tanto así que de acuerdo la importancia de la cartera la maneja un gestor o el Director Financiero. Esta labor les ha permitido manejar una cartera controlada pese al no cumplimiento de la norma por parte de las EPS como se mencionó anteriormente. Este es otro de los puntos fuertes del Hospital que le permiten ser sostenible financieramente.

“La cartera es el eje sobre el cual gira la liquidez de la empresa, es el componente principal del flujo de efectivo.

Rotación: no es el monto de la cartera lo que determina su importancia, es su rotación. A mayor rotación, mayor eficiencia.

Antigüedad: ya se anotó que no es el monto de cartera lo que la hace favorable o desfavorable, es la antigüedad, es decir el grado de concentración porcentual o absoluta entre los distintos rangos de días.

Composición por cliente: Algunos clientes especialmente los principales concentran altos porcentajes de la cartera de la entidad. Lo importante es determinar dos cosas:

Grado de vulnerabilidad o dependencia de mercado concentrado en pocos clientes.

los niveles en que dichos clientes mantienen sus obligaciones. No se debe olvidar que financiar cartera tiene un alto costo de oportunidad.

Ecuación de la liquidez: Si vende de contado, compre de contado, si el número de días de CXP es menor a número de días de CXC el flujo de efectivo será negativo. Habrá equilibrio cuando los días de cartera son iguales a los días de CXP. Habrá efecto positivo cuando los días de CXP sean mayores a los días de CXC.

Participación de la cartera en el activo corriente: La cartera y el inventario son los activos básicos del activo corriente. ¿Qué porcentaje corresponde a cartera? Este índice individualmente no dice nada, hay que interrelacionarlo con otros, ya que exceso de cartera genera lo que se denomina: fondos ociosos los cuales tienen un alto costo de oportunidad y financiación.

Cartera Óptima: En principio si existe. Olvidando el efectivo en bancos la cartera es el componente más líquido del activo corriente, existe una parte mínima de inversión en cartera que la empresa necesita en todo momento y es la cartera constante, por otro lado, y como consecuencia de mayor crecimiento en facturación existe lo que se denomina cartera variable, esta es la que hay que controlar puesto que, en sanas finanzas, hay que determinar cuanta cartera debe ser financiada con fuentes de largo plazo y cuanta de corto plazo. El no manejo de este concepto es la causa principal de los problemas de insolvencia.

PREGUNTA RESPUESTA

6. Así mismo existe en el Si, que se ha dicho: establecer un Pareto en donde se Hospital San Rafael de identifiquen EPS más críticas, entre estas las más Pasto un modelo de gestión representativas; Emssanar, SaludCoop y el Instituto que permita reducir la edad Departamental de Salud de Nariño, Secretaria de Salud de las cuentas por cobrar? del Valle esta última con el 50% de ese total.

ANALISIS

En ese afán de seguir siendo sostenibles financieramente, el Hospital viene haciendo bien la tarea de cobrar y más que eso reducir la edad de la cartera, esto le permite reducir su ciclo de negocio lo que se traduce en tener mayor liquidez y por supuesto ser más eficientes, además esto hará que su ecuación de liquidez sea positiva ya que los días de las cuentas por pagar son mayores a los días



de las CXC. Para esta gestión se ayudan con herramientas como acuerdos de pago, actas, compromisos, cuentas auditadas reconocidas con sus proveedores de productos y servicios.

PREGUNTA RESPUESTA

7. Según su criterio se deben mejorar las políticas Si, así como al hospital lo obligan a ciertos temas y y procedimientos para exigencias, el hospital debería ser más estricto, reducir la morosidad en el quedarse con los clientes buenos y cerrar algunos pago por parte de los convenios. clientes?

ANALISIS

Como se explicó anteriormente las EPS no respetan la norma de un pago por la prestación de los servicios que estén dentro de los días contemplados. Por ello la morosidad de sus cuentas por pagar son bastante altas. En ese aspecto las IPS son prácticamente obligadas a firmar contratos en donde se estipulan unos plazos de pagos totalmente desfasados a la norma y es por esto que las Instituciones prestadoras de servicios eligen quedarse con aquellos clientes que al menos sean mejores pagadores y no atender a usuarios de EPS que pagan sus cuentas en plazos extremadamente largos. Este mejoramiento de política y procedimiento para reducir la morosidad, se debe adoptar para continuar con el buen ejercicio del negocio, aunque el finalmente perjudicado sea el usuario.

PREGUNTA RESPUESTA

8. Existen en el Hospital Si, se tiene un aplicativo llamado “Curuba”, es un aplicativo adquirido por la orden hospitalaria y está

San Rafael de Pasto ligado a los estados financieros, estos se cargan y indicadores de gestión que automáticamente se generan indicadores que guían la guían la gestión financiera? gestión financiera.

ANALISIS

El aplicativo adquirido les permite obtener los indicadores más generalmente conocidos y manejados por la mayoría de empresas y además algunos que particularmente el hospital San Rafael de Pasto maneja, conducentes a tomar mejores decisiones, estos indicadores particulares son: Carga financiera, Cumplimiento de ingresos (recaudo-caja), Cumplimiento de costo total, Rotación de cartera, Endeudamiento total, Rotación de cuentas por pagar.

“Los indicadores financieros se utilizan para ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la empresa, dichos indicadores son la relación de una cifra con otra dentro o entre los estados financieros de una empresa. Los principales indicadores financieros se encuentran clasificados dentro de cuatro rubros:

1. Indicadores de Rentabilidad: referentes a la rentabilidad, trata de evaluar la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando en su cálculo el activo total o el capital contable. Los indicadores son: Margen de utilidad, Rendimiento sobre inversión, Rendimiento sobre el capital contable.
2. Indicadores de Liquidez: Se refiere a la liquidez de una empresa, tiene por objetivo analizar si el negocio tiene la capacidad suficiente para cumplir con las obligaciones contraídas por y para sus operaciones. Entendiéndose por obligaciones las deudas con acreedores, proveedores, empleados etc. Los indicadores son: Razón circulante, Prueba de liquidez.



3. Indicadores de utilización de los activos: Este grupo de indicadores se refiere a la utilización de activos e indica situaciones como cuantas veces al año una empresa vende sus inventarios o cobra la totalidad de sus cuentas a cargo de sus clientes. Con respecto a los activos, la razón de utilización expresa que tan productivos han sido los activos en términos de generación de ventas. Estos indicadores son: Rotación de cuentas por cobrar, Periodo promedio de cobranza, Rotación de inventarios, Rotación de activos totales.
4. Indicadores de utilización de pasivos: Este grupo evalúa la situación general de endeudamiento respecto a sus activos y la capacidad de cubrir sus adeudos contraídos. Este indicador es: Relación de pasivo total a activo total.

5.

RESPUESTA

PREGUNTA

9. En los últimos dos años el Hospital San Rafael de Pasto

No, el Hospital ha contado con los recursos ha requerido recursos de suficientes. terceros para el normal desarrollo de su objeto social?

ANALISIS

El Hospital San Rafael de Pasto no ha requerido acudir a terceros para su normal desarrollo, aunque reconocen que sus cuentas por pagar tienen plazos más amplios que sus cuentas por cobrar. Se han celebrado contratos con proveedores a quienes se les paga máximo a los 90 días y esto les ha permitido apalancarse en una buena parte.

PREGUNTA

RESPUESTA

10. En los últimos dos años el Hospital San Rafael de Pasto

ha requerido recursos de No, al igual que la anterior respuesta, el Hospital ha terceros para inversión fija que contado con los recursos suficientes. permita continuar con su objeto social?

ANALISIS

L Hospital San Rafael de Pasto ha contado con los recursos propios suficientes para atender las necesidades que por norma o por decisiones internas se han presentado.

“El uso apropiado de endeudamiento para capital de trabajo o para inversión fija es una vía para conseguir mejorar la rentabilidad sobre los recursos propios de la empresa y en consecuencia generar valor para el accionista. Como en tantas otras actividades, la clave está en gestionar con acierto la cantidad de deuda asumida para lo cual es esencial mantener una actitud proactiva que se base en el conocimiento del negocio y en las perspectivas sobre su evolución futura. Para lograr esta adecuada gestión todo equipo directivo debe analizar y tomar decisiones sobre aspectos tales como: coste real de la deuda, naturaleza del tipo de interés (fijo o variable) naturaleza

del endeudamiento (moneda nacional o divisa) y actitud ante el riesgo”

PREGUNTA RESPUESTA

11. Cree Usted que la



capacitación financiera que Están en el proceso, el tema de acreditación implica posee actualmente el Hospital manejar y gestionar riesgos y no solo el financiero, San Rafael de Pasto es esa parte se está trabajando y repito la acreditación apropiada para enfrentar con lo exige. éxito el riesgo financiero?

ANALISIS

Se afirma que en el Hospital San Rafael no existe la suficiente capacidad para enfrentar el riesgo financiero, muy seguramente este hecho pudo ser la causa de la pérdida de una inversión realizada en una financiera que se liquidó, que si bien los recursos fueron reconocidos por dicha financiera y serán recuperados en el mediano o largo plazo, aquí se debió asumir un costo de oportunidad.

“El Riesgo Financiero incluye la posibilidad de que los resultados financieros sean mayores o menores a los esperados. De hecho, existe la posibilidad de que los inversores realicen apuestas financieras en contra del mercado. Movimientos de estos en una u otra dirección pueden generar tanto ganancias o pérdidas en función de la estrategia de inversión. Es importante tener en cuenta con respecto al riesgo financiero que existen diferentes tipos de riesgo y es un aspecto determinante a la hora de realizar cualquier tipo de actividad económica o financiera, desde una simple inversión a corto plazo y con interés fijo hasta la adquisición de acciones o la compra de una empresa que cotiza en la bolsa”. PREGUNTA RESPUESTA

1. Tener sistematizado la gestión de costos,
12. Haga dos actualmente se tiene, pero de una forma artesanal recomendaciones para por así decirlo. La idea es tener la información en mejorar y optimizar la toma de línea con la parte contable. decisiones en el Hospital San
2. Capacitar a todos los líderes no solo en el tema Rafael de Pasto relacionadas financiero si no en todo lo relacionado con gestión de con el Riesgo Financiero:
riesgos.

ANALISIS

Sistematizar procesos implica organizar y ordenar datos. Actualmente el Hospital San Rafael de Pasto tiene la necesidad de realizar una mejor gestión de los costos que si bien si la llevan a cabo, pero lo ideal es que se maneje en línea, que todos los procesos y procedimientos estén conectados para tener una mejor estructura de costos, llevar a cabo esta actividad les permitirá sin lugar a dudas ser mucho más eficientes.

Por otra parte, tener no solo la teoría sino la práctica de una gestión de riesgos les permitirá abordar de una manera más segura los diferentes riesgos a los que están expuestas las empresas. Particularmente hablando del Riesgo Financiero muy importante que la Institución cuente con la capacitación necesaria para asumir cualquier evento adverso que implique posibles pérdidas de recursos.

Cuadro 1 Análisis e interpretación de entrevistas Entrevista realizada al Doctor Oscar Realpe Director Administrativo y Financiero del Hospital San Rafael de Pasto.



De las anteriores preguntas y respuestas podemos deducir que si bien el Hospital San Rafael de Pasto ha sido una Institución sostenible financieramente, existen falencias de tipo externo como normas en cuanto a la facturación y lento recaudo de cartera por demora en la llegada de los recursos por parte del Gobierno y de tipo interno como la falta de capacitación en todo tipo de riesgo y para este estudio el de mayor importancia: el Riesgo Financiero.

Análisis de la cartera por edades y por tipo de cliente para la vigencia 2018 por periodos trimestrales.

En cuanto al proceso de facturación es importante resaltar el comportamiento positivo para el año 2018 cerrando con \$13.225MM de ingresos operacionales. Aunque el sector salud no tuvo un buen panorama para este año a causa: del cierre por liquidación de EPS más grandes del País como SaludCoop y Caprecom, del crecimiento de la cartera, exigencias de habilitación que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios, cierre de IPS por impacto de la iliquidez, y en general crisis económica en clínicas y hospitales, tomándose medidas extremas en donde los más perjudicados son los usuarios del sistema de salud.

Por su parte el Hospital San Rafael de Pasto realizó las acciones necesarias y de impacto en lo relacionado a su constante actualización de la oferta de valor, ofreciendo sus servicios basados en la calidad, humanización y eficacia; se amplió la capacidad instalada en 15 camas más logrando desarrollar estrategias a favor del Hospital para incrementar su facturación mensual. Así mismo un gran impacto en la gestión fue el cobro de cartera alcanzando un cumplimiento para el 2015 del 74% superior al año anterior que fue del 60%.

Para medir los avances en materia de ingresos operacionales es importante ilustrar las cifras alcanzadas en cada trimestre del año en estudio, estas se detallan a continuación por cada tipo de cliente:

EGIMEN	TRIM. I	TRIM. II	TRIM. III	TRIM. IV	TOTAL, AÑO	%
R. Contributivo	361	421	377	432	1.591	12.%
R. Subsidiado	1.181	1.303	1.328	1.613	5.426	41.%
Inst. Prest. de SS de Salud	19	16	36	42	113	0.8%
Particulares Pers. Naturales	3	3	1	1	8	0.06%
Adm. Riesgos Profesionales	5	1	-	-	6	0.04%
Entes Territoriales	1.153	1.185	1.191	831	4.360	32%
Ent. Régimen de Excepción	28	32	46	32	138	1.%
Otros servicios	425	475	439	412	1.751	13%
Menos devoluciones y glosas	50	49	49	20	168	1.27%
Total, Ingresos Operacionales	3.125	3.388	3.369	3.343	13.225	100%



Tabla 1 Facturación radicada por tipo de cliente vigencia 2019 – por trimestre (Cifras en millones de Pesos)

Como se observa en la tabla y en la gráfica, en el primer trimestre de la vigencia 2019 se facturó \$3.125 millones, para el segundo trimestre, creció en un 8%, alcanzando una cifra de \$3.388 millones; para el tercer trimestre la facturación fue de \$3.369 millones, decrecieron los ingresos en un 1% y para el último trimestre los ingresos alcanzaron los \$3.343 millones con un decrecimiento igual al anterior. Así mismo, es claro que el cliente de mayor facturación son las entidades que pertenecen al Régimen Subsidiado, seguido por los entes territoriales.

Proceso de Cartera

Se hace necesario tener claro algunos factores que han afectado el proceso de recaudo de la cartera del Hospital San Rafael de Pasto para así, analizar el comportamiento de ésta al cierre del periodo 2019. Algunos factores son:

La compleja situación por la que atraviesa el país en materia de salud, en especial el no giro oportuno de recursos por parte de las Entidades Responsables del Pago; viéndose afectadas EPSs y llegando al punto de intervención y liquidación definitiva por parte de La Superintendencia Nacional de Salud.

- El repetitivo proceso de incremento de la glosa inicial en forma injustificada, generando aplazamientos en los tiempos para realizar las conciliaciones respectivas y proceder a los pagos por parte de las entidades deudoras a las IPS.

Así entonces, con este panorama al crecer la facturación como se ilustró anteriormente (ver tabla Facturación radicada por régimen), en forma proporcional ha crecido la cartera para las diferentes edades que se analizarán más adelante.

Dado lo anterior el equipo administrativo del Hospital San Rafael de Pasto liderado por su Director Financiero ha realizado un gran trabajo a través de las reuniones del Comité de Cartera, donde se analiza cada uno de los estados de cartera para cada entidad deudora, las acciones realizadas, los resultados obtenidos y el cronograma de nuevas visitas a las entidades deudoras para efectos de cobros, acuerdo de pago, conciliaciones, actas, entre otros procedimientos. Todo acorde al debido proceso, se analizan los procedimientos realizados de gestiones de cobro, cobros dentro de los días normales, pre-jurídicos y los casos que se deben adelantar cobros jurídicos.

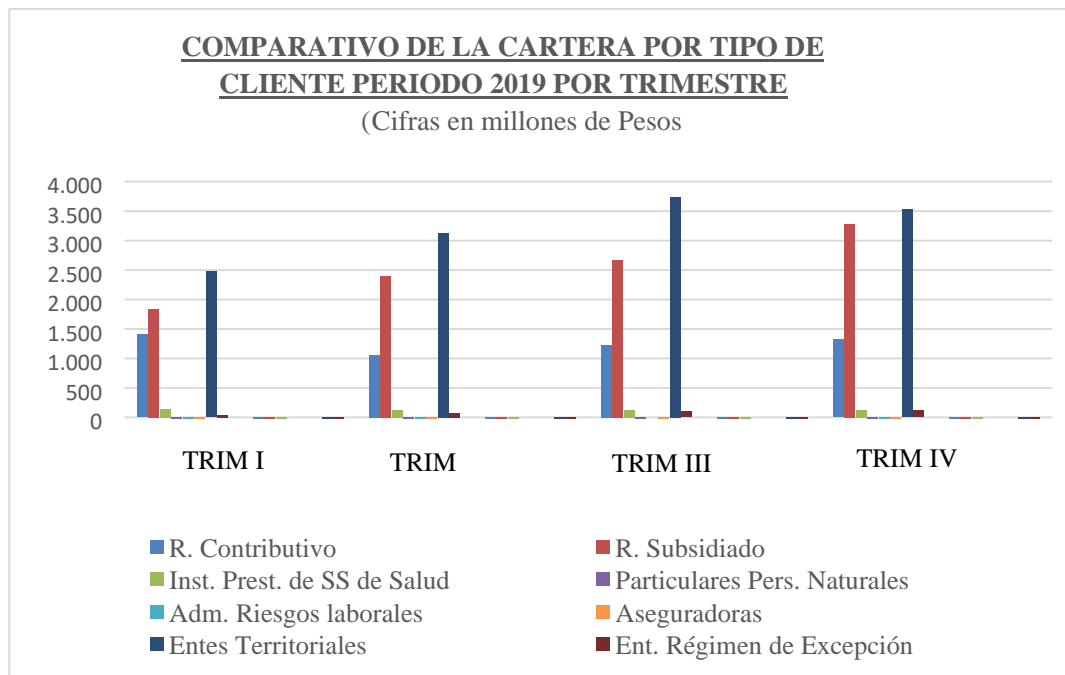
Análisis de cartera por régimen. Para dicho análisis es relevante conocer la cartera por tipo de cliente la cual se ilustra en la siguiente tabla, haciendo además un comparativo de dicha cartera en forma trimestral para la vigencia del 2019:

REGIMEN	TRIM. I		TRIM. II		TRIM. III		TRIM. IV	
	VALOR	% PART	VALOR	% PART	VALOR	% PART	VALOR	% PART
R. Contributivo	1.406	24%	1.060	16%	1.225	16%	1.318	16%
R. Subsidiado	1.838	31%	2.395	35%	2.668	34%	3.281	39%



Inst. Prest. de SS de Salud	132	2%	123	2%	125	2%	126	2%
Particulares Naturales	Pers. 6	0.10 %	7	0.10 %	3	0.04 %	2	0.02 %
Adm. Riesgos laborales	1	0.02 %	1	0.01 %	-	0%	1	0.01 %
Aseguradoras	7	0.12 %	4	0.06 %	3	0.04 %	3	0.04 %
Entes Territoriales	2.475	42%	3.130	46%	3.735	48%	3.522	42%
Ent. Régimen de Excepción	36	1%	70	1%	94	1%	111	1%
TOTALES	5.901	100%	6.790	100%	7.853	100%	8.364	100%

Tabla 2 Comparativo de la cartera por tipo de cliente período 2019 por trimestre (Cifras En Millones De Pesos)



Gráfica 1 Comparativa de la cartera por tipo de cliente periodo 2019 por trimestre (Cifras En Millones De Pesos)

Las cifras muestran que para el segundo y tercer trimestre de la vigencia 2019 la cartera crece constantemente así: en junio la cartera crece un 15.06% con respecto al trimestre anterior (enero, febrero, marzo) es decir crece en \$889MM. De igual forma para septiembre del 2019 la cartera crece en un 15.65% por ciento con respecto al trimestre junio, julio, agosto; evidenciando un aumento en \$1.063MM. Para el cuarto trimestre el crecimiento es menor con respecto al trimestre anterior, el crecimiento de la cartera es de \$511MM equivalente al 6% lo cual es positivo comparando con los trimestres anteriores, eso significa una buena gestión en el recaudo de la cartera a diferencia



de los trimestres anteriores la cual creció en promedio el 15% y para el cuarto trimestre solo creció el 6%. Se observa entonces que la vigencia del 2019 cierra con una cartera vencida total de \$8.364MM.

Como se aprecia en la tabla anterior y siendo coherente con el comportamiento de los servicios facturados, con corte diciembre de 2019, la mayor participación de los deudores son el Régimen Subsidiado con el 39% (\$3.281MM), seguido por los entes Territoriales con el 42% (\$3.522MM), en tercer puesto está el Régimen Contributivo con el 16% (\$1.318MM). Todo lo anterior enfatiza que el comportamiento trimestral de los rubros por Régimen o tipo de deudor es muy similar en valores y composición porcentual de la cartera del Hospital San Rafael de Pasto en la vigencia del 2019.

Adicional a lo anterior es muy importante conocer el estado de la cartera por edades, la importancia radica en que siempre que una empresa realice ventas a crédito corre el riesgo que un porcentaje de los clientes no paguen sus deudas, constituyéndose para la empresa una pérdida, puesto que no le será posible recuperar la totalidad de lo vendido a crédito.

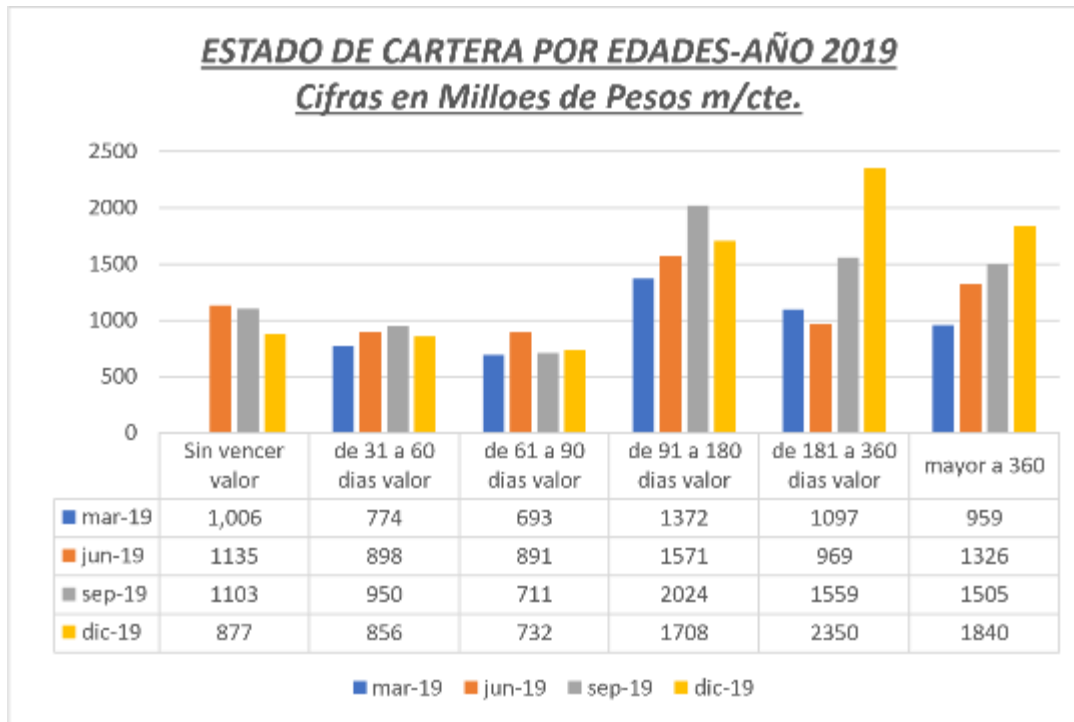
El valor de las ventas a crédito no pagado por los clientes constituye una pérdida para la empresa que debe reconocerse en el resultado del ejercicio, por tanto, se debe llevar como un gasto.

Lo anterior es la provisión de cartera la cual se entiende como el valor que la empresa, según análisis del comportamiento de su cartera, considera que no es posible recuperar, y por tanto debe provisionar. Por ello la importancia del informe de cartera por edades, informe que permite obtener una relación del estado de cartera de cada uno de los clientes por cada documento de cobro emitido, en este informe se detalla el documento soporte, los saldos según la fecha de vencimiento o la fecha de generación del documento de cobro y el número de días que presenta dicha factura.

Análisis del estado de cartera por edades Para el Hospital San Rafael de Pasto, la siguiente tabla ilustra el estado de a cartera por edades para la vigencia 2019 con su comparativo trimestral:

PERIODO DE CORTE	Sin Vencer		De 31 A 60 Días		De 61 A 90 Días		De 91 A 180 Días		De 181 A Mas De 360 Días		Total Cartera	
	Valor	% Part	Valor	% Part	Valor	% Part	Valor	% Part	Valor	% Part	Valor	% Part
MARZO 2019	1.006	17%	774	13%	693	12%	1.372	23%	1.097	19%	959	16%
JUNIO 2019	1.135	17%	898	13%	891	13%	1.571	23%	969	14%	1.326	20%
SEPT. 2019	1.103	14%	950	12%	711	9%	2.024	26%	1.559	20%	1.505	19%
DIC.2019	877	10%	856	10%	732	9%	1.708	21%	2.350	28%	1.840	22%

Tabla 3 Estado de Cartera por Edades Periodo 2019 (Cifras en Millones de Pesos)



Gráfica 2 Estado de Cartera por Edades Periodo 2019 (Cifras en Millones de Pesos)

Las anteriores cifras reflejan el estado comparativo de la cartera por edades y su evolución para la vigencia 2019 analizada por trimestre. El cuadro nos muestra que se viene presentando coherencia en el incremento de la facturación y la cartera hasta 180 días. Con la superior a esta (de 181 días a 360 días y superior a 360 días) observamos un incremento el cual obedece a factores como cartera que ha tenido dificultades en la conciliación y sus dificultades en el recaudo con instituciones tales como: SaludCoop, Nueva EPS, Emssanar, Caprecom, Comfamiliar, Gobernación del Valle del Cauca. Que son las principales en cuanto a volumen de cartera y valor.

Según el cuadro anterior la cartera total al cierre de la vigencia 2019 fue de \$8.364MM, ésta presentó un incremento de \$512MM en el último trimestre equivalente al 6% respecto al tercer trimestre y con relación al segundo y primer trimestre el incremento fue del 15.62 % y del 15.08% respectivamente.

Se puede concluir con el anterior análisis que el mayor incremento se presenta al sumar la cartera superior a los 90 días correspondiendo a un total de \$5.898MM equivalentes al 70.51% del total de la cartera al cierre de la vigencia. Estas carteras presentan inconvenientes en su recaudo por los servicios prestados a entidades con una dinámica lenta en sus cuentas por pagar como las entidades en proceso de liquidación y como la gobernación del valle del cauca quien es el acreedor más grande que tiene el hospital dentro de los entes territoriales.

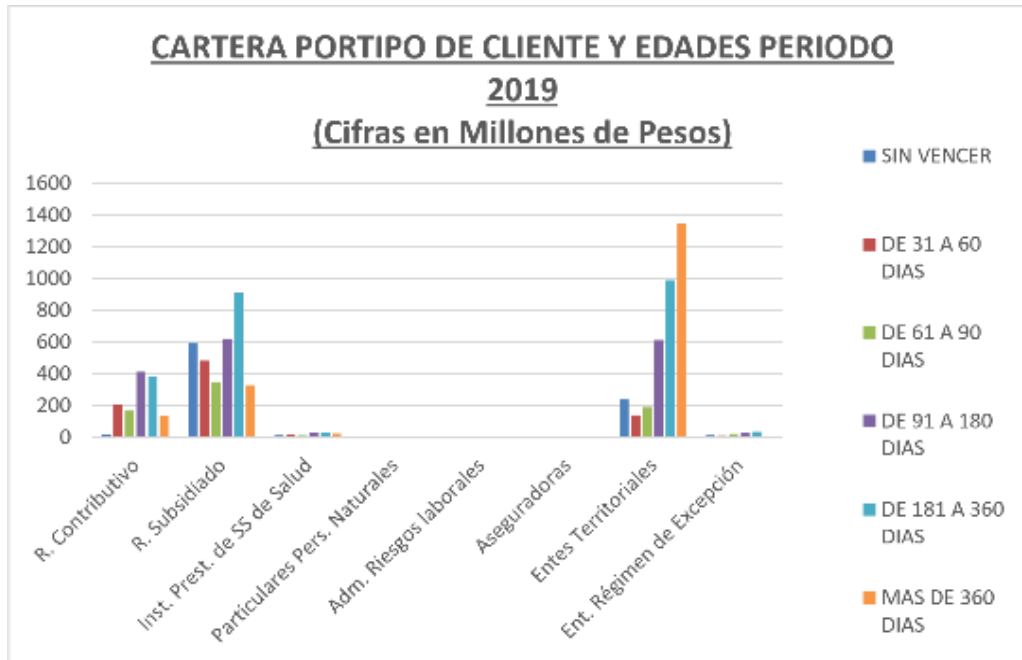
Análisis integral de cartera por edades y por régimen. Así entonces, en la siguiente tabla se visualiza la cartera por edades y por tipo de cliente, al cual permite observar en un solo plano a que clientes es necesario realizar una gestión de cobro más exhaustiva y que todos los esfuerzos se concentren en lograr un buen recaudo que permita seguir generando liquidez para el cumplimiento de las obligaciones del Hospital San Rafael de Pasto. La vigencia analizada es el periodo 2019:



Régimen	Sin Vencer	De 31 De 90 A 180 Días	De 61 De 180 A 360 Días	De 91 A 60 A 360 Días	De Mas 181 A De 360 360 Días	Total Cartera	% Part	
R. Contributivo	18	206	166	413	381	135	1.318	16%
R. Subsidiado	592	484	343	621	913	328	3.281	39%
Inst. Prest. de SS de Salud	14	16	12	32	29	24	126	2%
Particulares Pers. Naturales	-	-	1	-	1	-	2	0%
Adm. Riesgos laborales	-	-	-	-	-	1	1	0%
Aseguradoras	-	-	1	-	-	2	3	0%
Entes Territoriales	239	139	189	614	990	1.350	3.522	42%
Ent. Régimen de Excepción	15	11	21	28	36	-	111	1%
TOTALES					2.350	1.840		
Participación por edades				21 %	28 %	22 %		

Tabla 4

Cartera por tipo de cliente y edades periodo 2019 (Cifras en Millones de Pesos)



Gráfica 3 Cartera por tipo de cliente y edades periodo 2019 (Cifras en Millones de Pesos)



Al cierre del informe de diciembre, el Hospital San Rafael de Pasto tiene una cartera bruta como se detalla en la tabla anterior del orden de \$8.364MM. Del total de la cartera bruta el 58% (\$4.791MM) corresponde a cartera entre 90 y 360 días y el 22% pertenece a cartera mayor a 360 días (\$1.840MM). Lo que evidencia un deterioro en las cuentas por cobrar y por ende un débil ciclo del negocio. Esto hace que la liquidez del Hospital sea vuelve estrecha y se corre el riesgo de empezar a darle un tiempo más largo a las cuentas por pagar, solicitando periodos más amplios para el cumplimiento de las obligaciones.

La gestión del equipo gerencial del Hospital San Rafael de Pasto en materia de cartera, conciliaciones y la mejora en los procesos de facturación, está encaminada entre otras estrategias a no permitir el incremento de la cartera y fortalecer un mayor recaudo de las cuentas por cobrar de vigencias anteriores y lo pertinente a la vigencia del 2019. Como resultado de esta estrategia se han propuesto establecer un Pareto en donde se identifiquen EPS más críticas, entre estas las más representativas; Emssanar, SaludCoop, Instituto Departamental de Salud de Nariño y Secretaria de Salud del Valle. El uso de esta teoría les ha dado resultados aceptables logrando recaudar cartera importante. El Hospital San Rafael de Pasto tiene dentro de su equipo gerencial un responsable de cartera que es el gestor, esta persona tiene como prioridad gestionar la cartera; permanentemente viaja a los sitios en donde están los clientes principales y se realiza gestión de cobro “mover” los pagos, hacer conciliaciones. A nivel local el cobro a entidades con cuentas por cobrar importantes como Emssanar, Mallamas, Asmet, Comfamiliar; las maneja el Director Financiero. Es así como la cartera tiene un responsable directo, éste, hace derechos de petición y tiene vínculos con la Supersalud para hacer conciliaciones y antes de demandar siempre se hace la gestión de contacto, este ejercicio les ha permitido mantener cierto grado de buena liquidez.

Conclusiones

Las situaciones que han llevado a las Instituciones prestadoras de salud a considerar que la demora en los pagos por prestación de servicios, sea la principal causa a sus problemas financieros debido al incumplimiento en el pago por el Estado, EPS y ARS ocasionando se acreciente el riesgo de inviabilidad financiera por la presencia de mayores niveles de endeudamiento e

incumplimiento con las entidades financieras, el Estado, proveedores, empleados y contratistas. Es importante para el Hospital San Rafael de Pasto adoptar e implementar un análisis de su cartera por tipo de cliente y por edades, esto porque le permite tener un mejor control de las carteras riesgosas.; La investigación se propuso analizar el impacto de los postulados del riesgo financiero y el análisis de cartera de la IPS en la gestión gerencial.

La puesta en práctica de esta metodología permitió reconocer que de la política de cartera se ha desvirtuado la esencia de los requerimientos para acceder a crédito por parte de las instituciones financieras, originando contradicciones entre su reconocimiento como sector y los mecanismos de regulación que se dictan a nivel del sector bancario.

Se comprueba que los postulados planteados relacionados con el riesgo financiero asociados a las Instituciones Prestadoras de Salud, han tenido que ajustarse a esas exigencias estatales y no a principios financieros adecuados, en detrimento de las premisas básicas y generales que las caracteriza. La realidad anterior se reafirma con los resultados sobre las estrategias de gestión gerencial planteadas a futuro para la entidad. Al respecto se determinó que la propia institucionalización de las IPS, así como la concepción de incluir a las variables críticas financieras ha llevado a que las iniciativas sean muy limitadas.



La participación del Estado en el Sector Salud debe ser más activa y determinante en favor de los procesos de pago oportuno de los servicios prestados por parte de las IPS, con el fin de evitar pérdida de autonomía en el funcionamiento y la práctica de estrategias de gestión financiera que garanticen su desarrollo; Es importante que en las decisiones gerenciales estratégicas futuras del Hospital San Rafael de Pasto tengan en cuenta las variables críticas financieras en el momento de evaluar la posibilidad de acceder a un crédito bancario.

Se recomienda al Hospital San Rafael de Pasto y a su Junta Directiva nombrar a las personas responsables encargadas directamente del recaudo de cartera de un tipo de cliente y de un rango de edades que les permita tener una relación más directa con sus clientes y celebrar mejores acuerdos de pago; Con lo descrito, cada una de las prácticas de esta organización se debió ajustar a directrices centralizadas que resultaron de decisiones políticas estatales que no concibieron las sugerencias de los actores responsables de la dirección de la empresa.

A lo anterior se agregan como recomendaciones tener en cuenta los cambios acontecidos en el nivel de normatividad jurídica al interior del sector salud; Para velar por el cumplimiento de la ley surgieron en el país instituciones, como la Superintendencia de Salud, la Superintendencia Solidaria que consolidaron lastimosamente la burocracia y el control. Lejos de apoyar el desarrollo de las Instituciones prestadoras de Salud su labor se concentró en la exigencia de rendiciones de cuentas y en la imposición de métodos de trabajo que no guardaban relación con los principios de gestión por cuanto distorsionan los procesos internos de prestaciones de servicios y pago oportuno de los mismos

Los objetivos propuestos y avanzados en su totalidad se consolidaron con una propuesta de efectuar, proponer y plantear estrategias para la recuperación de cartera y el mejoramiento de la misma, para facilitar el desarrollo de los procesos actuales Institución analizando detalladamente los clientes, la depuración de cartera que se realizan dentro de la entidad.

Es recomendable que la IPS, ejecute un análisis habitual en el área de cartera el cual le permita tener claridad de la depuración actual de la misma, mostrando así la situación actual y trayectoria de cada deudor. Se sugiere continuar con la implementación de gestión de cartera y realizar procesos y procedimientos estandarizados para la recuperación y actualización de la cartera de crédito, comprobando el reporte contable el cual permita especificar cada deudor y el estado acorde a la política de cartera del compromiso con la entidad.

Referencias

ACHC. (30 de 06 de 2017). Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas. (ACHC, Ed.) Recuperado el 2018, de 38° Informe de seguimiento de cartera hospitalaria con corte a 30 de 2017:

<http://achc.org.co/wpcontent/uploads/2018/01/ULTIMO-INFORME-CARTERA-A-JUNIO-DE-2017con-y-sin-deterioros.pdf>

Altman, E., & Hotchkiss, E. (1983/2006). Corporate financial distress and bankruptcy. New York: John Wiley & Son.

Ávila B, Juan (2005) Tesis de Grado titulada Medición y Control de Riesgos Financieros. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C. P. 2

Banco de la Republica Disponible en:

www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos

Bancoldex.com Disponible en: <https://www.bancoldex.com/Sobre-pymes/Comoacceder-a-un-credito-con-recursos-Bancoldex.aspx>



Bazzoli, G. J., Chen, H.-F., Zhao, M., & Lindrooth, R. C. (2007). Hospital financial condition and the quality of patient care. *Health Economics*, 17(8), 977-995. doi:10.1002/hec.1311

Bazzoli, G. J., Fareed, N., & Waters, T. M. (2014). Hospital Financial Performance In The Recent Recession And Implications For Institutions That

Remain Financially Weak. *Health Affairs*, 33(5), 739-745. doi:10.1377/hlthaff.2013.0988

Borba, P. da R. F. (2005). Relação entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro de empresas no Brasil. Dissertação de Mestrado em

Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Cárdenas G., M., & Velasco B., B. M. (2014). Incidencia de la morosidad de las cuentas por cobrar en la rentabilidad y la liquidez: estudio de caso de una Empresa Social del Estado prestadora de servicios de salud. *Facultad Nacional de Salud Pública*, 32(1). Retrieved 06 14, 2018, from <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/15182/20779775>

Castellanos, J. C. Emergencia social en salud, Univ. Med. Bogotá.2010.

Copstake J. (2007), "Mainstreaming Microfinance: Social Performance Management or Mission Drift?", Elsevier, *World Development*, 35(10): 1721-1738.

Corte Constitucional. (31 de 07 de 2008). Ministerio de Salud y Protección Social. Recuperado el 11 de 06 de 2018, de Sentencia T-760:

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Documents/Sentencia%20T760/SENTENCIA%20T760%20-2008.pdf>

Curtis, P., & Roupas, T. A. (2009). Health Care Finance, the Performance of Public Hospitals and Financial Statement Analysis. *European Research Studies*,

12(4), 199-212. Retrieved from

[https](https://www.eurpub.com/doi/10.1080/10705510903253888)

Dobrzykowski, D. D., McFadden, K. L., & Vonderembse, M. a. (2016). Examining pathways to safety and financial performance in hospitals: A study of lean in professional service operations. *Journal of Operations Management*, 39-51. doi:

10.1016/j.jom.2016.03.001

Escudero Pérez, José, (2004). Análisis de la Realidad Local: Técnicas y Métodos de Investigación desde la animación sociocultural. Narcea Ediciones 2004. P. 40

Estupiñan, O. citado En O. E. Gaitán (2010), Análisis financiero y de gestión. Ecoe ediciones P: 135

FOPEP, Fondo de Pensiones públicas Disponible en:<http://www.fopep.gov.co/index.php/glosario.html>

García Aracelly, 1991 Didáctica e innovación curricular. Universidad de Sevilla. P. 179

Gestión de Riesgos Disponible en: <http://www.iq-online.com/la-gestion-delriesgo-en-el-sector-salud/>

Gómez-Arias, R. D., & Nieto, E. (2014). Colombia: ¿Qué ha pasado con su reforma de salud? *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 31(4), 733-739. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342014000400019

Harris y Ravis (1991) *Perspectivas de la Economía Mundial*.



Heineke, J. (1999). Strategic operations management decisions and professional performance in US HMOs. *Journal of Operations Management*, 13(4), 255-272. Retrieved from https://ac.els-cdn.com/0272696395000356/1-s2.0-0272696395000356-main.pdf?_tid=55d8ab17-4bab-45ff-8d11-ab93ebd4d9a8&acdnat=1528932421_dbe787aeb7256e1838347c4d63689820

Hernández Sampieri Roberto, 2006. *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. México D.F. 2006. P.5 – 6

Hospital San Rafael de Pasto. Disponible en: www.hospitalsanrafaelpasto.com/ Institut-gouvernance.org
Disponible en: <http://www.institut-gouvernance.org/es/analyse/fiche-analyse-276.html> Informatividad

Jaimes, CA & Rincón, LE (2009) *Desempeño financiero de las EPS del régimen contributivo y otros actores de la seguridad social en salud en Colombia: 1993-2006*. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge –Tadeo Lozano.

Jensen & Meckling (1976) Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*. 3(4) 305-360, doi: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X) Launay, Claire (2006) Instituto de investigación y debate sobre la gobernanza. Julio 7 del 2006



PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS A TRAVÉS DEL DISEÑO DE UN ESCAPE ROOM DIGITAL.

Andrades Pelayo, Isabel M^a
noha_29@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional del Valencia

CARRERA: Máster U. en TIC aplicada a la Educación

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster U. en TIC aplicada a la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

La velocidad de los cambios tecnológicos, socio-económicos y políticos plantea un futuro más cambiante e incierto para nuestros estudiantes. Esto les obliga a desarrollar estrategias y destrezas que les habiliten para gestionar la incertidumbre, ofrecer un perfil profesional polivalente, cooperar con eficacia y desenvolverse con autonomía mostrando un marcado espíritu crítico y creativo.

Este trabajo fin de máster describe un diseño de intervención en un entorno online para desarrollar en estudiantes de primaria el coraje para afrontar lo desconocido, sus destrezas de pensamiento, fortalezas internas y funciones ejecutivas. Se hace uso de la gamificación desde un enfoque en el que los estudiantes pasan de ser usuarios a diseñar y planificar todo el proceso. Se parte de la construcción de un perfil del alumnado, que define fortalezas, áreas a trabajar, intereses y preferencias de aprendizaje y permite ajustar un entorno estimulante que desafíe sus destrezas de pensamiento y fomente la curiosidad e imaginación así como su capacidad para investigar.

En este escenario se seleccionan herramientas digitales para promover un aprendizaje más autónomo, trabajo colaborativo, debate, síntesis y presentación de la información de forma



que apliquen los contenidos en contextos y con objetivos diferentes adquiriendo así un aprendizaje por deducción, una comprensión significativa y funcional a la que el alumno llega por su propio proceso de pensamiento. El docente adopta un rol clave como guía y facilitador del aprendizaje, aportando las herramientas y el feedback adecuado que pone el foco en llevar a cada alumno hacia el desarrollo de su potencial.

Palabras claves: personalización, funciones ejecutivas, tecnología educativa.

Abstract

The speed at which our technological, social, economic and political environment changes nowadays poses a more challenging and uncertain future for our students. This obliges them to develop strategies and skills that enable them to manage uncertainty, offer a polyvalent professional profile, show autonomy, assertiveness, decision-making and cooperation skills, flexibility and adaptability, as well as appropriate critical and creative thinking.

This master's thesis describes an intervention design in an online environment to develop in primary students, the courage to face the unknown and to develop students' thinking skills, personal strengths -the so-called soft skills- and executive functions. It makes use of gamification, but from an approach in which students go from being mere users to designing and planning the whole process themselves. It starts with the construction of an student profile, which defines strengths, areas to be developed, interests and learning preferences that allows to adjust a stimulating environment that challenges their thinking skills and encourages curiosity and imagination as well as their capacity to research.

In this scenario, digital tools are selected to promote increasingly autonomous learning, working collaboratively, discussing, synthesizing and presenting information in a way that applies the content in different contexts and for different purposes, thus acquiring learning based on deduction, on a meaningful and functional understanding that the learner arrives at through his or her own thought process. The teacher adopts a key role as a guide and facilitator of the learning process, providing the tools and appropriate feedback that puts the focus on taking each learner towards the development of their own potential.

Keywords: personalization, executive functions, educational technology.



INTRODUCCIÓN

Con frecuencia nos quejamos de que la escuela no cambia nunca, o lo hace muy lentamente. Así es, en efecto, pero dejar de ver qué hay mucha gente usando la tecnología para hacer cosas diferentes en el aula es también hacer un flaco favor a ese mismo cambio que defendemos. (Trujillo, 2018, p.143)

Cada vez se convierte en una práctica mas frecuente el desarrollo de experiencias digitales en las aulas, experiencias que bajo un buen diseño y guía, incitan la curiosidad, exploración, indagación y descubrimiento; ayudan a focalizar la atención, planificar, secuenciar, tomar decisiones, y suscitan una mayor implicación y compromiso del estudiante. Son frecuentes actividades y proyectos de robótica, programación, impresión 3D, realidad aumentada, virtual, gamificación y experiencias de juego. Esta última, es un nuevo término que, de acuerdo con Marín (2018) empieza a adquirir fuerza en el ámbito educativo, cuyo objetivo es promover la motivación e interés del alumnado.

Y va un paso más allá, con el juego se ponen en practica habilidades cognitivas de orden superior, control inhibitorio, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo; habilidades que son necesarias para desenvolvemos con autonomía en el día a día. Utilizar el juego en contextos de aprendizaje fomenta, por tanto, el desarrollo de las funciones ejecutivas. “El juego constituye un mecanismo natural arraigado genéticamente que despierta la curiosidad, es placentero y nos permite adquirir una serie de competencias imprescindibles para la vida que están en plena consonancia con la naturaleza social del ser humano” (Guillén, 2017, p.151).

La educación, como toda la sociedad está sufriendo una innegable *transformación digital*, trascendiendo la tecnología los espacios habituales de aprendizaje del alumnado e instaurándose en las aulas como una nueva forma de comprensión de las tareas docentes y concepción de aprendizaje. El conocimiento está a disposición del usuario. Así, el docente no debe confundir la innovación con el uso de la tecnología para seguir métodos tradicionales utilizando diversidad de dispositivos y herramientas digitales. Es entender que la tecnología está al servicio de la educación y tiene que integrarse en la práctica educativa, guiando a los estudiantes en su aprendizaje y desarrollando en ellos las competencias que les permitan aplicar, construir y crear a partir del conocimiento con una actitud crítica y reflexiva.



JUSTIFICACIÓN

Con el presente trabajo fin de master se diseña un programa de intervención para estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas a partir del diseño de un scape room digital en un entorno online.

Con la llegada de la tecnología y digitalización, los videojuegos y juegos digitales han evolucionado hasta reinventar la manera de jugar, con nuevas posibilidades, atrayendo un público cada vez mayor. El interés que suscita entre los escolares y los beneficios que el juego aporta al aprendizaje y desarrollo personal, son premisas que impulsan muchas experiencias educativas basadas en juego y gamificación. En ellas, por norma los estudiantes toman el rol de jugador. Sin embargo, situarles en el papel de diseñador del juego supone la puesta en práctica de diferentes habilidades cognitivas, desde una posición hasta ahora diferente para el alumnado, más activa y creativa. Se pasa a entender el juego como un recurso que abre nuevas posibilidades, dejando atrás la visión tradicional que se tiene de la aplicación del juego en el aula.

Perkins (2017) en su libro *Educación para un mundo cambiante*, describe dos experiencias donde los alumnos adquieren diversos conceptos de biología a través de la expresión corporal creando una danza que representaba la mitosis celular y a través de la expresión artística ideando un pez ficticio para comprender los nichos ecológicos. De acuerdo a este autor, en el caso que se ocupa, trasladar y aplicar los contenidos al diseño de un juego, aumenta y favorece la memoria de trabajo y un aprendizaje por comprensión, además de conseguir una mayor motivación e implicación de los estudiantes en el aprendizaje (pp.59-60).

El realizarlo en un entorno online, salvo las sesiones sincrónicas, implica que los momentos en los que los alumnos trabajen en el proyecto sean diferentes, y esto hace necesario que conozcan y hagan uso autónomo de herramientas digitales que permitan la planificación, el debate, trabajo colaborativo, y construcción del trabajo, así como recibir el feedback que les permita reconducirlo o continuarlo.



Por todo, con la siguiente propuesta se da respuesta a un nuevo escenario donde confluyen la personalización, tecnología educativa e innovación.

OBJETIVOS

General

- Estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes de primaria, a partir del diseño de un scape room digital en un entorno de aprendizaje online.

Específicos

- Entender la importancia de desarrollar las funciones ejecutivas en el ámbito educativo.
- Identificar el papel de la tecnología educativa para favorecer un aprendizaje más autónomo.
- Establecer la relación entre el juego y el desarrollo de las funciones ejecutivas.
- Favorecer un aprendizaje personalizado ajustado al perfil de cada estudiante.

MARCO TEÓRICO

Es una realidad la sociedad 3.0, la sociedad Knowmad, de la creatividad y la digitalización; un nuevo paradigma en el que el cambio constante es la norma y conlleva transformaciones en todos sus ámbitos. Los ciudadanos deben tener las habilidades y competencias que les permitan desarrollarse personal, social y profesionalmente en esta continua variabilidad. Y las escuelas se encuentran con el gran reto de preparar a sus estudiantes para un futuro incierto, donde existe la posibilidad de encontrarse con trabajos que actualmente no existen, una nueva normalidad en la que el aprendizaje no se encuentra en unos límites físicos y temporales, sino que se extiende a diferentes contextos y momentos de la vida de las personas, dando lugar a la formación permanente, al Long Life Learning. (Sánchez, 2017)

En este marco, la educación tiene la misión de:



- **Promover una escolarización universal**, una educación en la que todos tengan oportunidades de desarrollo personal, en la que se deje de confundir los términos equidad e igualdad. Una escolarización en la que se respete y atienda la singularidad de cada uno de sus estudiantes, se conozcan sus perfiles y se proponga una respuesta educativa ajustada a sus demandas, necesidades, preferencias de aprendizaje y curiosidad.
- **Personalizar en la enseñanza**. En una escuela para todos no se pueden establecer niveles “estandarizados”. En una escuela que personaliza el centro es el alumno, no los contenidos, y la propuesta pedagógica debe atender a todos y cada uno de los perfiles que tengamos en el aula. Así, resulta poco comprensible términos como refuerzo y ampliación, puesto que implica hablar de media, y el alumno medio no existe.

Algunas editoriales, propuestas y esfuerzos se animan a diferenciar dividiendo a los alumnos en tres grandes grupos, en función de su rendimiento académico: alumnos con dificultades, alumnos medios y alumnos sobresalientes. Pero la sola idea de hablar de alumnos con «Necesidades Educativas Especiales o Específicas» implica considerar al resto como «homogéneo». Si hay niños con necesidades especiales, es porque creemos que «el resto», es igual entre sí, es homogéneo, es regular, norma, masa. Sin embargo: El alumno medio no existe, no nos empeñemos en que todos aprendan a ese ritmo. (Bánfalvi, 2019)

- **Impulsar y desarrollar el Talento**. Personalizar en el aula es ofrecer situaciones y espacios que hagan desplegar el Talento de sus estudiantes, fomentando la curiosidad, creatividad y cultura del esfuerzo para que Todos lleguen al máximo desarrollo de su potencial. Atender y desarrollar el Talento debe ser prioritario en educación porque es la manera de que los estudiantes alcancen un desarrollo personal completo, es atender a las necesidades de cada uno de los alumnos, respondiendo así al principio de equidad, es liderar la construcción de un futuro mejor; y porque todo Talento que no se cultiva, se pierde (Tourón, 2012). En la sociedad actual no nos podemos permitir perder más talentos.
- **Responder a las demandas de la sociedad**. Los centros educativos no tienen que estar ajenos a los cambios y ritmo que definen la sociedad actual. Ya en el año 1950, Guilford (1950, como se citó en Bánfalvi, 2016), en el discurso pronunciado ante la Asociación Americana de Psicología, puso de manifiesto que: “Para enfrentar el mundo de hoy, necesitamos más de un comportamiento creativo que de uno inteligente”. 70 años después el sistema educativo sigue sin retar el pensamiento creativo de sus alumnos. Son necesarios contextos donde los individuos se enfrenten la complejidad, cuyos docentes generen en sus alumnos lo que Carol Dweck denomina mentalidad de crecimiento,



fomentando la convicción en los estudiantes de que con implicación, esfuerzo y trabajo se pueden mejorar y potenciar las cualidades personales (Dweck, 2006). Docentes que potencien el desarrollo de Funciones Ejecutivas, ofreciendo espacios retadores que enfrenten a los estudiantes a problemas reales retando sus destrezas de pensamiento crítico y creativo. Capaces de cooperar entre sí para ofrecer contextos de aprendizaje multidisciplinarios en los que el objetivo no es la retención de conceptos sino la generación de ideas a partir de esos conceptos, y donde desarrollen en los alumnos una mentalidad de crecimiento que les lleve a estar siempre dispuestos a aprender a aprender.

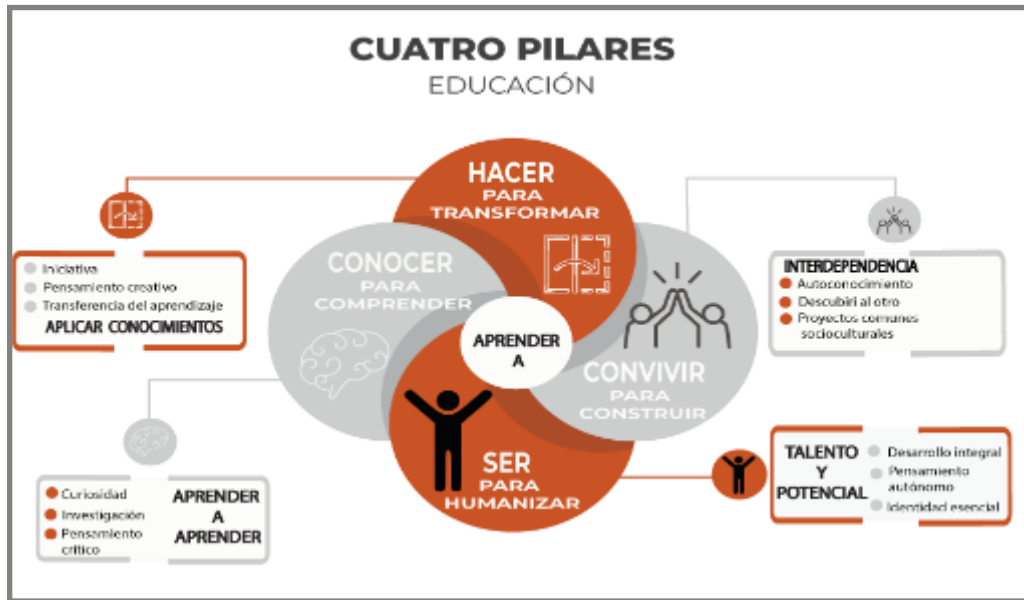
Descubrir lo que los maestros quieren que sepas y devolvérselo en tareas y exámenes es una clave común para el éxito (y muchos maestros esperan que esto ocurra). Una búsqueda de la excelencia tan reducida no tiende a favorecer las habilidades de pensamiento profundo del siglo XXI, como la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración. (Hattie, 2015, p.14)

En el el capítulo “Los cuatro pilares de la educación” del informe La educación encierra un tesoro de la UNESCO, Delors (1966) expone que para responder a las demandas de la sociedad, la educación debe tener como ejes vertebrales cuatro aprendizajes esenciales: Aprender a conocer, hacer, convivir y ser.

En la *figura 1* se recoge una síntesis de lo que cada uno de estos aprendizajes significa e implica.

Figura

1.



Infografía sobre los cuatro pilares de la educación.

Aprender a conocer supone dejar de poner el foco en la adquisición de contenidos para orientar la práctica educativa al desarrollo de la competencia de aprender a aprender, impulsando en los estudiantes la indagación, investigación autónoma, destrezas de pensamiento y el juicio crítico de esos contenidos, partiendo de experiencias que den respuesta a los por qué y para qué de los aprendizajes, llevando así al alumnado a una mayor comprensión y a un deseo por aprender a lo largo de toda la vida.

Para conseguir ese aprendizaje que prepara para la vida y el dominio de los conceptos es necesaria cierta cantidad de energía y entusiasmo. Una enseñanza adecuada crea un paraguas de experiencias que insuflan vida a los contenidos, los hacen reales, muestran su relevancia y atraen a los estudiantes para que avancen por sus intrincados caminos con soltura. (Perkins, 2017)

Aprender a hacer está estrechamente vinculado a conocer, a pensar sobre los contenidos para aplicarlos en situaciones que reten sus destrezas de pensamiento y generen nuevas ideas que den respuesta a problemas planteados, fomentando la iniciativa y transferencia de los aprendizajes. Perkins y Salomon (1992) señalan que esta transferencia ocurre



cuando aplicamos lo aprendido en una situación determinada en otro contexto o materiales vinculados. Si no se trabaja en el aula, los estudiantes no son conscientes de lo que han aprendido.

Aprender a convivir implica adquirir un conocimiento de sí mismo y del otro para colaborar y cooperar en equipos de trabajo efectivos donde todos los miembros del equipo participen, aporten y reciban al mismo nivel en proyectos socioculturales. Drucker (1994), al hablar de las organización inteligentes, señala que los equipos de trabajo para que generen una experiencia positiva de aprendizaje de sus miembros deben: compartir un mismo objetivo y estrategia, debatida y asumida por todos, partir de una confianza mutua y estar basados en una relación de interdependencia donde se establece una interacción en la que cada uno llega más lejos de lo que llegaría solo, mejorando sus destrezas, trabajando sus debilidades y aprendiendo del otro sin limitarlo.

Aprender a ser conlleva el desarrollo integral de la persona, el despliegue del talento hasta su máximo potencial, promoviendo un pensamiento crítico y creativo propio para su participación en el mundo desde su singularidad individual y social. En la sociedad japonesa se adopta el término *ikigai* para referirse a la “razón de ser” “razón de nuestra vida”.

La gente puede sentir el auténtico *Ikigai* solo cuando, sobre la base de una madurez personal, de la satisfacción de diversos deseos, del amor y la felicidad se encuentra con los demás y con un sentido del valor de la vida, que avanza hacia la autorrealización. (Kobayashi, 1990).

Y es cuando el hombre se siente autorrealizado cuando ha desarrollado todo su ser.

Bajo estos cuatro aprendizajes, las escuelas deben desarrollar en sus estudiantes las competencias necesarias para que desde ahora sean sujetos activos de la sociedad que les rodea y les permitan en un futuro afrontar la complejidad, resolver los conflictos y desenvolverse de forma autónoma con un espíritu crítico y emprendedor.

“El proyecto DeSeCo (OCDE, 2002) seleccionó las competencias clave consideradas esenciales para la vida, definiendo competencia como la capacidad de dar respuesta a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma oportuna. “Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimiento, motivación, valores éticos, actitudes,

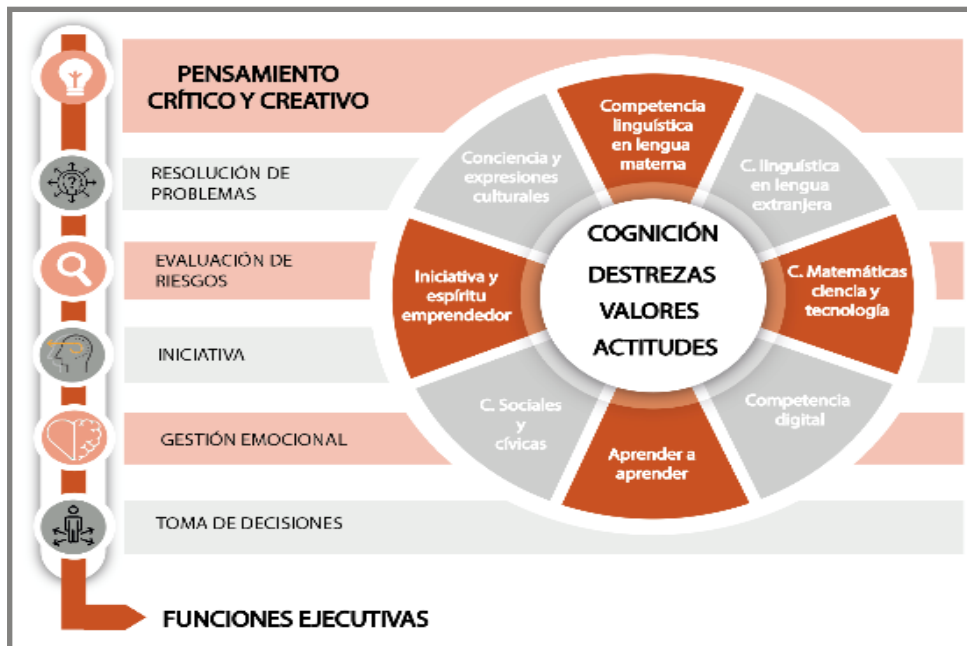
emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz” (Manassero y Vázquez, 2020).

En la figura 2, se muestran las ocho competencias clave y lo que el marco Europeo establece como los siete temas transversales que combinan conocimientos, destrezas y actitudes esenciales vinculadas a todas las competencias.

Figura 2.

Infografía Competencias Clave.

Ser
de



competente
significa
tener
dominio en el
desempeño
una tarea;
identificar y
afrontar
situaciones

problemáticas; tomar decisiones, evaluar riesgos, tener capacidad para aprender a lo largo de toda la vida, fomentando un aprendizaje por comprensión que permita hacer uso de los conocimientos en otros contextos y aplicarlos para buscar alternativas y resolver problemas; significa estar preparado para afrontar el día a día. Ser competente es saber, poder y querer.

Por tanto, desarrollar las competencias requiere de escenarios que, desde la práctica reten las destrezas de pensamiento de los estudiantes promoviendo iniciativa y motivación, cooperación y trabajo en equipo, responsabilidad, toma de decisiones y autoconocimiento, haciéndoles conscientes de sus fortalezas e incitándoles a ir siempre a un paso más lejos.



El reto se genera con una intención claramente motivadora. Se crean estímulos cercanos que desencadenan posteriormente actuaciones que facilitan el aprendizaje. De ahí el carácter competencial que tiene su desarrollo, ya que obliga al alumnado a aplicar lo aprendido de manera real y pragmática, realizando, presentando y difundiendo un producto como fruto del trabajo (Bustos et al. 2019).

Todo lo expuesto hasta ahora pone de manifiesto la especial relevancia que las Funciones Ejecutivas tienen en el ámbito educativo. Aunque es un término que cada vez se usa más entre los docentes, su origen es relativamente reciente. Lezak (1989, como se citó en Carvalho, 2016) fue el primero en acuñar este concepto definiéndolo como “aquellas habilidades mentales que permiten llevar a cabo la formulación de metas y la planificación necesaria para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada”.

De acuerdo con Meléndez (2011), al hablar de Funciones Ejecutivas se refieren aquellos procesos cognitivos superiores puestos en práctica para desenvolvernó con autonomía en el día a día. Tomar decisiones, adaptar la conducta a situaciones inesperadas, valorar posibles soluciones y alternativas ante una situación problemática, proponer metas y objetivos estableciendo un plan de acción para alcanzarlas de forma eficiente y eficaz.

En la tabla 1, se exponen las funciones ejecutivas en la educación con niños y adultos que Paula Moraine (2017) considera clave en su libro *Las funciones ejecutivas del estudiante*: atención, memoria, planificación, inhibición, flexibilidad, control de la conducta y establecimiento de objetivos; así como el por qué y para qué son importantes y cómo trabajarlas para lograr un aprendizaje y desarrollo óptimos.

Tabla 1



Funciones ejecutivas

	¿POR QUÉ?	¿PARA QUÉ?	¿CÓMO?
ATENCIÓN	Es importante para distinguir la información relevante que permita construir nuevos aprendizajes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar puntos fuertes del aprendizaje. ✓ Usar el tiempo de forma eficaz 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vinculando contenidos a los intereses de los estudiantes. ✓ Retando sus destrezas de pensamiento.
MEMORIA	Es la base sobre la que se asientan los nuevos conocimientos, clave del proceso de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manipular, organizar y relacionar la información. ✓ Hacer tareas simultáneas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborando mapas visuales. ✓ Construyendo desde la imaginación. ✓ Trabajando desde las fortalezas.
ORGANIZACIÓN	Es importante para la toma de decisiones en la resolución de cualquier tipo de tarea, comprender qué hay que hacer y encontrar un significado al trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entender los procesos de pensamiento. ✓ Optimizar el esfuerzo y trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizando organizadores gráficos. ✓ Secuenciando en pequeños pasos las tareas.
PLANIFICACIÓN	Es importante para prever de qué forma se va a abordar una tarea y qué estrategias y recursos se van a necesitar para alcanzar objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la gestión del tiempo. ✓ Favorecer el rendimiento. ✓ Evitar la procrastinación reduciendo los niveles de ansiedad 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizando diagramas gráficos para la gestión del trabajo. ✓ Secuenciando el todo en las partes.



INHIBICIÓN E INICIATIVA	Permiten responder a diferentes situaciones de forma más consciente y responsable.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tomar decisiones haciendo análisis de las diferentes opciones. ✓ Aumentar la confianza y seguridad en uno mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ofreciendo situaciones de libre elección en función del perfil. ✓ Focalizando el error no como penalización sino como oportunidad de aprendizaje.
FLEXIBILIDAD	Es importante para hacer frente a los cambios y/o situaciones inesperadas buscando el equilibrio entre la rigidez y flexibilidad. Es transversal al resto de FE.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar diferentes perspectivas de una situación. ✓ Ver una cuestión desde el punto de vista del otro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fomentando la escucha activa. ✓ Cuestionándonos los por qué y para qué.
CONTROL CONDUCTA Y EMOCIONES	Afrontar situaciones problemáticas desde la calma y entereza, reflexionando y valorando los pros y contras de las posibles alternativas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fortalecer la autoestima y autoconocimiento ✓ Reducir la impulsividad y ansiedad que generan situaciones imprevistas o conflictivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A través del proceso de metacognición, haciendo a los estudiantes conscientes de sus puntos fuertes y debilidades.

El aula se convierte en un entorno óptimo para el desarrollo de las funciones ejecutivas. De acuerdo con Yamila, et al (2020) la escuela debe incluir en sus propuestas retos y estímulos donde el funcionamiento ejecutivo sea parte del desarrollo global e integral de sus estudiantes. Korzeniowski (2011, citado en Yamila, 2020) Dichos autores citando a expresa que “adaptarse a este contexto y lograr los aprendizajes académicos, le exige al niño resolver conflictos, organizar la conducta en torno a objetivos, planes y normas de trabajo”.

Se crea así una simbiosis entre el contexto del aula, el funcionamiento ejecutivo y aprendizaje en tanto que:

El contexto educativo brinda experiencias nuevas que pueden promover el ejercicio de las funciones ejecutivas. A su vez, estas funciones pueden potenciar los procesos de aprendizaje escolar, creándose así un círculo virtuoso; parecen ser indispensables para el logro de metas escolares y



laborales ya que coordinan y organizan procesos cognoscitivos básicos requeridos para un comportamiento propositivo y socialmente aceptado. (Yamila, 2020)

Por otra parte, numerosas investigaciones han puesto de manifiesto cierta relación entre el rendimiento académico y el funcionamiento ejecutivo. Una revisión realizada por Stelzer y Cervigni (2011) ponen de manifiesto que existe una relación directa entre determinados procesos cognitivos y el rendimiento de los estudiantes en diferentes dominios curriculares. Además trabajar las funciones ejecutivas en el aula prepara a los estudiantes fomentando en ellos un sentimiento de competencia y autorrealización, respondiendo así a los cuatro aprendizajes básicos de la educación.

Para el desarrollo de las mismas, son importantes prácticas educativas más activas donde los estudiantes comiencen a tener control e iniciativa en su aprendizaje y donde los docentes estimulen y guíen este proceso. “En los primeros años, el niño sólo alcanzará metas bajo la guía directiva de sus docentes, pero progresivamente irá internalizando hábitos, rutinas y estrategias cognitivas que le permitirán dirigir su comportamiento y su aprendizaje en forma más autónoma.” (Yamila, 2020). Es lo que Brunner y Sherwood (1975, citado en Delmastro, 2008) acuñaron bajo el término andamiaje que, “aplicado a la construcción del conocimiento se refiere a una estructura provisional aportada por el docente, que sirve de apoyo al estudiante en la construcción de los nuevos aprendizajes y que es retirada una vez que el estudiante es capaz de funcionar de manera independiente”.

Entre estas prácticas educativas, la gamificación y el juego constituyen una herramienta potente para el desarrollo de las funciones ejecutivas y el aprendizaje. Jesús Guillén, en su libro Neuroeducación en el aula, citando a Forés y Ligoiz (2009), expone que:

Integrar el componente lúdico en el aula resulta imprescindible para el aprendizaje del alumnado puesto que: resulta placentero, estimula la curiosidad y creatividad, genera autoconfianza, mejorando la autoestima, es un instrumento de expresión emocional, favorece la socialización y estimula el desarrollo físico, cognitivo y socioemocional.



Autores como Gee (2007, citado en Rubio, 2013) considera que el juego proporciona una interacción a través de la simulación que motiva enormemente a los usuarios en el aprendizaje, estimulándoles a resolver problemas y a lograr objetivos. Por otra parte, Borrás (2015) justifica la gamificación en el aula exponiendo que activa la motivación, generan competencias adecuadas y alfabetizan digitalmente, favorecen la autonomía en los aprendices y potencian la conectividad entre usuarios en el espacio online.

Una de las actividades de gamificación educativa que se empiezan a utilizar en las aulas cada vez con más frecuencia son los Escape Room.

“Los Escape Rooms educativos son herramientas que facilitan el aprendizaje desde una perspectiva, donde los/as participantes trabajan en equipo y deben usar su ingenio, conocimientos y habilidades para resolver los enigmas y retos que les permitirán dar solución al problema al que se enfrentan desde una actitud proactiva y participativa.” (Moreno, 2020).

Nicholson y García-Lázaro (2016 y 2018, 2019, citados en Moreno, 2020), exponen beneficios que los Escape Room educativos pueden aportar a la formación de los estudiantes:

- Permiten presentar los contenidos de una forma original, atractiva y divertida.
- Fomentan el trabajo en equipo y la colaboración.
- Facilitan desarrollar habilidades individuales y grupales como la comunicación, la delegación de responsabilidades o la resolución de problemas.
- Fomentan la creatividad, el pensamiento lógico y el razonamiento deductivo.
- Trabajan la autonomía y la toma de decisiones.
- Desarrollan la capacidad de visión de conjunto, ya que los y las estudiantes tienen que desplegar un proceso reflexivo respecto a la situación que deben resolver.

Pisabarro y Vivaracho (2018, citado en García, 2019) indican que la gamificación educativa, favorece la motivación al hacer que el sujeto se implique en un reto atractivo; aunque no es



complicado motivar al alumnado a corto plazo, lo difícil es motivarlos a largo plazo, donde exista un compromiso persistente.

Esta propuesta busca ese compromiso a largo plazo integrando la gamificación no desde el rol de jugador sino dándole a los estudiantes el papel de diseñadores de un scape room digital. Desde esta posición, además de todos los aportes que brindan el resolver un juego de sacape, los estudiantes también se benefician de una mayor comprensión de los contenidos, en tanto que tienen que aplicarlos en la construcción de un juego donde tienen que definir escenarios, pistas, retos, narrativa y soluciones; donde los contenidos no están limitados a los estrictamente curricular, pues se van ampliando y enriqueciendo en función de los intereses del grupo y de las demandas que el guión del juego impone. Por otra parte, implica no sólo pensar sobre el contenido, sino cómo van a hacer a las personas pensar sobre el mismo; favorece el trabajo en equipo donde se establecen diferentes roles en función de las fortalezas individuales que cada miembro aporta al grupo: fomenta la planificación en tanto que hay que idear un plan de trabajo donde cada uno tiene una responsabilidad respecto del equipo; deben tomar decisiones consensuadas, teniendo en cuenta las aportaciones de todos, aspecto que va a influir en su control inhibitorio e iniciativa. En definitiva, favorece el desarrollo de las funciones ejecutivas.

Realizarlo en un entorno online, implica el desarrollo al mismo tiempo de la competencia digital y el aprendizaje autónomo. En este escenario hay que tener muy presente el uso que se hace de la tecnología educativa, y el rol que debe tomar el docente. Un entorno online no garantiza por sí solo un aprendizaje autónomo y personalizado. La figura del maestro es clave en este proceso. Las tecnologías nunca se utilizarán en ningún sentido transformador hasta que cambiemos nuestros métodos de enseñanza (Cuban, 2003, citado en Hattie, 2015).

El objetivo de esta propuesta es plantear una intervención en la que a través del diseño de un scape room digital, se favorezcan las funciones ejecutivas y habilidades de los estudiantes en función de sus perfiles, fomentando en ellos un sentimiento de competencia que potencie su autoconocimiento y autoestima y les prepare para participar activamente en su entorno con una actitud crítica y creativa.



DISEÑO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO

Contextualización de centro educativo/formación

La propuesta está diseñada para llevarla a cabo en un centro de formación online, Talent Ikigai School, una plataforma de aprendizaje donde se imparten talleres de enriquecimiento para alumnos/as de Primaria, Secundaria y Bachillerato. Partiendo de una plataforma creada desde Moodle, Talent Ikigai School combina el uso de diversos recursos y aplicaciones digitales para proponer un entorno de aprendizaje personalizado que responde a cada una de las necesidades personales y singularidad de cada estudiante.

El centro ofrece talleres diversos, Ciencias, educación financiera, emprendimiento Comunicación, Filosofía, Creación visual, estrategias de aprendizaje, trading, e inglés. Todos ellos comparten un mismo objetivo, el trabajo en destrezas de pensamiento crítico y creativo, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas por lo que cada alumno se enfrenta al aprendizaje desde su conocimiento y recursos previos pudiendo elegir el nivel de profundidad y complejidad del mismo.

Los docentes, en todos los talleres ofrecen guía, estímulo y recursos diferenciados para cada estudiante, permitiendo así agrupamientos de alumnos de diversos perfiles y edades en un mismo taller.

Las sesiones se distribuyen semanalmente en talleres de 60 m. para primaria o 90 m para secundaria y bachillerato. Los grupos en función del taller y perfiles suelen tener entre 3-8 alumnos que conectan de forma sincrónica una vez por semana con los respectivos docentes. El resto de la semana pueden acceder al curso para consultar recursos, participar en foros, entregar tareas, plantear dudas, proponer ideas o volver a ver algunas de las clases anteriores. Todas las clases quedan grabadas para su posterior consulta o visualización si algún alumno no ha podido asistir.

El centro cuenta con 72 alumnos procedentes de diferentes localidades y provincias de España (figura 3). En cuanto a la edad (figura 4), más de la mitad del alumnado está en la etapa de Educación Primaria y en relación al taller matriculado (figura 5) son el de Estrategias de Aprendizaje y Ciencias Enriquecimiento los más demandados.



Figura 3

Relación de alumnos por Comunidades Autónomas.

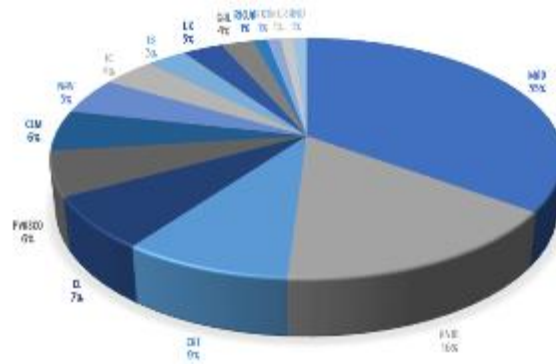


Figura 4

Relación de educativo.

alumnos por Curso

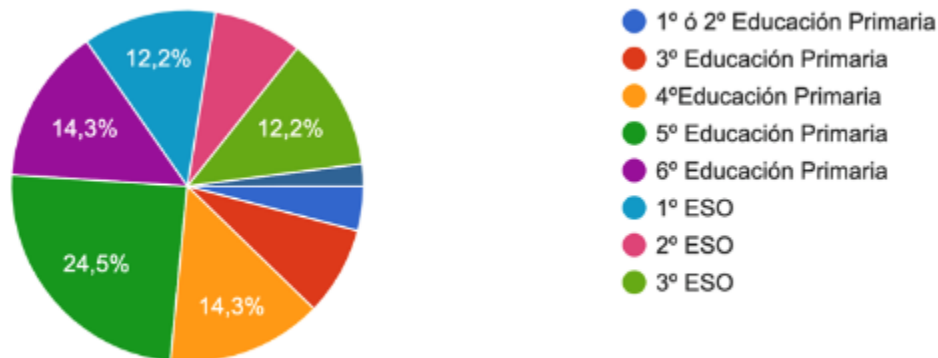


Figura 5

Relación de alumnos por taller matriculado



En relación a las familias, al tratarse de un espacio extraescolar online, el perfil de carece del contexto geográfico que pudiera afectar a un espacio físico. Como se señala en la figura 3, las familias proceden de diversos puntos geográficos, así como contextos personales y familiares. En algunos casos los niños proceden de familias monoparentales, pero en su mayoría, ambos progenitores conviven y se ocupan y preocupan del desarrollo cognitivo y emocional de sus hijos y es precisamente ese interés el que los lleva a interesarse por esta plataforma educativa.

El perfil de los padres es el de profesionales de distintas disciplinas, con estudios superiores. Un 20% de los alumnos provienen de hijos de docentes -al menos uno de los progenitores es docente- y el resto son en su mayoría profesionales técnicos -ingenieros, informáticos, y arquitectos-.

La lengua vehicular para todos los talleres es el castellano, excepto, para los talleres de inglés, en los que únicamente se habla inglés. Los alumnos de comunidades autónomas con una segunda lengua co-oficial no tienen problemas para responder a este contexto, y, sin embargo, enriquecen al conjunto compartiendo en algunos momentos, casuísticas propias de sus comunidades y lengua. Algunos alumnos son residentes en el Reino Unido o Andorra, y algunos residentes en España, pero de padres extranjeros, por lo que la multiculturalidad responde a lo esperado en cualquier agrupamiento cultural del siglo XXI.

Introducción



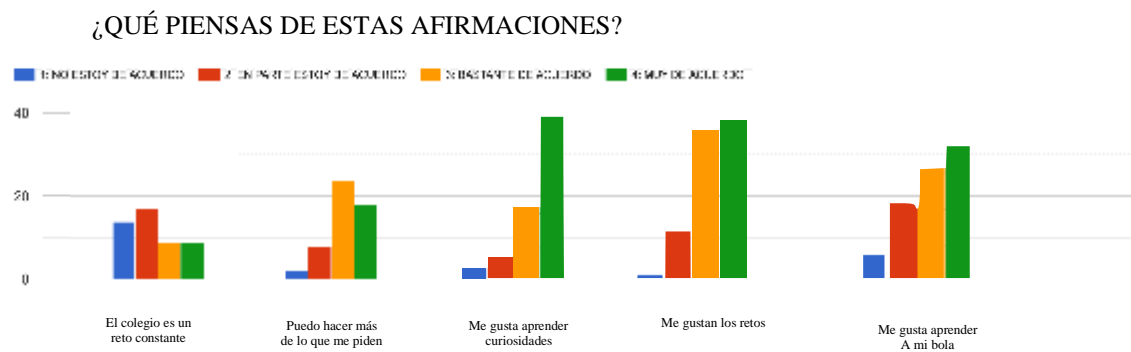
Personalizar las experiencias de aprendizaje requiere partir de un estudio exhaustivo del perfil de los estudiantes atendiendo éste a sus fortalezas, debilidades, intereses, entorno y preferencias de aprendizaje. Se trata de ofrecer un contexto donde el alumnado se sienta retado, ofreciendo temas que partan de sus intereses; dotar el contexto de recursos donde puedan enriquecer, ampliar y profundizar en los temas de interés; incluir herramientas que permitan el trabajo en equipo, el debate, generación de ideas, planificación del trabajo; y hacer un seguimiento que les vaya guiando en su aprendizaje, devolviendo un feedback que les haga ir siempre un paso más lejos.

Para conocer este perfil, se elabora [un cuestionario](#) que cumplimentan todos los estudiantes, se realizan entrevistas con las familias y se contrasta toda la información con la observación que se realiza en las sesiones.

Posteriormente se hace un análisis en relación a sus actitudes y expectativas de aprendizaje. En la figura 6, se muestran las respuestas en función al grado de acuerdo en determinadas afirmaciones.

Figura 6.

Respuestas al cuestionario del perfil.



El análisis cualitativo de este alumnado (figura 7) deja una reflexión interesante resaltando la importancia del derecho a una educación significativa para el desarrollo personal de los alumnos.



Figura 7.

Datos estadísticos de los resultados al cuestionario del perfil.

Estadísticos

		El colegio es un reto constante	Puedo hacer más de lo que me piden	Me gusta aprender curiosidades	Me gustan los retos	Me gusta aprender "a mi bola"
N	Válido	72	72	72	72	72
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		1,96	3,25	3,61	3,26	3,21
Desv. Desviación		,926	,765	,703	,787	,918
Varianza		,857	,585	,495	,620	,843
Mínimo		1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4

El colegio es un reto constante

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No estoy de acuerdo	26	36,1	36,1	36,1
	En parte estoy de acuerdo	29	40,3	40,3	76,4
	Bastante de acuerdo	11	15,3	15,3	91,7
	Muy de acuerdo	6	8,3	8,3	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Puedo hacer más de lo que me piden

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No estoy de acuerdo	1	1,4	1,4	1,4
	En parte estoy de acuerdo	11	15,3	15,3	16,7
	Bastante de acuerdo	29	40,3	40,3	56,9
	Muy de acuerdo	31	43,1	43,1	100,0
	Total	72	100,0	100,0	



Me gusta aprender curiosidades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco o nada	2	2,8	2,8	2,8
	Algo	3	4,2	4,2	6,9
	Bastante	16	22,2	22,2	29,2
	Mucho	51	70,8	70,8	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Me gustan los retos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco o nada	2	2,8	2,8	2,8
	Algo	9	12,5	12,5	15,3
	Bastante	29	40,3	40,3	55,6
	Mucho	32	44,4	44,4	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Me gusta aprender "a mi bola"

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco o nada	4	5,6	5,6	5,6
	Algo	12	16,7	16,7	22,2
	Bastante	21	29,2	29,2	51,4
	Mucho	35	48,6	48,6	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

- Un 76,4% de los alumnos consideran que la escuela es aburrida o no les supone ningún reto de aprendizaje. Sólo 9 alumnos consideraron que la escuela les ofrece un reto suficiente.



- El 83,4% de los alumnos indicaron que podrían hacer mucho más de lo que se les exige en clase. Un 93% indicaron aprenden más cuando el contenido apela a su curiosidad. Un 88,7% manifestaron que les gusta aprender a través de retos y problemas a solucionar y hasta un 87,8% respondieron que prefieren aprender a su ritmo en lugar de seguir el ritmo de los demás

En relación a sus estrategias de aprendizaje (figura 8), apenas un 35% reconocer tomar apuntes, hacer esquemas o mapas visuales “siempre” o “casi siempre”. El resto de alumnos estudia leyendo y memorizando los libros de texto o material del profesor. Más de un 50% del alumnado no se siente a gusto teniendo que hablar en público, exponer en clase o ante amigos o desconocidos. Hasta un 73,8% de los alumnos, no disfruta en situaciones en las que no es el que más sabe, incluyendo al profesor. Especialmente significativa resultan estos datos, pues expresa que los estudiantes, desde muy pequeños, interiorizan una actitud de “saber” en sustitución de un rol de “aprendiz”, lo que explica por qué tantos mostraron también serios bloqueos a la hora de asumir riesgos y retos en relación a su aprendizaje. Especialmente significativos son estos valores si se tiene en cuenta que casi el 70% del alumno de este centro aún cursa primaria.

Figura 8.

Datos estadísticos de los resultados al cuestionario del perfil.

		Nivel			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1º Ciclo Primaria	3	4,2	4,2	4,2
	2º Ciclo Primaria	17	23,6	23,6	27,8
	3º Ciclo Primaria	27	37,5	37,5	65,3
	ESO	25	34,7	34,7	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

Estadísticos

		Tomo apuntes, esquemas, mapas visuales	Me gusta hablar en público o delante de mi clase, amigos o desconocidos	Disfruto mas en situaciones en las que soy el que menos sabe de algo que en situaciones donde soy el que más sabe
N	Válido	72	72	72
	Perdidos	0	0	0
Media		2,26	2,42	1,92
Desv. Desviación		1,007	1,031	1,004
Varianza		1,014	1,063	1,007
Mínimo		1	1	1
Máximo		4	4	4

Tomo apuntes, esquemas, mapas visuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	18	25,0	25,0	25,0
	Alguna vez	28	38,9	38,9	63,9
	Con frecuencia	15	20,8	20,8	84,7
	Siempre	11	15,3	15,3	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Disfruto mas en situaciones en las que soy el que menos sabe de algo que en situaciones donde soy el que más sabe

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	32	44,4	44,4	44,4
	Alguna vez	21	29,2	29,2	73,6
	Con frecuencia	12	16,7	16,7	90,3
	Siempre	7	9,7	9,7	100,0
	Total	72	100,0	100,0	



A través de la

Me gusta hablar en público o delante de mi clase, amigos o desconocidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	16	22,2	22,2	22,2
	Alguna vez	23	31,9	31,9	54,2
	Con frecuencia	20	27,8	27,8	81,9
	Siempre	13	18,1	18,1	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

observación y el análisis clínico y colegiado entre los tutores, de las actitudes de los alumnos, se han apreciado los siguientes aspectos en el perfil del alumnado:

- Todos los alumnos al inicio de los talleres muestran una actitud pasiva y expectante. Están esperando instrucciones precisas, pautadas y limitadas sobre el trabajo a realizar.
- Aproximadamente un 25% de los alumnos tardan aproximadamente un trimestre en abandonar una actitud meramente memorística, en la que tratan de destacar reproduciendo una larga lista de datos, fechas y sucesos que, cuando son preguntados, demuestran no conocer las causas ni entender las implicaciones. Su respuesta más frecuente es “eso no lo se, yo sólo el dato que te he dado”.
- 67 de los 72 alumnos muestran timidez y bloqueo para expresar sus ideas u opiniones respecto de cualquier materia. Aquellos que si las expresan lo hacen de forma impulsiva y sin reflexión.
- Todos en su totalidad, muestran una arraigada mentalidad fija hacia su aprendizaje. Responden en función de “lo se” (tengo el dato porque he estado antes expuesto a él y lo recuerdo. Lo leí, lo di en clase o lo ví en algún momento) o “no lo se” (eso no lo he estudiado o leído). Ninguno mostraba la destreza ni capacidad para deducir, inferir, relacionar. No confían en su intuición ni usan la imaginación para completar los gaps de información.



En definitiva, a pesar de ser alumnos con una gran capacidad cognitiva y de relación, pensamiento lógico y creativo, sus aptitudes están bloqueadas y modeladas por un contexto que no está impulsando estas destrezas.

Justificación

Del análisis realizado del perfil, se detectan varias necesidades:

- Ofrecer un contexto que acompañe a persistir, que rete a los estudiantes, favoreciendo una motivación autónoma, para que se deje de hacer cosas por obligación y pasar a hacerlas por interés, devoción, desarrollo y crecimiento personal. Debe encontrar un contexto no hostil para evitar que se reduzca o desaparezca. Despertar la motivación es ofrecer un contexto continuamente retador partiendo de los intereses.
- Trabajar estrategias de aprendizaje para llegar a una comprensión e interiorización de los contenidos que les permita aplicarlos en otros contextos, donde los estudiantes tomen el rol de aprendiz, no de sabios, favoreciendo así un pensamiento crítico y creativo. Lo importante no es el dato o la definición de un concepto sino su comprensión y significatividad.
- Debatir y reflexionar sobre las ideas, fomentando una escucha activa de las intervenciones de todos y relacionando nueva información con la que se tiene para construir un aprendizaje enriquecido, más profundo y complejo. Así favorecemos el diálogo, la expresión, maduración de las ideas, respeto a las intervenciones de otros y enriquecimiento de las interacciones.
- Romper con la mentalidad fija, para fomentar la construcción de un aprendizaje por comprensión, donde se toma el error como una oportunidad para aprender, donde las capacidades no son algo fijo e inmutable en el tiempo, sino que se pueden practicar para progresar y mejorar, donde el reto y el feedback son estímulos para un sentimiento de competencia y autoestima positiva y donde se va adquiriendo una mayor autonomía para analizar los fallos y buscar herramientas para mejorar.
- Dejar de esperar instrucciones para aprender a tomar decisiones sobre el aprendizaje, planificando el trabajo en pequeñas tareas, secuenciando un proyecto paso a paso, y aprendiendo a disfrutar del proceso de aprendizaje. Fomentar así la inteligencia ejecutiva, pensando, planificando y actuando.



- Hacer consciente a los estudiantes de sus fortalezas internas favoreciendo la persistencia, el aprendizaje del error, el disfrute del proceso y la práctica deliberada para mejorar y crecer personalmente.

Partiendo de estas necesidades, retarles a que diseñen un scape room digital cumple estos requisitos además de favorecer la competencia digital, pues aparte de hacerlo en un entorno online, se utilizarán herramientas que favorezcan un trabajo colaborativo, planificación del trabajo, reuniones sincrónicas, debate y argumentación, enriquecimiento de las ideas.

En concreto la propuesta está planteada para el taller de ciencias, aunque también se podría aplicar en los talleres de estrategias de aprendizaje. El grupo consta de alumnos entre 8 y 11 años con perfiles diversos pero en el que se generan sinergias positivas de aprendizaje.

Objetivos

Los objetivos que persiguen la propuesta son:

- Favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior.
- Fomentar una mayor relación entre conceptos favoreciendo un aprendizaje por comprensión.
- Desarrollar el trabajo colaborativo fomentando el trabajo en equipo para la consecución de un objetivo común, aportando cada miembro del equipo desde sus fortalezas.
- Fomentar el uso de aplicaciones y herramientas digitales para mejora del aprendizaje.
- Favorecer la toma de decisiones y autonomía en el aprendizaje.
- Adoptar una actitud crítica sobre el uso de imágenes, música, vídeos, respetando los derechos de autor e identificando los diferentes tipos de licencias.

Metodología: Programación, recursos, temporalización.

METODOLOGÍA



La metodología utilizada se basa en el modelo SEM de enriquecimiento de los profesores Renzulli y Reis (2016). Este modelo pone el foco en el desarrollo del potencial creativo-productivo de todos los estudiantes. Montessori, Piaget, las escuelas Maker, y otros modelos de diversas partes del mundo, resaltan la importancia de aprender haciendo.

Partir de un reto creativo implica las destrezas de pensamiento y despierta la curiosidad. La curiosidad impulsa la capacidad para aprender, comprender y recordar, y permite ofrecer un contexto que da significado al aprendizaje, reduce el grado de abstracción y lo convierte en algo accesible y cercano para el estudiante.

Así, a nivel general, en todos los talleres la metodología es la misma, diferenciándose tres aspectos metodológicos principales:

ELABORACIÓN DEL PERFIL DEL ALUMNO

El centro tiene un enfoque netamente personalizado. Para ello parte de un perfil del alumno que tiene en cuenta tanto su background personal, académico y familiar como su mentalidad y actitudes hacia el aprendizaje y su auto-concepto. Este perfil se construye a través de 4 herramientas:

1. Entrevista con las familias en el momento de la inscripción (meet o zoom)
2. Formulario para evaluar punto de partida, actitudes y auto-concepto
3. Entrevista con el alumno en el que conversamos con él, explicamos el funcionamiento y dinámica del curso y valoramos si el taller elegido le ofrecerá las sinergias necesarias o si requiere de algún cambio (se modifican y ajustan las dinámicas del taller y/o se propone cambio de taller)
4. Análisis semanal. Después de cada sesión, los tutores evalúan la respuesta de cada alumno para determinar si la evolución es positiva de acuerdo a los objetivos planteados para cada alumno y/o si se requiere de alguna actuación (bien de coordinación con las familias o bien de modificación de las tareas y dinámicas del taller)

Formulario de perfil del alumno:

<https://forms.gle/aGarn67ieYuEdt9W8>

Posteriormente, los ítems se agrupan en las habilidades y capacidades que vamos a trabajar y evaluar a lo largo del proyecto. Todos los datos quedan recogidos en un excel.



DESTREZAS DE PENSAMIENTO

Partiendo del perfil de cada grupo de alumnos diseñamos un reto de aprendizaje capaz de retar a los alumnos teniendo en cuenta:

Un reto que pueda afrontarse desde un nivel complejidad modulada (multinivel) respondiendo a los distintos perfiles y edad de los alumnos.

- Un reto que permita el abordaje desde distintas perspectivas y enfoques, permitiendo a los alumnos elegir aquel que mejor enlaza con sus intereses y motivación en cada momento.
- Un reto que apunta al desarrollo de destrezas de pensamiento crítico y creativo, argumentación, debate y exposición

Estos retos se exploran no buscando la respuesta acertada, sino poniendo el foco en el desarrollo de destrezas de pensamiento, para lograr un pensamiento más reflexivo, organizado, explícito y amplio de miras, e ideas más variadas, flexibles, originales y diversas.

FEEDBACK

El feedback es una parte importante en la personalización del aprendizaje. Sin feedback no hay crecimiento, los alumnos no saben que tienen que mejorar y sobre todo no saben cómo. Se ofrece feedback en tres canales:

- Al alumno

Este feedback es inmediato y responde de forma directa a la actuación del alumno. Toda la clase observa el trabajo y realiza una reflexión crítica sobre ¿Qué hemos bien? ¿Qué podemos mejorar? ¿Por qué no hemos sabido hacerlo bien? Y, por tanto ¿Cómo mejorar? Esta reflexión implica que el alumno tiene nuevas oportunidades directas e inmediatas para volver a presentar su trabajo y/o aplicar lo aprendido en un trabajo nuevo, que se vuelve a evaluar.

Esta reflexión conjunta favorece el aprendizaje para todos y además el desarrollo de actitudes “ego-less” en las que asumimos las criticas a nuestro trabajo como una oportunidad de mejora y no como un ataque personal.

- Al docente



Al final de cada sesión, los tutores se reservan unos minutos para valorar la clase y la respuesta obtenida de cada alumno, analizar los por qué y proponer mejoras para la siguiente sesión.

- A las familias

Al final de cada trimestre, se envía a las familias un documento de feedback que sirve tanto para reflexión del tutor de cada taller (sobre los objetivos planteados para cada alumno, su evolución y aspectos a mejorar o nuevos objetivos) como para el alumno y sus familias, además de documento para comunicar y compartir objetivos y estrategias con las familias.

Además, el claustro se reúne trimestralmente de un modo más formal, para analizar estos resultados uno a uno y tiene abiertos canales de comunicación fluidos para responder a situaciones particulares en cualquier momento. Durante el curso, son frecuentes los cambios de alumnos, cambios de dinámica de los talleres, sinergias entre el claustro para mejorar la respuesta a alumnos de unos y otros cursos y comunicación con las familias, especialmente de aquellos alumnos en los que no se observaba la evolución deseada... y no se ha dejado de modificar lo que fuera necesario, hasta que se ha conseguido una respuesta positiva del alumno.

El uso de herramientas digitales nos permite analizar tanto la evolución del alumno como la eficacia de nuestras respuestas y propuestas educativas. La grabación de las sesiones nos permite revisar reacciones de los alumnos que pueden pasar desapercibidas y/o los por qué de los resultados positivos o negativos.

A nivel particular en el taller de ciencias y destrezas, la metodología es la siguiente:

- En las sesiones sincrónicas (una vez por semana) se favorece la participación, debate y reflexión de los estudiantes, planteando preguntas para tal fin, aunque algunas sesiones requieran de un poco más de explicación por parte del docente.
- En la plataforma del curso, se exponen todas las herramientas y recursos, de forma que tengan acceso a ellos en cualquier momento. Están seleccionadas acorde al perfil de los estudiantes de forma que les permita profundizar sobre los contenidos que van saliendo en clase además de abrir nuevas líneas de investigación relacionadas con el tema que puedan despertar otros intereses.
- De forma asincrónica, el alumnado puede plantear cualquier duda, pregunta o aspecto de interés que considere relevante para el proyecto a través de los foros y mensajería que ofrece la plataforma y que es visible tanto para el tutor como para el resto de compañeros,



así todos nos enriquecemos con las aportaciones de todos. Se realiza el seguimiento por observación en las sesiones sincrónicas, así como de forma asincrónica en los foros, y herramientas digitales de debate, planificación y trabajo colaborativo, ofreciendo un feedback en cada intervención que realicen los estudiantes permitiéndole siempre mejorar o enriquecer su trabajo.

PROGRAMACIÓN

El proyecto se desarrolla durante un trimestre. Se describen a continuación las 10 sesiones en las que se estructuran, en este contexto, todas ellas evaluables. No todas se deben corresponder con una sesión sincrónica, es muy posible que abarquen dos semanas.

En cada una de ellas se detalla una descripción de la misma, el objetivo que se persigue así como una descripción de la evaluación (más adelante queda totalmente descrita en el apartado “planteamiento de la evaluación del proyecto”)



SESIÓN 1. ¿QUÉ ES UN ESCAPE ROOM? CONOCIMIENTOS PREVIOS

DESCRIPCIÓN

Testamos el nivel de conocimiento previo y experiencia de los alumnos:

- ¿Has hecho alguna vez algún escape room?
 - Físico (sala real)
 - Virtual
- Entonces, ¿qué es para tí un escape room?
 - Recogemos las ideas en un mapa visual o presentación
- Presentación y juego de un escape room virtual.
 - Dreamlike.
- En la plataforma moodle se enlazan otros escape room digitales para que puedan continuar explorando durante la semana.

OBJETIVO

Testar no únicamente las ideas previas y experiencia de los alumnos en relación al escape room, sino también, observar el nivel de participación, complejidad o vaguedad en las expresiones, respeto y escucha a las intervenciones de compañeros, intereses, generación y relación de ideas, argumentación, razonamiento, deducción, nivel de atención.

EVALUACIÓN

Las observaciones se recogerán en un excel donde se irán registrando cada una de las actividades evaluables. Y mediante rúbricas, se irán valorando cada uno de los aspectos observados, para así tener un registro de la evolución a lo largo del proyecto que nos permita ir ajustando las sesiones y tomando las decisiones oportunas para cada alumno.

En el apartado de evaluación, se expone la rúbrica de evaluación de la actividad.



SESIÓN 2. ELEMENTOS DE UN SCAPE ROOM

DESCRIPCIÓN

Tras la experiencia de la sesión anterior, junto con lo que se haya investigado durante la semana, se hará una puesta en común de los elementos que debe contener un scape room, para posteriormente categorizarlos en bloques y ordenar la secuencia que se seguirá en el desarrollo del proyecto. Se trabajarán así dos destrezas de pensamiento:

Las Partes del Todo. Aplicamos esta destreza de pensamiento para definir las partes de un escape room de qué se componen y cuál es su función. Los alumnos definen las etapas.

Secuenciación: Los alumnos ordenan cada una de las partes tomando decisiones sobre qué módulos tendrán que abordar primero, además deciden quién será responsable de cada área y empiezan ya a poner en común algunas herramientas que conocen y que pueden ayudarles a desarrollar esas tareas.

El tutor guiará con preguntas que les haga reflexionar sobre si las decisiones adoptadas son o no adecuadas de forma que les lleve a una planificación y organización óptima del trabajo.

OBJETIVO

Con esta actividad se persigue el objetivo de evaluar la capacidad de los estudiantes para organizar y planificar un trabajo, el nivel de atención a las aportaciones de los compañeros y la memoria de trabajo. Además de aspectos de los que ya se recogió información en la sesión anterior, pero que se continúan evaluando para ver la evolución durante todo el proyecto.

EVALUACIÓN

A través de la rúbrica (expuesta en el apartado evaluación), se evaluarán los aspectos indicados anteriormente). Además se hará un seguimiento de la trazabilidad de los estudiantes, haciendo un análisis de las entradas, intervenciones y recursos que han consultado desde la plataforma, los días que han accedido y cómo este comportamiento se ve o no reflejado en la sesión sincrónica. Eso nos permite ir dando el feedback adecuado y tomar decisiones oportunas para mejorar el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes.



SESIÓN 3. EJEMPLO DE RETO PARA EL SCAPE: AJOLOTE VS CÁNCER

DESCRIPCIÓN	<p>Iniciamos un ejemplo de reto para el Escape: AJOLOTE VS CÁNCER</p> <p>Tenemos 2 retos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pensar en cómo las propiedades del Ajolote pueden ayudarnos a luchar contra el cáncer2. 2. Pensar en cómo transformar ese conocimiento en un reto para el escape... Para eso tenemos que investigar al ajolote y conocer bien sus propiedades y cómo funciona el cáncer para combatirlo (Anexo 1).
OBJETIVO	<p>Con esta actividad, el objetivo es que los estudiantes tomen conciencia de que a través de la observación y pensando sobre lo que se observa podemos extraer información que en un primer momento se cree no tener. No se trata de “lo sé o no lo sé”. Se trata de extraer información haciendo preguntas sobre lo que observamos.</p> <p>Por otra parte, se persigue el objetivo de aprender a buscar información de forma crítica, teniendo en cuenta el objetivo. No toda la información sobre un determinado tema es válida en el proyecto que estamos realizando, hay que focalizarse en la información relevante.</p> <p>Por último, aplicar los conocimientos en un contexto diferente convirtiéndolos en un reto para un scape room.</p>
EVALUACIÓN	<p>La evaluación se realizará a través de la rúbrica (expuesta en el apartado de evaluación) en la que se valorará la capacidad de observación, generación de ideas a partir de la misma, reflexión sobre las aportaciones con los conocimientos que ya se tienen, extraer la información relevante para el proyecto mediante la toma de apuntes mientras se ve un video, y aplicar los conocimientos en otro contexto.</p>



SESIÓN 4. PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

DESCRIPCIÓN	<p>Selección de la temática. Los alumnos tienen un marcado interés y un amplio conocimiento en el espacio, el universo, agujeros negros, galaxias, formas de vida en otros planetas, relatividad, dimensión espacio-tiempo.</p> <p>Durante el primer trimestre idearon un videojuego con distintas etapas y niveles que debían superarse, pero no se llegó a materializar. Se decide aprovechar esta información, completarla y con ella construir el Scape Room. SCAPE THE SPACE.</p> <p>Planteamiento e investigación realizada el 1º Trimestre (Anexo 2):</p> <p>En sesión sincrónica analizamos la información que se tenía y se programa el plan de trabajo junto con los estudiantes, siguiendo los pasos definidos en la sesión 2, y proponiendo herramientas digitales con las que poder hacer las diferentes actividades.</p> <p>Posteriormente en la plataforma Moodle se define y crea el plan de trabajo para los alumnos, y los recursos que tendrán que utilizar, así como un foro para dudas (Anexo 3)</p>
OBJETIVO	<p>El objetivo principal que se pretende con la actividad es reforzar la secuenciación en tareas de un proyecto, definir las y ordenarlas siguiendo un orden lógico, favorecer la toma de decisiones, pues el docente es el que guía con preguntas incitando a la reflexión de las mismas, y el establecimiento de acuerdos entre todos para el objetivo común del equipo de trabajo.</p> <p>Por otra parte se testa también el conocimiento que los estudiantes tienen en herramientas digitales educativas para trabajar de forma colaborativa, crear videojuegos y escenarios, presentaciones para recoger la información, búsqueda de información relevante y derechos de autor.</p>
EVALUACIÓN	<p>En esta sesión se evaluará mediante rúbrica (detallada en el apartado de evaluación), la capacidad para definir y secuenciar los pasos del proyecto, la autonomía en la toma de decisiones, así como su participación a la hora de acordar con los compañeros las decisiones de equipo.</p> <p>Por otra parte se recogerá el conocimiento que tienen y el uso que hacen de herramientas digitales educativas.</p>



SESIÓN 5. EXPLICACIÓN DE HERRAMIENTAS UTILIZADAS

DESCRIPCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • En monday.com se establece el plan de acción. Los alumnos desglosan las tareas en subtareas, asignamos responsables y fecha de finalización y ellos mismos marcan sus tareas como finalizadas cuando están completadas. • El paddlet es su plataforma de trabajo, donde encontrarán todas las etapas, responsables y herramientas para desarrollar su tarea. • En Genially se realizan dos trabajos: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1) Completar la investigación "planetaria" que hicieron el primero trimestre, para adaptarla a los datos que necesitamos para el Escape. https://view.genial.ly/60a6c9c01aa3ca0dd4ad032e/presentation-scape-the-space ○ 2) Desarrollar el Escape propiamente, sobre esta plantilla: https://view.genial.ly/60a6b977d7da220d2bd1b168/presentation-presentacion-interestelar • En Kialo debaten sobre las ideas argumentando pros y contras de cada decisión. Se ha creado un árbol de debate para cada uno de los retos y uno general para debatir sobre la propuesta del proyecto. • En Google docs. Los responsables desarrollan la narrativa de forma colaborativa. • Coespaces. Diseñan los escenarios.
OBJETIVO	<p>El objetivo principal que se pretende en esta sesión es que los estudiantes comprueben el acceso o realicen el registro a las diferentes herramientas que se van a comenzar a utilizar.</p>
EVALUACIÓN	<p>Esta sesión no tiene una evaluación por rúbricas como tal. Se realizará un seguimiento de los accesos y aportaciones que van realizando los estudiantes, aportando un feedback a sus intervenciones y enriqueciendo con recursos diversos de los diferentes temas para que profundicen y enriquezcan su aprendizaje.</p>



SESIÓN 6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN EN GENIALLY

DESCRIPCIÓN

En sesión sincrónica, los alumnos presentan la investigación sobre la temática que han dejado recogida en Genially mediante mapas visuales para los que se proporcionaron diferentes herramientas.

OBJETIVO

En esta actividad se persigue los objetivos de favorecer en los estudiantes un pensamiento sintético, es decir, la capacidad de resumir información sin que pierda el sentido y los matices; desarrollar la capacidad de extraer las ideas principales y relacionarlas en un mapa visual que les permita después exponer el tema desde la comprensión y no memorización de datos; fomentar por una parte la expresión oral siguiendo una estructura y orden lógico, así como la escucha activa a las intervenciones de compañeros que permitan un posterior debate sobre lo expuesto que sea de relevancia para el proyecto común.

EVALUACIÓN

Se evaluará mediante rúbrica (recogida en el apartado de evaluación), la expresión oral de un discurso, el grado de comprensión de los conceptos, la capacidad de síntesis y relación de ideas en mapas visuales, así como la escucha activa a las intervenciones de compañeros y docente.



SESIÓN 7. PROPUESTA DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DEL ESCAPE

DESCRIPCIÓN	<p>En paddlet cada responsable irá definiendo los elementos del scape en la plataforma o con la herramienta correspondiente. Al ser documentos y herramientas colaborativas, todos los compañeros podrán enriquecer las aportaciones de todos. Actualmente continuamos trabajando esta sesión.</p>
	<p>En sesiones sincrónicas cada alumno expone las ideas y entre todos se enriquecen y consensuan.</p>
	<p>Se realiza posteriormente la guionización del escape room (Anexo 4).</p>
OBJETIVO	<p>En esta actividad se persigue el objetivo de fomentar la capacidad de trabajar en equipo para el consenso de las ideas finales que darán forma al proyecto.</p>
EVALUACIÓN	<p>Se evaluará mediante rúbrica (recogida en el apartado de evaluación), de nuevo la expresión estructurada de ideas, y la participación en el establecimiento de ideas comunes, así como el seguimiento que durante los días previos han realizado de las diferentes herramientas digitales, ofreciendo en ellas un feedback que les permita mejorar y enriquecer sus aportaciones e ideas.</p>



SESIÓN 8. DIGITALIZACIÓN DEL SCAPE

DESCRIPCIÓN	Teniendo la guionización de juego definida, es el momento de digitalizar el scape. Se realizan sesiones online extras con aquellos alumnos que lo demanden para explicar alguna plataforma y/o herramienta, o necesitan algún tipo de ayuda con alguna en concreto.
OBJETIVO	El objetivo que se persigue con esta actividad es que los estudiantes se familiaricen con herramientas para el diseño y construcción de actividades, videojuegos, pequeños cortos, presentaciones y descubran las potencialidades que tienen las herramientas digitales.
EVALUACIÓN	Se evaluará mediante rúbrica (recogida en el apartado de evaluación), las destrezas en el manejo de herramientas digitales y el aprendizaje autónomo en el uso de las mismas, se realizará también seguimiento de los avances que van construyendo los días previos a la presentación.



SESIÓN 9. PRODUCTO FINAL. SCAPE THE SPACE.

DESCRIPCIÓN

Tras haber probado en clase que todo funciona como se ha programado, se presenta el producto final.

Se prepara una sesión donde se invite a las familias se les rete a superar SCAPE THE SPACE.

OBJETIVO

El objetivo que persigue esta actividad es favorecer el sentimiento de competencia y autoestima de los estudiantes. No se trata de calificar una actividad ni de obtener un reconocimiento, si bien esto último es importante. Se trata de encontrar un significado al aprendizaje un por qué y para qué hay que hacer y estudiar determinadas cosas, y de construir pues el aprendizaje es más significativo y duradero cuando se construye o hace algo.



SESIÓN 10. AUTOEVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN

Si bien se hace una evaluación durante todo el proceso aportando el feedback pertinente para mejorar y enriquecer el aprendizaje de los alumnos, dedicamos una última sesión a que sean los propios alumnos los que evalúen su aprendizaje a través de la metacognición. ¿Qué he aprendido? ¿Cómo lo he aprendido? ¿Para qué me ha servido? ¿En qué otras ocasiones puedo usarlo? ¿Qué dificultades he encontrado? ¿Cómo las he solventado? ¿Cómo me he sentido?

Responder estas preguntas deshace ser más consciente del aprendizaje y de las estrategias que han llevado a cabo en el proceso, así como identificar aquellas áreas que consideran deben mejorar y cómo hacerlo.

Por otra parte, se les propone un cuestionario (que ya han cumplimentado antes de iniciar la propuesta) para que tras la finalización del proyecto vuelvan a cumplimentarlo y ver así si ellos mismos se ven de forma diferente y han integrado en otros contextos algunas de las destrezas que se han trabajado (recogido en el

RECURSOS

MATERIALES

PC / Portátil / tablet

Acceso a Internet

DIGITALES

Plataforma de aprendizaje Moodle



Sala virtual	BigBlueBoton
Debate	Kialo
Trabajo colaborativo	Docs google, Genially
Planificación	Monday
Desarrollo del trabajo	Padlet
Esquemas y mapas visuales	Ayoa, Mindmeister, Bubbl...
Diseño escenarios	Cospaces
Canales de información Astronomía	Vídeos: NASA , Smile&Learn , Bio(ESO)sfera , Happy Learning .. Webs: esakids , khan Academy , noticias del cosmos Apps: NASA , Solar Walk Lite ..
Canales de información Escape room	Vídeos: Bio(ESO)sfera Webs: Infosal

Resultados esperados

Tras la puesta en práctica de esta propuesta, se espera haber obtenido los siguientes resultados:

- Romper la barrera que supone una mentalidad fija, de forma que los estudiantes adquieran un rol de aprendiz en el que no temen al error puesto que se toma como una oportunidad para aprender, un rol en el que la práctica deliberada fortalece y hace crecer las destrezas y capacidades personales, y en el que se acepta el feedback para mejorar y enriquecer el aprendizaje.



- Haber reforzado un aprendizaje más autónomo en el que la planificación y la toma de decisiones con la guía del docente son los pilares para el fortalecimiento de un sentimiento de competencia y autoestima positivos.
- Haber desarrollado estrategias de aprendizaje que les permita organizar, relacionar y exponer la información desde un aprendizaje por comprensión, significativo, duradero y funcional.
- Haber favorecido el trabajo en equipo en el que cada uno aporta al grupo desde sus fortalezas para construir un objetivo común, teniendo en cuenta que el resultado será más relevante y enriquecido que si se realiza de forma individual.
- Haber fomentado la competencia digital en los estudiantes, logrando que integren herramientas digitales educativas en otros contextos de aprendizaje, como paso previo a la construcción de su Entorno Personal de Aprendizaje.
- Haber despertado en los estudiantes la emoción por aprender.

Planteamiento de evaluación del Proyecto

La evaluación sigue un proceso formativo y formador, partiendo de la identificación de aquellos aspectos de cada estudiante en los que hay que insistir y reforzar para un adecuado desarrollo global.

Para ello es importante y fundamental compartir con los alumnos el proceso evaluado de forma que sean cada vez más conscientes de sus errores, y del por qué de sus errores para tomar decisiones de cambio adecuadas (Sanmartí, 2007) siempre con la guía y acompañamiento del docente. Es así como van adquiriendo progresiva autonomía en su aprendizaje.

El proyecto por tanto se evalúa desde el análisis del perfil de los estudiantes, hasta la autoevaluación que realizan los estudiantes al finalizarlo, mediante rúbricas que previamente se han compartido con ellos y se han consensuado.



Se detallan a continuación las rúbricas de evaluación de cada una de las sesiones:

SESIÓN 1:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
GENERAR IDEAS	Aporta ideas curiosas, inesperadas pero relacionadas con el tema.	Aporta ideas básicas que no explica con detalle.	Hace comentarios sueltos sobre información poco relevante.	Escasa participación, solo cuando se le pregunta directamente con respuestas escuetas o monosílabas.
RELACIONAR IDEAS	Conecta claramente con las ideas previas.	Conecta con nuevas ideas, pero no logra detallar ni profundizar en ellas	Establece conexiones limitadas y generalizadas	Tiene dificultades en relacionar sus aportaciones con el tema.
PARTICIPACIÓN INICIATIVA	Participa activamente, con interés mostrando atención a las aportaciones de los compañeros.	Participa pero solo lo justo, cuando es necesario.	Su participación es infrecuente pero hace alguna intervención	Hace intentos por participar, cuando se plantea alguna pregunta, pero se calla ante intervenciones de compañeros
ARGUMENTACIÓN	El discurso es ordenado, rico y bien argumentado, siguiendo las ideas y deducciones un orden lógico.	El discurso es ordenado. Argumenta adecuadamente las ideas en un orden lógico.	No mantiene un orden en el discurso, expone ideas argumentadas que no siguen un orden lógico.	El discurso carece de estructura, expone ideas inconexas sin una explicación coherente.
INFERENCIAS Y DEDUCCIONES	Identifica y explica de forma detallada los errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones evita errores de razonamiento	Identifica y explica parcialmente los errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones incorpora algunos errores de razonamiento.	Identifica los errores de razonamiento de compañeros pero sin una explicación clara. Al hacer inferencias o deducciones incorpora errores mayores de razonamiento.	No identifica errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones incorpora muchos errores de razonamiento.



SESIÓN 2:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
LAS PARTES DEL TODO	Identifica y detalla todos los elementos de un scape room, justificando el por qué d cada uno de ellos	Identifica y detalla todos los elementos de un escape room, sin ofrecer una justificación	Identifica algunos de los elementos de un escape room.	Identifiica alguno de los elementos forma vaga sin entender la función que tienen en el juego.
CATEGORIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN	Agrupar los elementos similares, exponiendo la categoría acorde a cada grupo. Secuencia temporalmente los pasos con un orden lógico.	Agrupar los elementos similares estableciendo una categoría. No establece una secuenciación lógica.	Agrupar los elementos similares pero no establece una categoría que los agrupe. Secuencia un orden lógico de los pasos a seguir.	Establece agrupaciones poco coherentes, sin establecer un orden lógico en la secuenciación
PARTICIPACIÓN INICIATIVA	Participa activamente, con interés mostrando atención a las aportaciones de los compañeros.	Participa pero solo lo justo, cuando es necesario.	Su participación es infrecuente pero hace alguna intervención	Hace intentos por participar, cuando se plantea alguna pregunta, pero se calla ante intervenciones de compañeros
ARGUMENTACIÓN	El discurso es ordenado, rico y bien argumentado, siguiendo las ideas y deducciones un orden lógico.	El discurso es ordenado. Argumenta adecuadamente las ideas en un orden lógico.	No mantiene un orden en el discurso, expone ideas argumentadas que no siguen un orden lógico.	El discurso carece de estructura, expone ideas inconexas sin una explicación coherente.
INFERENCIAS Y DEDUCCIONES	Identifica y explica de forma detallada los errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones evita errores de razonamiento	Identifica y explica parcialmente los errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones incorpora algunos errores de razonamiento.	Identifica los errores de razonamiento de compañeros pero sin una explicación clara. Al hacer inferencias o deducciones incorpora errores mayores de razonamiento.	No identifica errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones incorpora muchos errores de razonamiento.





SESIÓN 3:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
OBSERVACIÓN	Expresa hasta el más mínimo detalle de la imagen, tomando su tiempo para la observación.	Expresa algunos detalles relevantes de la imagen tras centrarse en lo general. Toma su tiempo para la observación.	Expresa la información más general que observa en la imagen, con algún detalle más relevante pero de forma impulsiva.	Expresa información general cuando se le pregunta directamente. No participa de forma espontánea.
GENERAR IDEAS	Aporta ideas curiosas, inesperadas y relacionadas con el tema.	Aporta ideas básicas que no explica con detalle.	Hace comentarios sueltos sobre información poco relevante.	Escasa participación, solo cuando se le pregunta directamente con respuestas escuetas o monosílabas.
RELACIONAR IDEAS	Conecta claramente con las ideas previas.	Conecta con nuevas ideas, pero no logra detallar ni profundizar en ellas	Establece conexiones limitadas y generalizadas	Tiene dificultades en relacionar sus aportaciones con el tema.
FOCALIZAR INFORMACIÓN RELEVANTE	Realiza anotaciones muy relevantes dando cuenta de tener claro el objetivo.	Realiza alguna anotación que relaciona de forma oportuna con el objetivo.	Realiza anotaciones generales pero relevantes, pero sin tener claro el objetivo.	Realiza anotaciones muy generales, desvinculadas del objetivo.
COMPRENSIÓN E INTERIORIZACIÓN	Propone retos e ideas recurrentes, que muestran una alta comprensión e interiorización de los conceptos trabajados.	Propone retos e ideas relacionados con el tema, que muestran cierta comprensión e interiorización de los conceptos	Propone retos e ideas relacionados con el tema, pero no incluye una comprensión e interiorización total de los conceptos.	Propone ideas sin relacionarlas directamente con los conceptos trabajados, mostrando una comprensión vaga.



SESIÓN 4:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
SECUENCIACIÓN DEL PROYECTO	Define y describe con exactitud los pasos a seguir, secuenciándolos temporalmente con un orden lógico.	Define y describe levemente los pasos a seguir, los secuencia temporalmente con un orden lógico.	Define los pasos sin una descripción de los mismos. Los secuencia siguiendo un orden lógico	Define los pasos pero no establece un orden lógico en la secuenciación.
TOMA DE DECISIONES	Toma decisiones mostrando seguridad, coherencia y las defiende con argumentos consecuentes.	Toma decisiones mostrando seguridad y las defiende con argumentos aportados por compañeros	Toma decisiones mostrando seguridad. Los argumentos con los que los defiende no son consecuentes.	Sus decisiones son vagas e interrogativas, buscando aprobación del docente.
ACUERDOS	Muestra una actitud crítica en los acuerdos, reflexionando ante las aportaciones de compañeros y aceptando el feedback de los demás a sus participaciones	Muestra buena actitud en los acuerdos, aportando ideas relevantes y significativas.	Muestra una actitud mediadora en los acuerdos, aportando ideas que las enriquecen.	Intenta imponer su criterio sin tener en cuenta las aportaciones y feedback de los compañeros.
HERRAMIENTAS DIGITALES	Tiene un amplio conocimiento y manejo de herramientas digitales educativas. Las usa con frecuencia para su aprendizaje.	Conoce y maneja con soltura varias herramientas digitales educativas para actividades determinadas.	Conoce varias herramientas digitales educativas pero no tiene un manejo autónomo de las mismas.	No tiene conocimiento de herramientas digitales educativas, pero navega con autonomía en internet.



SESIÓN 6:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
EXPRESIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DISCURSO	El discurso es ordenado, rico y bien argumentado, siguiendo las ideas y deducciones un orden lógico.	El discurso es ordenado. Argumenta adecuadamente las ideas en un orden lógico.	No mantiene un orden en el discurso, expone ideas argumentadas que no siguen un orden lógico.	El discurso carece de estructura, expone ideas inconexas sin una explicación coherente.
COMPRENSIÓN E INTERIORIZACIÓN	En la exposición muestra una alta comprensión e interiorización de los conceptos en los que ha investigado y trabajado .	En la exposición muestra cierta comprensión e interiorización (con algunas lagunas)de los conceptos en los que ha investigado y trabajado.	En la exposición muestra una comprensión vaga de los conceptos en los que ha investigado y trabajado	En la exposición muestra muchos datos y conceptos pero no hay una comprensión de los mismos.
PENSAMIENTO SINTÉTICO	Apoya su exposición en un mapa visual donde están claramente expuestas la información relevante y las relaciones entre los conceptos.	Apoya su exposición en un mapa visual donde recoge parte de información relevante y las relaciones entre conceptos.	Presenta un mapa visual con información relevante pero carente de relaciones entre conceptos lo que dificulta su exposición	No realiza un mapa visual que le permita exponer de forma estructurada y ordenada.
ESCUCHA ACTIVA	Escucha con atención, tomando notas por iniciativa para intervenir posteriormente con aportaciones propias desde una actitud crítica, respetando siempre el turno de palabra.	Escucha con atención, para intervenir posteriormente con aportaciones propias, respetando siempre el turno de palabra.	Escucha con atención e interviene con aportaciones propias, no respetando en ocasiones el turno de palabra.	No aporta producciones propias tras haber escuchado. Repite lo último que se ha dicho.



SESIÓN 7:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
GENERAR IDEAS	Aporta ideas curiosas, inesperadas pero relacionada con el tema.	Aporta ideas básicas que no explica con detalle.	Hace comentarios sueltos sobre información poco relevante.	Escasa participación, solo cuando se le pregunta directamente con respuestas escuetas o monosílabas.
PARTICIPACIÓN INICIATIVA	Participa activamente, con interés mostrando atención a las aportaciones de los compañeros.	Participa pero solo lo justo, cuando es necesario.	Su participación es infrecuente pero hace alguna intervención	Hace intentos por participar, cuando se plantea alguna pregunta, pero se calla ante intervenciones de compañeros
ARGUMENTACIÓN	El discurso es ordenado, rico y bien argumentado, siguiendo las ideas y deducciones un orden lógico.	El discurso es ordenado. Argumenta adecuadamente las ideas en un orden lógico.	No mantiene un orden en el discurso, expone ideas argumentadas que no siguen un orden lógico.	El discurso carece de estructura, expone ideas inconexas sin una explicación coherente.
INFERENCIAS Y DEDUCCIONES	Identifica y explica de forma detallada los errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones evita errores de razonamiento	Identifica y explica parcialmente los errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones incorpora algunos errores de razonamiento.	Identifica los errores de razonamiento de compañeros pero sin una explicación clara. Al hacer inferencias o deducciones incorpora errores mayores de razonamiento.	No identifica errores de razonamiento de compañeros. Al hacer inferencias o deducciones incorpora muchos errores de razonamiento.
ACUERDOS	Muestra una actitud crítica en los acuerdos, reflexionando ante las aportaciones de compañeros y aceptando el feedback de los demás a sus participaciones	Muestra buena actitud en los acuerdos, aportando ideas relevantes y significativas.	Muestra una actitud mediadora en los acuerdos, aportando ideas que las enriquecen.	Intenta imponer su criterio sin tener en cuenta las aportaciones y feedback de los compañeros.



SESIÓN 8:

	EXCEPCIONAL	BUENO	SATISFACTORIO	HAY QUE INSISTIR
DOCUMENTOS COLABORATIVOS	Participa activamente en los documentos colaborativos, teniendo en cuenta las aportaciones de los compañeros.	Es miembro activo aunque a veces no tiene en cuenta las aportaciones de los compañeros	Es un miembro activo cuando se le guía para participar.	No participa, presenta sus ideas desvinculadas del trabajo colaborativo.
CREACIÓN DE CONTENIDOS	Crea diseños originales con elementos adecuados. Utiliza otras plataformas diferentes para conseguir escenarios y elementos.	Crea diseños con elementos adecuados. Utiliza únicamente las plataformas sugeridas.	Crea diseños sencillos, con pocos detalles.	Tiene dificultades para crear escenarios o elementos con las herramientas sugeridas.
DERECHOS DE AUTOR	Respeto los derechos de autor. Busca imágenes y elementos en páginas adecuadas y los referencia adecuadamente.	Respeto los derechos de autor, trabaja con elementos e imágenes únicamente de páginas libres de derechos.	Respeto los derechos de autor referenciando imágenes y elementos.	Hace uso de cualquier elemento o imagen que encuentra en internet sin referenciarlo en el trabajo.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Resuelve con autonomía todos los problemas que se le presentan a lo largo de la actividad, consultando tutoriales.	Intenta resolver los problemas por sí mismo. Solicita ayuda a través de los foros cuando no logra resolverlos.	Solicita ayuda cuando se presenta algún problema. No intenta resolverlo por si mismo.	Cuando se presenta un problema se bloquea. No termina el trabajo.



SESIÓN 10

		Sí	No	AV
ATENCIÓN	Escucho con atención las explicaciones en clase			
MEMORIA	Memorizo con facilidad			
ORGANIZACIÓN	Hago esquemas o mapas visuales para estudiar			
	Me expreso de forma ordenada (estructurada)			
PLANIFICACIÓN	Soy organizado, me planifico bien, gestiono bien el tiempo			
INHIBICIÓN /INICIATIVA	Tengo ideas o propuestas que aportar			
	Soy valiente			
	Participo en los debates			
	Prefiero estar callado y observar			
	Me gusta hablar en público			
FLEXIBILIDAD	Pienso en las opciones antes de decidir			
CONTROL CONDUCTA /EMOCIONES	Soy vergonzoso/tímido			
	Pienso mucho (o bastante) antes de decir algo			
	Tengo sentido del humor			
METAS /OBJETIVOS	Si empiezo algo, lo termino			
	Soy persistente			
PENSAMIENTO DIVERGENTE	Mis ideas son diferentes			
	Veo las cosas de un modo distinto al resto			
	Soy Creativo			
PENSAMIENTO COMPLEJO	Mis ideas son complejas			



ACTITUD HACIA EL APRENDIZAJE	Me interesan las noticias de lo que ocurre a mi			
	Me gustan los retos, probar cosas nuevas			
	Me gusta aprender curiosidades			
	Debo hacer lo que me mandan			
	Puedo hacer más de lo que me piden			
	Me frustro cuando algo no me sale bien			
	Me gusta aprender por mi cuenta			
FORTALEZAS				
DEBILIDADES				

CONCLUSIÓN

De acuerdo con con Delors (1966) “La educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal”

Diseñar una respuesta educativa que atienda esta filosofía requiere de Personalizar en las aulas. En el Delphi sobre Personalización publicado por Impuls Educació (2020) se expone que uno de los principales retos que se deben afrontar desde esta perspectiva de la personalización es

Educar personas resilientes, adaptables a los cambios, con mentalidad global, conectoras y respetuosos con las diferencias de otras personas, conscientes de los recursos y el cuidado del planeta. Apoyar a los alumnos para que se conviertan en innovadores, capaces de aprovechar su propia imaginación y creatividad para lograr nuevos resultados para la sociedad.



Hacer frente a este reto, Personalizar, requiere de una premisa: conocer a los alumnos, construyendo un perfil con el que se ajusten los itinerarios de aprendizaje que ponga el foco en trabajar sus destrezas, fortalezas y funciones ejecutivas. De acuerdo con Gerver (2021), las culturas más dinámicas y creativas se desarrollan a través de la diversidad de pensamiento, son entornos donde las personas pueden decir lo que piensan y expresar ideas contradictorias. Los centros educativos, deben concebirse así como un espacio de confianza, no obediencia y de seguridad psicológica, no uniformidad.

En este escenario, la tecnología tiene un papel facilitador y enriquecedor de los aprendizajes, pero hay que ser críticos en su uso y no confundir la innovación con disfrazar de tecnología una práctica que sigue sin situar al alumno en el centro de su aprendizaje. De acuerdo con Magro (2021).

La tecnología puede amplificar una gran enseñanza, pero una gran tecnología no puede reemplazar una enseñanza pobre. Resolver el reto de la integración de la tecnología en la educación nos exige resolver antes el reto mismo de la educación. Nos exige cuestionarnos, tanto a nivel individual como colectivo, tanto a nivel de aula como de institución, sobre aquello que nuestros esfuerzos educativos deberían tratar de conseguir. Nos exige cuestionarnos cuáles son los fines de la educación.

REFERENCIAS

- Bánfalvi, P. (30 de abril de 2016). Pensamiento Creativo en la Escuela. *La Rebelión del Talento*.
<https://aacclarebeliondeltalento.com/2016/04/30/pensamiento-creativo-en-la-escuela/>
- Bánfalvi, P. (24 de abril de 2019). Despidamos al alumno medio. INED21.
<https://ined21.com/despidadamos-al-alumno-medio/>
- Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Gabinete de Tele-Educación. Universidad Politécnica. Madrid.
- Bustos, A, Castellano, V, Calvo, J, Mesa, R, Quevedo, V y Aguilar, C. (2019). El aprendizaje basado en retos como propuesta para el desarrollo de las competencias clave. *Padres y maestros* (380), 50-55
<https://doi.org/10.14422/pym.i380.y2019.008>
- Calderero, J, Gallego, G, Meneses, G, Moreno, A. (2020). Personalizar, un modelo para una educación de calidad en el S.XXI. *Impuls Educativo*.



- Carvalho, C. (14 de marzo de 2016). *¿Qué son las funciones ejecutivas? Hablemos de Neurociencia*.
<https://hablemosdeneurociencia.com/funciones-ejecutivas/>
- Delors, J. (1996.). Los cuatro pilares de la educación en La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
- Delmastro, A. (2008). El andamiaje docente en el desarrollo de la lectura y escritura en lengua extranjera. *Paradigma*, (1), 203-236.
- Dweck, C. (2006). *Mindset: La actitud del éxito*. Sirio.
- Drucker, P. (1994). *La sociedad post capitalista*. Apóstrofe.
- Gerver, R (18 de octubre de 2021). How to build dynamic teams that celebrate diversity of thought and action. *Richard Gerver*. <https://www.richardgerver.com/post/how-to-build-dynamic-teams-that-celebrate-diversity-of-thought-and-action>
- García, I. (2019). Escape room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos*, (27), 71-79.
- Gillén, J. (2017). *Neuroeducación en el aula: De la teoría a la práctica*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Hattie, J. (2015). *What doesn't work in education: The politics of distraction*. Pearson.
- Kobayashi, T (4 de abril de 1990). Ikigai: jibun no kanosei, kaikasaseru katei. *Nihon Keizai Shinbun*.
- Magro, C (13 de octubre de 2021). Sobre la necesidad de cultivar una mirada crítica hacia la tecnología educativa. *Co.labora.red*.
<https://carlosmagro.wordpress.com/2021/10/13/sobre-la-necesidad-de-cultivar-una-mirada-critica-hacia-la-tecnologia-educativa/>
- Manassero-Mas, M., y Vázquez-Alonso, Á. (2020). Desarrollo curricular de las competencias clave: Su evaluación para el aprendizaje desde la normativa educativa. *Enseñanza & Teaching*, 38(1), 29-48.
doi:<http://dx.doi.org.universidadviu.idm.oclc.org/10.14201/et20203812948>
- Meléndez, L. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas mediante los libros de texto utilizados en la enseñanza de las Ciencias Naturales. XII Congreso Internacional de Teorías de la Educación. Universitat de Barcelona.
- Moraine, P. (2014). Las funciones ejecutivas del estudiante. Narcea.
- Moreno, O., Hunt, C., Ferreras, M. Y Moreno, P. (2020). Los escape rooms como recurso didáctico inclusivo y motivaciones en las aulas de Primaria. *Revista Prisma social*. (31), 352-367.
<https://revistaprismasocial.es/article/view/3718>
- Perkins, D. (2017). *Educación para un mundo cambiante: ¿Qué necesitan aprender realmente los alumnos para el futuro?* Sm.
- Perkins, D y Salomon, G (1992). La transferencia del aprendizaje en matemática: El caso de las funciones lineal, cuadrática y exponencial. *Revista U.D.D.A Actualidad & Divulgación Científica*. 16(2), 543-551.

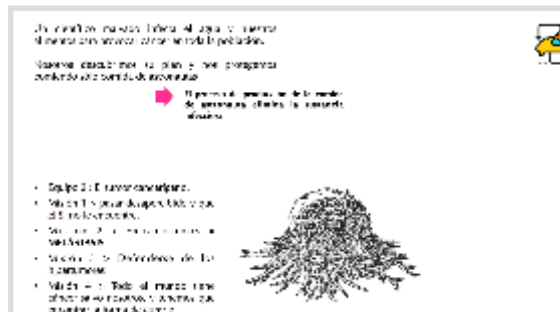
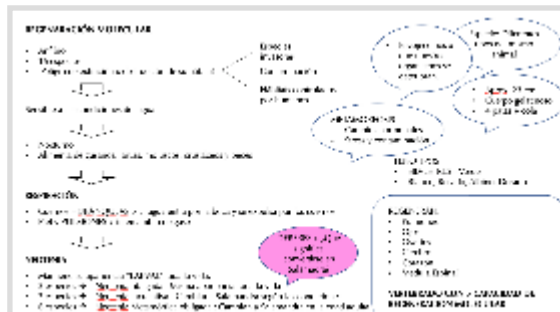


http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012342262013000200030

- Renzulli, J y Reis, S. (2016). *Enriqueciendo el Currículo para todo el alumnado*. Apeiron Ediciones.
- Rubio, J., López, B., Jiménez, J.(6-8 de noviembre de 2013). *El juego como recurso educativo; Timeliner: un videojuego para la enseñanza-aprendizaje del español como lengua extranjera*. II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, Madrid, España.
- Sánchez, J. (2017). El papel del colectivismo en el long life learning: Los nuevos roles del profesorado y alumnado. *Aulas virtuales: fórmulas y prácticas*, 557.
- Sanmartí, N (2007). *10 ideas claves: Evaluar para aprender*. Grao
- Stelzer, F y Cervigni, M. (2011). Desempeño académico y funciones ejecutivas en la infancia y adolescencia. Una revisión de la literatura. *Revista de Investigación en Educación*. 9(1). 148-156.
- Tourón, J (20 de abril de 2012). 8 razones por las que atender la Alta Capacidad y el Talento. *Javier Tourón*. <https://www.javiertouron.es/8-razones-por-las-que-atender-la-alta/>
- Trujillo, F. (2018). *Activos de aprendizaje: Utopías educativas en construcción*. Sm.
- Yamila, D, Becerra, M y Travaglia,P (2020) El aula como entorno clave para el desarrollo de las funciones ejecutivas. *Perspectivas docentes*, 31(72), 9-17 <https://doi.org/10.19136/pd.a31n72.3423>

ANEXOS

ANEXO 1: AJOLOTE VS CÁNCER





ANEXO 2. INVESTIGACIÓN REALIZADA EL PRIMER TRIMESTRE

Un astronauta viajaba al espacio para recolectar una serie de elementos químicos que escaseaban en la tierra.

Investigaron sobre:

- La formación del universo
- Los planetas: Características físicas, químicas y dinámicas.
- La formación de los distintos elementos químicos en las estrellas (supernovas, fusión, gravedad)
- Agujeros negros, qué son y cuántos tipos hay
- Teoría de la relatividad espacial de Einstein
- La comida en el espacio, procesos de hidrolización de los alimentos.
- Animales híbridos (decidieron que cada planeta tendría unos extraños habitantes, animales que debían tener cualidades específicas que les permitieran vivir y desarrollarse en las condiciones de vida de cada planeta)
- Condiciones de vida en el espacio
- ¿Qué es la vida? ¿Qué elementos son necesarios para la creación de la vida?

Aspectos que tuvieron que aplicar y pensar sobre cómo podrían afectar la aventura de nuestro protagonista.

Proceso:

1. Investigación. Dividir el trabajo. Decidir qué falta investigar, qué preguntas deben hacerse y cómo expresarlo
2. Presentación. Volcar su investigación en una presentación de Genially cooperativa. Deben ser capaces de seleccionar, sintetizar y presentar la información de un modo útil y atractivo.
3. Ideación. (Se sustituye el juego que tenían planteado por el planteamiento del Scape) A partir de la recopilación de información, tomar decisiones sobre el Scape, narrativa, escenarios, retos, claves, pistas, soluciones.
4. Creación. (Se sustituye el juego que tenían planteado por el planteamiento del Scape) En Genially diseñar el Scape, incluyendo páginas para generar candados, crearlos dentro del propio Genially, diseñar escenarios en 3d (cospaces).



ANEXO 3: DISEÑO DEL ESPACIO WEB

- [Foro para dudas del IKIGAI SCAPE](#)
- [PLAN DE TRABAJO](#)

Os hemos invitado como miembros para que marquemos en este panel de tareas los pasos que vamos completando cada uno.

Nota: Tendréis que daros de alta en <https://monday.com/lang/es/> con los e-mails con los que accedéis a la plataforma de Ikigai

PASO 1: INVESTIGACIÓN

- [VOLCAMOS LOS DATOS EN GENIALLY](#)

Nuestro primer paso es completar la investigación y recopilación de datos que empezamos en el primer trimestre. Para ello, hemos pasado toda la información a un Genially que tendrás que completar con las tareas que asignamos a cada uno de vosotros.

>>> ¡Entra en este recurso para ver tus tareas y acceder al Genially!

PASO 2: CREAR EL ESCAPE

- [1.- KIALO. Debate de ideas.](#)

Árbol de debate para plantear propuestas generales sobre el Scape y responder a las propuestas de vuestros compañeros.

- [2.- PADDLET. Espacio de trabajo Scape RoomPágina](#)

¡Enlace al espacio de trabajo desde el que tenéis acceso a los documentos de trabajo para completar nuestro reto del Scape!

- [3.- SCAPE THE SPACE > Creamos el Scape RoomURL](#)

RECURSOS Y EJEMPLOS

- [CÓMO CREAR UN SCAPE CON GENIALLY](#)

Chicos, ya tenemos el diseño.

¡Llega la hora de digitalizar el scape!

Entra en la página para acceder a los videotutoriales en los que se explica cómo elaborar un scape room con Genially desde cero.



- [Ejemplo: Ajolote vs CáncerPágina](#)

Iniciamos un ejemplos de reto para el Escape: AJOLOTE VS CÁNCER

Tenemos 2 retos:

1. Pensar en cómo las propiedades del Ajolote pueden ayudarnos a luchar contra el cáncer
2. Pensar en cómo transformar ese conocimiento en un reto para el escape...

Para eso tenemos que investigar al ajolote y conocer bien sus propiedades y cómo funciona el cáncer para combatirlo.



ANEXO 4. MODELO GUIÓN ESCAPE ROOM

INTRODUCCIÓN Y NORMAS (alumnos taller ciencias)

Bienvenidos ESCAPE THE SPACE. Un Escape room donde tendrás que utilizar tu ingenio y destrezas para hacer frente a los jefes de cada planeta del sistema solar con el objetivo de poder escapar del espacio

Tendrás que tener en cuenta que:

- Disponéis de una hora para conseguir resolver todos los retos.
- Debéis Observar con atención los escenarios y ten en cuenta las instrucciones que se dan en cada uno de ellos.
- Puedes hacer uso de dos pistas en cada escenario. Puedes utilizar una pista pasado 5 minutos.
- Es importante trabajar en equipo, escuchar atentamente a tus compañeros y construir juntos, pues sólo de esa manera conseguiréis el objetivo.

¿Preparados?

NARRATIVA (alumnos taller de Ciencias)



Corría el año 2536, en un colegio de la ciudad flotante situada en el noroeste de España, Lumus, una clase de 4º de primaria iba a hacer la excursión obligatoria a Marte. Se montan en el autobús volador y parten hacia Marte.

En mitad del viaje, ven un haz de luz que brilla sin cesar, cuando ya se ve bien ven que es el jefe del sol, el más importante de todos. -Buenos días idqvaes (Inmigrantes Desconocidos Que Vienen Al Espacio y la S es del plural). Soy el jefe secreto del sol, no quiero que descubráis la vida alienígena, por eso voy a destruirlos. Si queréis salir ilesos del espacio, deberéis hacer una ruta por cada planeta del sistema solar y deberéis vencer a todos los jefes, incluido yo, solo tenéis una hora. Tic tac, el tiempo corre.-Dijo el jefe secreto del sol mientras se desvanecía.

De repente, la nave empezó a temblar y descendió y descendió y descendió, hasta que ya se estrelló. Abrieron las puertas de la nave y frente a ellos vieron una bandera de los E.E.U.U. Uno de los niños fue a tocarla pero la bandera se desvaneció igual que muchas estrellas del espacio hasta que sólo quedase una muy brillante, Sirius, la más brillante del cielo nocturno. De ella salió una especie de alienígena.

Cada vez descendía más hasta que llegó al suelo.-Vip vop vip viiiiiiiip ñic ñic ñac ñooaac crunch crunch.- Dijo el alienígena. -¿Qué?- Dijeron todos a coro.- Ah, que sois del mundo clásico. Claro, claro.-Nos respondió el alienígena.- Yo soy el gurú lunático, el último de mi especie. Mi trabajo es ayudar a los idqvaes. Siempre tengo ayudar a los terranos que vienen aquí. Como aquel Neil Armstrong, mi alumno estrella. Que me dejó plantado por un grupo de terranos y no me dió ni una pizca de mérito.



El caso es que estoy muy emocionado por teneros aquí. Mis alumnos han matado a los jefes como 3.999 veces y los jefes mueren definitivamente con 4.000. Por lo tanto, si vosotros los matéis para siempre, yo me podré jubilar y descansar en la luna tomándome una cervecita de magnesio con unas cucharaditas de silicio.

ESCENARIO 1: Marte (alumnos del taller de Ciencias)

DESCRIPCIÓN En un fondo de Marte, aparece en primer plano el jefe del planeta (TREX) y a la derecha el gurú lunático (al que se le podrán pedir las pistas). Al hacer clic en el TREX aparece un mensaje donde se esconden sus fortalezas. Se caracteriza el escenario con características del planeta: tormentas, varias montañas (en Marte está la montaña más alta del sistema solar), temperatura, color... Sobre la montaña más alta se colocan dibujos de las fortalezas del TREX (pixeles, tamaño, bolas de fuego). Hay 6 bolas de fuego cada una de ellas esconde una letra de la palabra ESCUDO. Candado de texto: ESCUDO Una vez que han introducido la solución, aparece el escenario 2.

RETO	PISTAS	SOLUCIÓN
Destruir a TREX. Mensaje: Entre sus fortalezas encontrarás como vencerlo. Sólo necesitas un objeto que devuelva la trayectoria.	<ol style="list-style-type: none"> ¿Sabías que en Marte se encuentra la montaña más alta del Sistema Solar? ¡Cuidado! Lanza bolsas de fuego! ¿Encuentras algo para poder defenderte? 	ESCUDO

ESCENARIOS (una tabla por cada escenario, a modo de ejemplo se presenta la siguiente)



EL JUEGO BUENO DESDE UNA PERSPECTIVA DE BLENDED LEARNING

González Moro, Javier
javiergonmor@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia (VIU)

CARRERA: Grado en Educación Primaria

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster en TIC aplicadas a la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

Mediante la realización de este Trabajo Fin de Máster en el que se presenta un Proyecto de Intervención, se busca demostrar que el modelo de aprendizaje de Blended Learning puede facilitar el proceso educativo en el área de Educación Física mediante la implementación de diferentes herramientas digitales que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado de 6º de Primaria y también en el proceso de integración de las TIC en el aula. Para ello, se propone realizar una Unidad Didáctica sobre el Juego Bueno en la que el alumnado deberá crear un juego desde su regla primaria, teniendo que ser capaz de desarrollar sus habilidades sociales para pactar con el resto de los participantes las diferentes normas que se ajusten al juego y también deberá conocer los diferentes elementos estructurales del propio juego para poder moldearlo y convertirlo en un Juego Bueno que se adapte al entorno educativo en el que se desarrolla. Además, se han seleccionado unos indicadores de acción que permiten observar, analizar y comprobar el nivel de desarrollo del alumnado hacia la lógica educativa durante este proceso educativo.

Palabras clave

Blended Learning; Juego Bueno; lógica educativa; herramientas digitales, indicadores de acción.

Abstract

The completion of this Master's thesis in which an Intervention Project is presented seeks to demonstrate that Blended Learning model can facilitate the educational process in Physical



Education by means of the implementation of different digital tools that facilitate the teaching-learning process for the 6th year of Primary Education students and also for the integration process of ITCs in the classroom. For that purpose, it is suggested that a Didactic Unit is created about the Good Game in which the students will be asked to create a game from its primary rule, having to be able to develop their social skills in order to agree with the rest of the team on the different rules of the game; they will also need to know the different structural elements of the game to be able to shape it and turn it into a Good Game that adapts to the educational environment in which it is developed. Moreover, some action indicators have been selected in order to observe, analyse and check the level of development of the students towards the educational logic during this educational process.

Key words

Blended Learning; Good Game; Educational Logic; Digital Tools, Action Indicators.

1. Resumen y palabras clave

Resumen

Mediante la realización de este Trabajo Fin de Máster en el que se presenta un Proyecto de Intervención, se busca demostrar que el modelo de aprendizaje de Blended Learning puede facilitar el proceso educativo en el área de Educación Física mediante la implementación de diferentes herramientas digitales que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado de 6º de Primaria y también en el proceso de integración de las TIC en el aula. Para ello, se propone realizar una Unidad Didáctica sobre el Juego Bueno en la que el alumnado deberá crear un juego desde su regla primaria, teniendo que ser capaz de desarrollar sus habilidades sociales para pactar con el resto de los participantes las diferentes normas que se ajusten al juego y también deberá conocer los diferentes elementos estructurales del propio juego para poder moldearlo y convertirlo en un Juego Bueno que se adapte al entorno educativo en el que se desarrolla. Además, se han seleccionado unos indicadores de acción que permiten observar, analizar y comprobar el nivel de desarrollo del alumnado hacia la lógica educativa durante este proceso educativo.

Palabras clave

Blended Learning; Juego Bueno; lógica educativa; herramientas digitales, indicadores de acción.

Abstract



The completion of this Master's thesis in which an Intervention Project is presented seeks to demonstrate that Blended Learning model can facilitate the educational process in Physical Education by means of the implementation of different digital tools that facilitate the teaching-learning process for the 6th year of Primary Education students and also for the integration process of ITCs in the classroom. For that purpose, it is suggested that a Didactic Unit is created about the Good Game in which the students will be asked to create a game from its primary rule, having to be able to develop their social skills in order to agree with the rest of the team on the different rules of the game; they will also need to know the different structural elements of the game to be able to shape it and turn it into a Good Game that adapts to the educational environment in which it is developed. Moreover, some action indicators have been selected in order to observe, analyse and check the level of development of the students towards the educational logic during this educational process.

Key words

Blended Learning; Good Game; Educational Logic; Digital Tools, Action Indicators.



2. Introducción y justificación

Se ha elegido este tema porque tras la pandemia de salud mundial generada por la COVID-19, se ha fortalecido la idea de que las TIC pueden ayudar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, haber tenido que impartir las clases de manera 100% virtual constatando que en muchos casos el alumnado ha obtenido un aprendizaje más significativo de los contenidos, ha reabierto el debate de si es necesario un cambio en el formato de la modalidad con la que se imparte la docencia actualmente. Muchos abogan por seguir con el método presencial por temor al cambio y todo lo que puede suponer, otros consideran que las ventajas de la educación virtual deben ser consideradas y añadidas al sistema educativo buscando facilitar el proceso de aprendizaje del alumnado. Ante semejantes circunstancias, en este TFM se ha considerado interesante plantear una situación de aprendizaje a través de la metodología del Blended Learning, durante años conocida como una educación mixta por el hecho de mezclar clases presenciales con clases virtuales, dado que esta metodología puede conseguir aportar los beneficios de ambas modalidades, lo que la convierte en una gran candidata, de cara al futuro, para considerarse como la modalidad educativa a implementar en el sistema educativo de muchos países.

Además, las TIC se vuelven aún más recurrentes como contenido didáctico porque como se viene observando durante los últimos años, en el día a día existe un uso cotidiano de herramientas tecnológicas. Esta situación refuerza la necesidad de que el alumnado sea capaz de controlar el uso que realice de las tecnologías, razón suficiente para tenerlo en cuenta como docente. Por tanto, este hecho hace necesaria una docencia que enseñe al alumnado las habilidades digitales necesarias para su correcta utilización, destacando entre ellas: la búsqueda crítica de información, el fomento de la autonomía del alumnado, la adquisición de un pensamiento crítico y la mejora de sus habilidades sociales.

Pero a pesar de estos datos, el proceso de integración de las TIC en el sistema educativo está resultando ser un proceso lento porque hay muchos docentes que se oponen al uso de las herramientas tecnológicas bien por falta de conocimientos como por falta de interés ante el cambio que ello implica. También influye la presión de algunas entidades escolares e incluso de ciertos padres que consideran que el cambio no produciría ningún beneficio para el alumnado, y opinan que es una moda pasajera. Pero la sociedad avanza, se transforma y genera cambios tanto sociales como estructurales, esto es un hecho irrefutable, lo que genera que hoy en día sean necesarias otras habilidades y competencias diferentes a las de hace unas décadas, y en gran medida se debe a las TIC. Lo que hace incuestionable su



implantación dentro del sistema educativo, siendo necesario un cambio en la metodología a utilizar en las aulas. Cambio que se va realizando pero a un paso muy lento.

También hay que destacar que se da mayor importancia a la aplicación de las TIC en las asignaturas troncales de la Educación Primaria, dejando de lado a otras asignaturas como pueden ser Educación Plástica o Educación Física, asignaturas que podrían considerarse como las 'grandes abandonadas' en este cambio educativo. En la Educación Física puede que esta situación se deba a la idea generalizada que existe de que el alumnado debe estar en movimiento en todo momento, realizando actividad física, y que el uso de las TIC, asociado al sedentarismo, lo único que haría sería perjudicarlo.

Por todas estas razones, se considera un reto muy interesante para un TFM realizar un diseño de implementación de un proyecto de intervención dentro del área de la Educación Física a través de la metodología Blended Learning para complementar la idea de ejercitar físicamente e interiorizar lo vivenciado a través de la reflexión-acción.

3. Marco Teórico

3.1. Las TIC en la Educación

A medida que pasa el tiempo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se encuentran más presentes en la vida diaria facilitando las tareas que se realizan, y el ámbito educativo no es ninguna excepción a esta realidad. Además, dada la situación actual con la COVID-19 que ha provocado la necesidad de realizar una educación a distancia, el papel de las TIC ha sido más fundamental que nunca, demostrando que pueden aportar multitud de ventajas y beneficios, con un uso adecuado, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero, ¿qué son las TIC y qué presencia real tienen dentro del sistema educativo?

3.1.1. Aproximación al concepto de TIC

Para dar respuesta a esta primera pregunta sobre qué son las TIC, se tendrá en cuenta la reseña dada por Marqués (2001) señalando que las TIC hacen referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación. Y también la definición dada por Cabero y Barroso (2015) al explicitar que las TIC hacen referencia tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, como el conjunto de procesos y productos derivados de ellas, en su utilización en la enseñanza. Cuetos et al. (2020) remarcan que las TIC tienen el potencial de impactar y cambiar los



procesos creativos. Cabe destacar su importancia en la educación, por todas estas razones y por todas las oportunidades que pueden generar tanto al profesorado como al alumnado. Algunas de estas oportunidades del uso de las TIC en el aula, según señala la UNESCO (2021) pueden ser: “facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación”.

Por tanto, el docente debe evolucionar y cambiar del denominado aprendizaje de la tecnología al que está acostumbrado el alumnado, al aprendizaje con la tecnología, es decir, buscar alcanzar el desarrollo de diferentes competencias metodológicas fundamentales como aprender a aprender.

3.1.2. Las TIC en la legislación educativa

Respecto a la segunda pregunta que hace referencia a qué presencia real tienen las TIC dentro del sistema educativo, cabe destacar su presencia en la normativa y legislación educativa. En la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) el tratamiento de las TIC se articulaba como un recurso más al servicio del currículo. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) dio un giro importante respecto a este enfoque y la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), por su parte, hizo especial incidencia sobre la incorporación generalizada de las TIC al sistema educativo. Actualmente, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica de 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) insiste en la necesidad de tener en cuenta el cambio digital que se está produciendo en nuestras sociedades y que forzosamente afecta a la actividad educativa, incluso remarca en su Preámbulo que se debe incluir “la atención al desarrollo de la competencia digital de los y las estudiantes de todas las etapas educativas, tanto a través de contenidos específicos como en una perspectiva transversal, y haciendo hincapié en la brecha digital de género” (p.4).

Por otra parte, en el Real Decreto 126, el tratamiento de las TIC se configura como una Competencia Clave: ‘Competencia Digital’. Además, en el artículo 10 aparece como un elemento transversal donde nos viene a decir que, entre otras, las TIC se trabajarán en todas las áreas.

Por tanto, haciendo una aproximación al concepto sobre lo que significa el término Competencia Digital, cabe destacar que en el Artículo 2 de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, *por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y*



los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, vienen señaladas las siete competencias clave del Sistema Educativo Español y una de ellas es la Competencia Digital, que hace referencia al “uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad” (p.10).

También hay que destacar su presencia en la legislación educativa de Castilla y León:

Tanto en el Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, como en la Orden EDU/600/2018, de 1 de junio, por la que se regula el procedimiento para la obtención de la certificación del nivel de competencia digital <<CoDiCe TIC>>, en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación, de los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León.

En el Artículo 12, Principios pedagógicos del Decreto 26/2016, se habla de promover la integración y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula, como recurso metodológico eficaz para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje. Además, en el Artículo 23, Principios generales de actuación para la atención a la diversidad de su Anexo I-A, señala que se tendrán en cuenta las posibilidades que ofrecen las TIC en el aula, por ejemplo: “su utilización como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza y mejora de la atención a la diversidad del alumnado” (p.14).

Por otra parte, la Orden EDU/600/2018, busca adquirir y mejorar la competencia digital de los centros educativos, además de promocionar la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los mismos.

Por lo que, queda claro que el uso de las TIC para el aprendizaje se recoge en la legislación haciendo necesaria su presencia en las aulas, buscando reforzar la equidad y la capacidad inclusiva del sistema educativo. También, hay que destacar que su uso tiene relación directa con los elementos transversales y que aportan una gran versatilidad para poder trabajarlos.

3.1.3. Las TIC en la Educación Física

Gran parte de la población lleva un estilo de vida sedentario, nuestros escolares también. Incluso hay estudios científicos que demuestran que los casos de obesidad infantil son cada vez más numerosos, por lo que la asignatura de Educación Física debe incidir en este problema de forma directa aportando competencias y prácticas útiles al alumnado para que, de esa forma, pueda aplicarlas y mejorar su calidad de vida. Como se ha expuesto



anteriormente, las TIC tienen un gran potencial aportando multitud de beneficios en el aula, y el área de la Educación Física no es ninguna excepción. Siguiendo las ideas de Monguillot et al. (2018) se pueden emplear las TIC para ayudar a facilitar el aprendizaje de los discentes y conseguir un aprendizaje más significativo que se refleje de forma directa en su día a día, además de proporcionar herramientas de comunicación e intercambio de materiales didácticos y conocimientos varios, o incluso para tener acceso a una fuente de información mucho más amplia, entre otros ejemplos. Además, como señalan Ferreres (2011) y Tirado (2010) la Educación Física debe ser capaz de adaptarse ante los cambios sociales que aportan las TIC (avances tecnológicos) e integrarlas de forma adecuada dentro del aula.

Cañizares y Carbonero (2018) afirman que las TIC han llegado para quedarse y crecer a gran velocidad, que conllevan una motivación intrínseca y aportan nuevas formas didácticas en ambientes de aprendizaje novedosos para el aula de Educación Física y que, aunque supongan un gran desafío para los docentes, estos deben formarse y ser capaces de aprovechar al máximo estos recursos tecnológicos.

A pesar de los numerosos estudios realizados que demuestran que el uso de las TIC en el aula de Educación Física favorece de forma significativa la mejora del rendimiento del alumnado e incluso de los propios docentes (Rodríguez, 2015), existen varias personas y entidades, relacionadas con el ámbito educativo, que no apoyan ni favorecen esta implementación TIC en el aula de Educación Física por temor a que el docente no tenga las competencias necesarias para su correcta utilización en el aula, y eso genere un efecto negativo sobre el alumnado, y también porque al tener tan pocas horas semanales de Educación Física existe un miedo generalizado por perder el carácter motriz de la asignatura (Ambrós et al., 2013). Para poder asegurar la buena aplicación metodológica de las TIC en el aula de Educación Física y poder obtener ventajas de cara al proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario que el docente reflexione y responda a las siguientes preguntas propuestas por Ambrós et al. (2013):

- ¿Por qué utilizar esta herramienta aquí y ahora?
- ¿Cuál es mi objetivo?
- ¿Qué quiero transmitir al alumnado?

Según el estudio realizado por Monguillot et al. (2018) la dimensión tecnológica y la integración de las TIC en el área de Educación Física aún deben mejorar y desarrollarse de forma útil debido a algunas opiniones generalizadas que consideran que la Educación Física debe ser procedimental y que las TIC no pueden aportar nada a ese tipo de proceso enseñanza-aprendizaje. Estas reticencias son falsas ya que se ha demostrado según



Navarro et al. (2015) que el uso de las TIC en el aula de Educación Física con un enfoque instrumental, pueden fortalecer la educación que recibe el discente ya que nos permiten conectar con sus intereses de forma directa. Además, favorecen la cooperación entre el alumnado y la toma de decisiones de forma conjunta, ayudan a filtrar, escoger y seleccionar información de múltiples fuentes, fortalecer la lectura digital e incluso obtener una gratificación sensorial basada en los estímulos visuales o sonoros que generan, entre otros ejemplos. Además, en la asignatura de Educación Física, aparte de trabajar de forma procedimental, el docente debe ser capaz de enseñar unos contenidos teóricos específicos que se cohesionen con la parte práctica y aporten un valor formativo en su totalidad al trabajo que se realiza dentro del aula.

Para conseguir implementar las TIC dentro del aula de Educación Física de forma correcta y lograr adquirir las competencias necesarias, los docentes deberán realizar un cambio en el enfoque metodológico de la materia buscando implementar metodologías activas. Se recomienda cambiar el centro de atención hacia el desarrollo del pensamiento crítico, el desarrollo de habilidades motrices y sociales que permitan al alumnado desarrollar y mejorar un estilo de vida saludable y trabajar de forma cooperativa la resolución de situaciones problema. En definitiva, enseñar conocimientos que tengan una aplicación útil y real en la sociedad actual 'creando buenos ciudadanos'. Por ejemplo, un contenido curricular del área de Educación Física que puede ayudar a conseguir este objetivo puede ser el Juego Bueno.

Por último, no hay que olvidar que las TIC en sí mismas no significan siempre ventajas y beneficios de cara al proceso de enseñanza-aprendizaje ya que el docente debe tener claro los objetivos que quiere conseguir con su utilización en el aula y cómo lograrlos, es decir, debe tener claro que una mala praxis puede perjudicar a su alumnado en lugar de ayudarle:

Debemos tener en cuenta que la tecnología no innova por sí misma, no tiene efectos mágicos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Nos podemos encontrar con prácticas en las que se usa las tecnologías, pero con una práctica tradicional, expositiva, con un aprendizaje por recepción por parte de los alumnos que son sujetos pasivos ante la transmisión de la información permanente del maestro, aunque utilice un proyector o una pizarra digital. (Sáez y Jiménez, 2011, p.5)

3.2. E-Learning

Tras diferentes lecturas se puede afirmar que, debido al avance tecnológico en los últimos años, la educación en línea ha avanzado considerablemente. Muchos autores han conceptualizado el término "E-Learning", uno de ellos es García Aretio (2001) que le otorga la conceptualización de educación a distancia, ya que se basa en un diálogo didáctico



mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al del docente, aprende de forma independiente y también colaborativa; otros son Adam et al. (2013) que consideran el E-Learning como un sistema de aprendizaje y enseñanza que se caracteriza por la utilización de las TIC para conseguir múltiples beneficios en el proceso de educar, como que se puedan impartir y seguir las clases sin estar limitados por la ubicación (tanto del docente como del discente) o como evitar las limitaciones producidas por las diferencias horarias.

En definitiva, el E-Learning es una enseñanza a distancia de forma virtual donde predomina la comunicación de doble vía asíncrona y donde el contenido se distribuye por medio de la red buscando que el alumnado sea el centro de su propio aprendizaje y que tenga que gestionarlo, consiguiendo de esta forma una enseñanza independiente y flexible.

Cogiendo esta última definición como base, el E-Learning permite que el proceso de enseñanza no sea estrictamente presencial, otorgando así una mayor autonomía a los estudiantes y permitiéndoles aprender desde su propio hogar flexibilizando los horarios para permitir que el aprendizaje se adapte a las necesidades del alumnado. Para ello, este método de enseñanza se fundamenta en la utilización de Internet como principal medio de comunicación, aprovechando el potencial que ofrece la tecnología actual para promover el aprendizaje cooperativo (de forma sincrónica y asincrónica) y favoreciendo un aprendizaje individualizado.

El E-Learning tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen una serie de habilidades y destrezas, así como el pensamiento crítico sobre el mundo práctico que les rodea; una condición necesaria es que los contenidos teóricos y prácticos sean de su interés para que puedan captar su atención facilitando la enseñanza y fomentando su implicación personal. También proporciona estrategias como la resolución de problemas, la argumentación o la reflexión personal, estrategias directamente relacionadas con el proceso de enseñanza y que se basan en el constructivismo y el pensamiento crítico.

Según Adell y Area (2009) el E-Learning es un tipo de educación que puede facilitar una serie de ventajas respecto de la educación tradicional como, por ejemplo: aumentar la autonomía del alumnado, fomentar el uso de diversas fuentes de información en lugar de utilizar únicamente el libro de texto tradicional y cambiar los procesos de enseñanza-aprendizaje basados en la recepción (pasivo) por procesos de enseñanza basados en la construcción del conocimiento de forma activa, entre otras.

Destacar, que para lograr que esta metodología funcione, el docente debe ser capaz de conseguir el trabajo individual y colaborativo del alumnado de forma online. Para facilitar



esta labor y en su defecto, el aprendizaje, Beltrán y Pérez (2004) proponen una serie de estrategias a tener en cuenta:

- Fomentar la curiosidad: proponiendo temas en los que el alumnado tenga interés y en los que tengan que buscar información para resolver problemas.
- Autoconcepto: fomentar el diálogo y la comunicación en busca de un entorno de aprendizaje seguro en el que el alumnado pueda desarrollarse y ser capaz de progresar aceptando sus fracasos y éxitos propios del aprendizaje, trabajando la competencia personal.
- Motivación de logro: dar a conocer los contenidos que se van a trabajar y evaluar para que el alumnado tenga claro qué va a tener que aprender. También dar suma importancia a la retroalimentación del progreso del alumnado durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, teniendo en cuenta estas estrategias, se han analizado de forma teórica las ventajas y desventajas de las diferentes modalidades de aprendizaje que se pueden aplicar en el aula como son: el E-Learning, el Mobile Learning y el Blended Learning. Tras este análisis teórico, se ha elegido el modelo de Blended Learning porque desde este trabajo se considera que es el modelo que más beneficios y ventajas puede aportar para obtener un aprendizaje significativo del Juego Bueno a través de las TIC. Tanto por su posibilidad real de adaptación a un aula del área de Educación Física, como por facilitar la obtención de diferentes competencias.

Además, otra razón es que el Blended Learning permite la utilización de herramientas web 2.0, relativamente sencillas de usar hasta para los que tienen conocimientos tecnológicos básicos, lo que puede ayudar a que los docentes que no utilizan las TIC en el área de Educación Física porque quieren evitar el desafío que les genera esta innovación educativa, puedan dar su primer paso de forma más sencilla y así ir implementando de forma progresiva estas herramientas tecnológicas en sus clases.

3.2.1. Blended Learning

Tratando la relación entre el E-learning y el Blended Learning, cabe destacar que ambos son modelos de aprendizaje que permiten y facilitan al docente trabajar importantes habilidades con el alumnado, tanto sociales como profesionales. También influye el papel del docente ya que actúa como un guía y un facilitador mientras los escolares aprenden interactuando entre ellos utilizando diversos recursos (Salinas et al., 2018).



En cuanto a la definición del Blended Learning, primero hay que situar el término en la línea temporal. Para ello, se tomará como referencia a Bartolomé et al. (2018) que consideran que el término Blended Learning aparece en la literatura pedagógica, posterior al E-Learning pero previo al término de Mobile Learning. Con el paso de los años, este término se encuentra cada día más presente en los manuales académicos y en la propia enseñanza (Aguaded y Cabero, 2013). Es definido por el propio Bartolomé (2004) como una especie de sistema que mezcla entornos virtuales (no presenciales) con entornos presenciales. En España ha recibido diferentes términos: enseñanza semipresencial, aprendizaje mixto o aprendizaje mezclado, entre otros ejemplos. Este término ha evolucionado hacia diseños pedagógicos en los que es necesario conocer el tipo de actividades que se van a realizar además de la relación entre ambos entornos (presencial y virtual). Por esta razón, dentro del Blended Learning existen multitud de formatos y diseños pedagógicos. Para que el docente pueda seleccionar cuál de ellos puede ajustarse mejor a su situación de aula, es recomendable mirar la clasificación que realizaron Margulieux et al. (2016) sobre los diversos sistemas Blended Learning. Para ello, utilizaron cuatro categorías o pilares que todo docente debe tener en consideración y analizar a la hora de aplicar esta modalidad de aprendizaje en el aula, que son: localización (dependiendo de dónde se imparta la clase), medio de distribución (si es necesario a la hora de compartir documentos), tipo de instrucción y sincronía.

Teniendo en cuenta que para la utilización del Blended Learning hay que analizar esas categorías y dado que el alumnado no va todos los días de forma presencial al aula, desde el punto de vista metodológico, el Blended Learning cambia completamente la estructura tradicional, donde se venía utilizando las clases magistrales (Bartolomé et al., 2018). Esta es una de las razones por las que tiene ciertos detractores sobre su uso en el aula, ya que hay docentes con escasa formación para su correcta aplicación.

Aretio (2018) considera que, con sus múltiples tipologías y variantes, el Blended Learning es la combinación entre una enseñanza cara a cara en el aula y aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías para continuar aprendiendo fuera del recinto académico.

El Blended Learning busca superar las deficiencias presentadas en la enseñanza presencial y dar solución al estancamiento del E-Learning (Aiello y Cilia, 2004).

Desde su aparición el concepto Blended Learning ha tenido diferentes denominaciones y significados, pero una de las más aceptadas y consolidadas es la aportada por Tayebinik y Puteh (2012) que hablan de una combinación total entre aprendizaje presencial y online. Lo que se busca con la aplicación del Blended Learning es aprovecharse tanto de las ventajas



y riquezas de los recursos propios del aprendizaje virtual como de la interacción social generada en los grupos durante las sesiones presenciales (ELd, 2012).

Esta idea se ve reforzada por Hueros et al. (2018) que explican el Blended Learning como la combinación entre las ventajas propias de las interacciones cara a cara (presencial) y la flexibilidad que otorga el aprendizaje en línea. También Reynolds y Greiner (2005) defienden la utilización del Blended Learning porque lo consideran el resultado de mezclar lo mejor del aprendizaje virtual con lo mejor del aprendizaje presencial. Pero para conseguir este objetivo, siguiendo a Berger et al. (2008) es necesario tener claro que se necesita un diseño instruccional global, de conjunto, donde ambos entornos (presencial y online) jueguen diferentes papeles pero a la vez, se cohesionen y se complementen para que el contenido tenga una continuidad y se logre un aprendizaje significativo sobre el mismo. Por lo que, cuando el docente vaya a diseñar situaciones de aprendizaje a través del Blended Learning deberá de ser capaz de combinar, de forma eficaz, actividades de aprendizaje presenciales y en línea que permitan utilizar las fortalezas de cada modalidad proporcionando al alumnado una experiencia más enriquecedora que la que obtendría en cualquiera de las dos modalidades (presencial u online) de forma separada (Paskevicius y Bortolin, 2016).

Otras ventajas de utilizar el Blended Learning en el sistema educativo son que permite adquirir múltiples competencias, fomenta el trabajo en equipo, promueve experiencias interdisciplinarias, ayuda a aumentar y mejorar las didácticas y técnicas tecnológicas del profesorado, puede favorecer el desarrollo profesional, permite cambiar la localización del aula y también, ayuda al docente a adaptarse ante las diversas transformaciones que sufren las metodologías didácticas por la fuerte conectividad que está tan presente en todos los entornos sociales y en todo tipo de actividades actualmente (Bartolomé et al., 2018), entre otros ejemplos. Incluso se ha demostrado en diferentes estudios que mejora el porcentaje de aprobados, influyendo en la dimensión emocional (Chen et al., 2016).

Como se ha mencionado, un beneficio muy interesante que puede aportar el Blended Learning en el aula, es que facilita el desarrollo de competencias transversales, porque se ha constatado que el desarrollo de esas competencias aparece relacionado de forma directa a las características técnicas propias del Blended Learning. Además, Banditvilai (2016) afirma que se puede trabajar y desarrollar la autonomía del alumnado, junto a otras destrezas de aprendizaje, a través de destrezas específicas como por ejemplo realizar prácticas en línea.

Por tanto, al hablar de Blended Learning se hace referencia a la flexibilidad en los tiempos y espacios educativos que aporta accediendo a una multitud de recursos, junto con los que ofrece el propio docente, lo que permite que se generen nuevos modos de interacción entre



el escolar y el docente y también entre los propios escolares, incrementando la autonomía y la responsabilidad del alumnado durante su propio proceso de aprendizaje, ayudándoles a desarrollar la competencia digital y mejorando su calidad educativa (Adell y Area, 2009).

También se debe tener en cuenta la clasificación de los perfiles docentes que realizan Salinas et al. (2008) diferenciando entre estos tipos: presencial, complementario, superpuesto, alterno, integrado y virtual. Cada tipo tiene sus propias características pero el que más relación tiene con el Blended Learning es el perfil docente integrado ya que presenta que entre un 50% y un 70% de la dinámica de trabajo se realiza de forma presencial y el resto virtual, no separan estas partes, sino que hay actividades presenciales y virtuales integradas en la secuencia didáctica. El docente deberá tener en cuenta que toda actividad realizada dentro del Blended Learning debe tener una parte de presencia social, porque la interacción social es necesaria para que la experiencia sea gratificante y provechosa para el alumnado (Armellini y De Stefani, 2016). Por tanto, la función del docente es principalmente dual porque en la clase presencial sigue ocupando su función de guía mientras en las clases virtuales puede ajustarse entre los modelos que elija para conseguir una acción formativa. Es decir, el rasgo más fundamental del perfil del profesor en una acción Blended recae en la parte online.

La combinación de clases presenciales, junto con actividades virtuales sincrónicas y con actividades en línea no sincrónicas, se ha mostrado como capaz de incrementar el rendimiento y las interacciones entre los estudiantes (Cardak y Selvi, 2016).

Salinas et al. (2018) destacan la importancia de diseñar y desarrollar ecosistemas TIC para facilitar el uso de las herramientas tecnológicas en el aula atendiendo por un lado, a la estructura comunicativa (individual, gran grupo, de forma colaborativa) y por otro lado, a los medios necesarios para configurar la situación didáctica (herramientas de comunicación y materiales didácticos). Un ecosistema TIC se caracteriza por integrar las herramientas y el acceso a contenidos y recursos, espacios de comunicación, crear el conocimiento basándose en el aprendizaje autónomo, la colaboración y la evaluación. Además, diferencian tres espacios que configuran dichos ecosistemas tecnológicos: espacio de distribución de materiales y recursos de aprendizaje (guías, contenidos, actividades, etc.), espacio de comunicación (profesor-alumno/s o alumno-alumno) y espacio de trabajo en grupo (Salinas et al., 2008).

3.2.2. Plataformas virtuales

Para implementar el Blended Learning de forma adecuada en el aula, será necesario utilizar herramientas tecnológicas que permitan un aprendizaje colaborativo a través de la red y, de



esta forma, poder crear un marco de interacción entre los estudiantes y entre estudiantes y profesores. Martínez y Sánchez-Caballé (2017) resaltan la necesidad de contar con plataformas LMS (*Learning Management System*) porque cuentan con herramientas de comunicación (foros, chats, tableros de anuncios...) que facilitan la gestión y la administración de cursos e incluso favorecen la distribución de los contenidos, el seguimiento y la evaluación del alumnado. Hay multitud de plataformas LMS que facilitan el aprendizaje de los estudiantes como, por ejemplo: Blackboard, Canvas, e-College, Sakai o Moodle, entre otras. Por lo que se podrá optar por elegir la que más se ajuste a las necesidades del docente.

3.3. El juego y el Juego Motor Reglado

Tras un estudio exhaustivo de amplia documentación, con el objetivo de concretar una buena definición del término 'juego', se ha llegado a la conclusión de que existen multitud de definiciones que durante el paso de los años han ido transformando los significados del propio término. Por tanto, se ha decidido dividir en dos grandes vertientes las diferentes definiciones de 'juego'.

Por un lado, se encuentran los autores que consideran el juego como un recurso meramente lúdico o sin propósito educativo (no buscan enseñar ningún contenido al alumnado) como, por ejemplo: Huizinga (1938) o Caillois (1958) que cuando hablan sobre el juego hacen referencia a acciones libres o voluntarias que presentan unas reglas, que permitan controlar al alumnado mientras juega.

Por otro lado, varios autores consideran que a través del juego se pueden enseñar contenidos curriculares concretos, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo integral del alumnado. Por ejemplo, Gross (1899), Zabalza (1987) o Pavía (coord., 2006) afirman que el juego fomenta el desarrollo de las estructuras de comportamiento social y que se constituye como una estructura de oportunidades pero que no es un proceso sencillo porque para crear verdaderas oportunidades de aprendizaje dentro del aula es necesario conocer diferentes elementos del juego y tener muy claros los objetivos que se quieren conseguir con él. Como bien dice Joao "el juego bien orientado es una fuente de grandes provechos" (2005, p.229).

En conclusión, queda claro que siempre ha existido una gran variedad de influencias sobre lo que es el juego y cómo se debe emplear en el área de Educación Física, hasta tal punto que la legislación educativa deja a elección personal del profesor especialista de Educación Física, cómo utilizar el juego en el aula si como un recurso lúdico o para buscar un aprendizaje a través del mismo. Toda esta situación se debe a que los autores solamente



observaron la 'lógica interna' de cada juego trabajando únicamente sobre la estructura del propio juego. En cambio, a medida que pasaron los años se fueron descubriendo diferentes lógicas que se encuentran presentes e influyen al propio juego y a la acción del alumnado dentro de este (García-Monge y Rodríguez-Navarro, 2007). Para concretar la definición sobre lo que es el juego y buscando un valor pedagógico del mismo dentro del aula de Educación Física, se formula el término de juego motor reglado.

El término de juego motor reglado surge debido a unas investigaciones que se realizan buscando cuál es la mejor forma de utilizar el juego de forma educativa dentro de las lecciones de Educación Física. Por ello, siguiendo a García-Monge y Rodríguez-Navarro (2005) el juego motor reglado se puede entender como un instrumento de educación en valores y en conocimientos, un agente de enculturación. También facilita el aprendizaje de actitudes y valores propios de cada contexto (García-Monge 2001). Además, según Navarro-Adelantado (2011) todo juego motor tiene una serie de elementos interrelacionados entre sí sobre los que el docente puede incidir para mejorar y promover las experiencias motrices, y de esta forma conseguir que sean más enriquecedoras para el aprendizaje del alumnado.

Para que el docente modifique estos elementos de forma correcta es necesario que realice un análisis integral del juego que va a utilizar dentro del aula. Este análisis integral tiene en cuenta 3 dimensiones del juego motor reglado: la dimensión estructural, la dimensión cultural y la dimensión personal. El docente debe analizar todas ellas porque se influyen y relacionan entre sí y si únicamente se analizara una de ellas, sería poco clarificador para el docente (García-Monge y Rodríguez-Navarro, 2007). Por lo que, según García-Monge et al. (2010) con este análisis integral se busca que los docentes de Educación Física cuenten con una herramienta educativa que les permita diseñar juegos para poder mejorar los aprendizajes de los escolares y su desarrollo integral. Es decir, se busca generar un cambio en los docentes para que puedan centrarse en lo que le ocurre al jugador durante el juego, la vivencia que se genera mientras realiza la acción y conseguir que los escolares aprendan de forma consciente.

3.3.1. Juego Bueno

La idea del Juego Bueno surge en 1994 desde el grupo de Tratamiento Pedagógico de lo Corporal (TPC), cuando trabajan sobre el objetivo de conseguir que el alumnado conozca los recursos necesarios para ser capaz de adaptar los juegos a las condiciones que haya en cada escuela. Esta idea se debe a que en la mayoría de juegos surge algún problema (falta de materiales, agresiones físicas o verbales, falta de participación por parte de algún escolar, que alguna regla genere una desventaja o no permita que se pueda jugar el



juego...) y cuando ocurren, el docente suele evitar dichos problemas cambiando de juego o modificando a su antojo las normas del juego para intentar evitar dichas situaciones problemáticas, ninguna de las dos opciones genera algún aprendizaje para el alumnado. En cambio, García-Monge (2011) propone una tercera opción en la que se aprovechen estos conflictos, que se generan en los juegos, y sean utilizados como una oportunidad educativa. El objetivo es conseguir que el alumnado pase de una lógica personal e interna a una lógica educativa. Es decir, se busca que el alumnado sea consciente y participe en su propio proceso de cambio hacia esta lógica educativa. Para que esto ocurra, se hace al escolar el protagonista de la acción y se busca la forma más educativa para jugar, de esta forma se consigue que el alumnado cambie de una acción impulsiva a una acción planificada y reflexionada. Durante este proceso es donde se consigue el verdadero aprendizaje significativo. Por tanto, el docente debe tener muy en cuenta la tendencia discente, y partiendo de ella, alcanzar los objetivos de la Educación Física.

La definición de Juego Bueno es aportada por García-Monge (2011) que define este término como:

Aquél que se construye entre el docente y el alumnado: para adaptarse a las características del grupo, a sus intereses y necesidades, así como a los intereses del docente; para lograr un equilibrio en las relaciones; para que todos tengan oportunidad de participar y progresar; que se desarrolle sin conflictos ni riesgos de lesiones; y en los espacios adecuados; mediante la participación de todas y todos en el pacto de sus normas para que éste sea más interesante y adecuado al grupo que lo practicará. (p.43)

Además, García-Monge (2011) divide el Juego Bueno en cuatro núcleos temáticos: seguridad, intervención personal y responsabilidad, relaciones y normativa:

- Seguridad: busca conseguir un juego seguro para el alumnado y también que sea consciente de su responsabilidad individual la que existe por parte de los participantes en el propio desarrollo del juego. De esta forma, se consigue que en el juego se cree un ambiente controlado, seguro y saludable permitiendo que el alumnado se centre mejor en la tarea propuesta por el docente.
- Intervención personal y responsabilidad: busca fomentar las actitudes empáticas, tolerantes y positivas de los escolares, y la mediación y la aceptación ante los conflictos de la derrota y el éxito.
- Relaciones: el objetivo es conseguir un juego equilibrado donde se pueda escuchar y aceptar todas las opiniones.



- Normativa: teniendo en cuenta que todo juego tiene una regla primaria sobre la cual se estructuran todas las demás reglas, en este núcleo temático se busca que el alumnado sea consciente de que las reglas son algo necesario para realizar la acción colectiva pero que no son algo inamovible, sino que se pueden adaptar a las necesidades propias del entorno, mediante un consenso colectivo donde se tenga en cuenta la decisión del grupo. Por esta razón, se propone que el propio alumnado sea el protagonista del pacto de las normas conociendo los elementos constitutivos y su efecto en el desarrollo del juego. Todo este proceso se realiza con el objetivo de conseguir que el alumnado desarrolle la lógica educativa. Navarro-Adelantado (2011) confirma que gracias a las reglas en el juego surgen distintas situaciones de juego de las cuales el alumnado puede extraer diferentes aprendizajes. Pero hay que tener cuidado, ya que las reglas tienen un doble filo, como nos confirman Emiliozzi et al. (2011) porque las reglas limitan y posibilitan al mismo tiempo, debido a que establecen tanto lo que está permitido como lo que no, generando así multitud de posibilidades de juego y a la vez, evitando que se produzcan otras. Por tanto, el docente debe tener en todo momento claro qué objetivo quiere conseguir. García-Monge (2011) considera que para sacar el máximo beneficio en el aula sobre este núcleo temático el docente debe proponer la creación y modificación de un juego, empezando con una estructura incompleta para de esta forma, plantear una serie de retos educativos y problemas a resolver al alumnado como, por ejemplo, en el caso de partir únicamente de la regla primaria.

Otro elemento clave, es ser capaz de captar el interés del alumnado. El núcleo temático de normativa facilita que se consiga este elemento clave porque convierte de forma directa al escolar en el protagonista dado que tiene que crear y ajustar dicha normativa, lo que le permite ser consciente de los elementos del juego en vez de quedarse con la acción lúdica que supone jugar.

Es decir, el Juego Bueno busca que el alumnado adquiera un aprendizaje desde la perspectiva de la elección continua (Maldonado-López, 2015) y además, asume el comportamiento de riesgo como una forma específica de elección humana que es (Slovic et al., 2006).

Para conseguir un verdadero Juego Bueno, García-Monge (2011) recomienda que se realicen reflexiones durante y tras la acción para ayudar al alumnado a conseguir la lógica educativa. Ya que de esta manera se conseguirá que el alumnado sea consciente de las implicaciones que tienen sus acciones durante el juego, y que puedan ver o imaginar nuevas implicaciones para esas mismas acciones. Es decir, fomentando una visión más reflexiva y



empática en lugar de la visión egocéntrico-impulsiva que suelen tener en esa edad, consiguiendo un aprendizaje más significativo gracias a centrar al alumnado en resolver retos educativos. También gracias a estas reflexiones, el discente desarrolla sus habilidades y destrezas sociales porque debe saber escuchar al resto de escolares, debe saber pactar nuevas normas e incluso deber ser capaz de razonar con ellos para poder realizar una mejor elección de las normas a utilizar. Todos estos beneficios se consiguen gracias a que con estas reflexiones, se da tiempo a los discentes para evaluar un mayor número de alternativas y sus posibles consecuencias, mejorando a su vez la percepción y el conocimiento de la situación de juego (Maldonado-López, 2015).

El papel del docente en todo este proceso es fundamental ya que durante los tiempos de reflexión debe ir realizando una serie de preguntas para que el alumnado se centre en resolver retos educativos. Guía al escolar hacia ese camino de aprendizaje. Dichas preguntas no pueden estar pautadas de forma previa sino que el docente deberá formularlas a través de observar la propia acción durante el juego. De esta manera conseguirá que el proceso sea más significativo. Otra función del docente es fijarse si el escolar es capaz de ir resolviendo los retos educativos o en cambio, repite de forma reiterada las situaciones problemáticas que genera el juego en el aula.

En resumen, se buscará que el alumnado sea capaz de crear un Juego Bueno a través de un modelo educativo de Blended Learning, teniendo como base la aplicación de conocimientos claves como, por ejemplo: la función de la regla primaria en el juego motor reglado, los elementos estructurales que conforman la lógica interna del juego, o las características culturales y personales que el propio escolar presente durante el juego y en la propia aula de Educación Física. Durante este proceso se usarán diferentes recursos tecnológicos que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, que serán propuestos por el docente o los discentes, y que potenciarán esos aprendizajes significativos en el alumnado.

4. Diseño de implementación del proyecto

4.1. Contextualización del centro educativo

Este proyecto de intervención educativa se ha diseñado y adaptado a las características propias del centro educativo Marista Castilla, ubicado al sur de la localidad de Palencia, Castilla y León. Es un colegio privado-concertado de creencia católica, que hoy en día, mantiene la manera de educar de su fundador la cual se centra en impartir una educación individualizada y práctica, basada en la vida real.



Es un centro que cuida mucho las relaciones personales dentro del recinto escolar y por esta razón, en su último plan estratégico (2019-2022) busca conseguir formar a su alumnado para una futura sociedad más humana y empática. Para ello, utilizan las técnicas educativas más innovadoras y buscan que su alumnado adquiera y desarrolle diferentes competencias.

Además, desde el centro son conscientes de que en la cultura familiar actual existe un fuerte uso de las nuevas tecnologías, tanto en su tiempo libre como en las acciones cotidianas del día a día, e incluso este uso aumenta año tras año. Por esta razón, el centro busca adaptarse a las necesidades de la nueva sociedad aprovechando el uso de las tecnologías para facilitar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, otorgando especial importancia a la adquisición de la competencia digital en su alumnado. Demostrando su compromiso de cara a estos objetivos, cabe mencionar que el centro cuenta con la certificación de CoDiCe TIC-5 Excelente, el máximo nivel de inclusión y desarrollo tecnológico que la Junta de Castilla y León otorga a los centros educativos.

Este centro cuenta con 6 unidades de Educación Infantil, 12 unidades de Educación Primaria, 8 unidades de Educación Secundaria Obligatoria y 6 unidades de Bachillerato. Por lo que hay escolares con edades comprendidas desde los 3 hasta los 18 años. El nivel socioeconómico de las familias es del tipo medio-alto, lo cual facilita el trabajo con las TIC desde casa dado que todo el alumnado suele tener acceso a Internet y ordenador propio. Igualmente, el centro tiene un convenio con Google para poder reducir el coste de adquisición de ordenadores ChromeBook. Además, el centro cuenta con varias unidades extras por si es necesario prestárselo a algún escolar que no pueda permitírselo.

Para comprender mejor la situación actual del centro, cabe destacar que cuenta con un Plan TIC que va renovando y actualizando trienalmente, lo que les permite estar al día con los últimos avances tecnológicos y educativos. En referencia a los recursos y materiales, el centro está muy bien equipado tecnológicamente ya que cada aula cuenta con pizarra digital interactiva y proyector, un ordenador de mesa para cada docente, hay acceso a Internet en todo el recinto escolar (en las aulas tanto por cable como por Wifi y en el pabellón y el sótano a través de la señal Wifi), en algunos cursos se ha iniciado la introducción de los ChromeBook de forma progresiva. También cuentan con varias tablets y dos aulas de informática, donde todos sus ordenadores están actualizados con las últimas versiones debido a que tienen un contrato que les permite actualizar de forma gratuita todos sus sistemas.

Resaltar que el profesorado suele estar muy implicado en el buen funcionamiento del centro y participa de forma activa en multitud de proyectos educativos innovadores. Este hecho es favorecido por su situación, ya que la plantilla es muy estable debido a la poca o ninguna



rotación entre el profesorado. Además, el profesorado ha recibido formación sobre el uso de las TIC en el aula, lo que es de vital importancia y facilita el proceso de adaptación a esta nueva educación.

Por último, dejar constancia de que este TFM es un diseño de un proyecto de intervención que no se ha llevado a cabo en un aula real. Por lo que los resultados serán estimados en relación a la teoría consultada y la clase en la que se centrará será una clase ficticia aunque se estima que dicho proyecto podría aplicarse en escolares a partir de 5º de Educación Primaria.

Por tanto, concretar que el aula que se tomará como objeto de estudio contará con todos los elementos mencionados anteriormente dado que se desarrollará en el centro Marista Castilla, siendo la clase elegida 6ºA de Primaria. Esta clase contará con una ratio de 24 escolares, de los cuales 11 serán chicos y 13 chicas. Todos ellos con edades comprendidas entre los 11 y los 12 años, salvo un repetidor que tiene 13 años. Es un grupo en el que abundan comportamientos disruptivos a pesar de haber estado trabajando desde segundo curso con planteamientos cooperativos, y por tanto, tienen los mecanismos cooperativos integrados. También cuentan con experiencia en el uso de herramientas tecnológicas dado que han utilizado tablets desde tercer curso y todos tienen a su disposición ChromeBooks. Se ha observado que durante los juegos propuestos en Educación Física no respetan las normas y hay faltas de respeto y burlas hacia ciertos compañeros.

4.2. Introducción

Como se ha mencionado anteriormente en este TFM, la sociedad debe realizar cambios en el proceso educativo y cada vez cuenta con más evidencias de la necesidad de aumentar la importancia a la integración de las TIC en este proceso. Es decir, el ámbito educativo debe ser capaz de superar los nuevos retos generados por las TIC dadas las profundas transformaciones que están generando en la sociedad actual debido a su multitud de aplicaciones y beneficios, incluso en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por estas razones, varios autores consideran necesario explotar este recurso en el ámbito educativo como Carrasco et al. (2012), Luengo y Saura (2013) o Santiago y Navaridas (2014), entre otros.

Desde el área de Educación Física solo unos pocos abogan por la utilización de las TIC dado que pueden generar más desventajas que ventajas, como sucedió durante el confinamiento en el centro Marista Castilla, como se ha mencionado anteriormente. Aunque Prat et al. (2013) afirman que si se realiza un plan de aplicación sobre el contenido a trabajar con los escolares, se pueden conseguir ventajas como una mayor motivación en el



alumnado, aumentar su autonomía o incluso facilitar la comunicación entre profesor-escolar. Cada vez hay más artículos e investigaciones realizados por expertos que respaldan estas afirmaciones, como las de Fernández-Basadre et al. (2015), Chacón et al. (2016) o García-Valcárcel et al. (2014) que aseguran que merece la pena llevar a cabo esta implementación y utilización de las TIC en el área de Educación Física porque facilitan aprendizajes más significativos, fomento del aprendizaje colaborativo, superación de las barreras impuestas por el espacio o el tiempo, mayor acceso a información y otras muchas.

Un modelo que puede facilitar este proceso de cambio en concreto es el Blended Learning, porque al encontrarse entre el modelo presencial y el virtual, permite utilizar las TIC de forma progresiva en el aula pudiendo ser en torno a un 30% de las sesiones virtuales mientras un 70% siguen siendo presenciales para poder poner en práctica lo impartido durante las sesiones online, ya que en el Blended Learning se considera como una “unidad indisoluble” entre enseñanza presencial y enseñanza E-learning (Turpo, 2013). Por lo que es un modelo de aprendizaje que consigue los beneficios de las clases virtuales (a la hora de impartir los contenidos de forma más interactiva generando una mayor motivación e interés en el alumnado) y seguir realizando actividad física para un correcto desarrollo del escolar junto a diversas situaciones de juego (favorecidas por el contacto social tan necesario para trabajar diversos contenidos de forma transversal), asegurando un aprendizaje más significativo y una educación integral gracias a este proceso.

4.3. Justificación

Se ha decidido diseñar este proyecto de intervención en el centro escolar Marista Castilla porque gracias a la oportunidad surgida a través de la realización de las Prácticas Externas del Máster en dicho centro, se ha detectado que a pesar de ser un centro escolar referente tecnológicamente a nivel provincial, durante la pandemia ha habido una gestión mejorable en el área de Educación Física dada la dificultad de impartir los contenidos del área de forma virtual. Los docentes han comentado que sí han podido comprobar alguna ventaja de utilizar las TIC en el área pero todos han coincidido en la necesidad de la modalidad presencial para sacar mayor provecho a esta asignatura mediante la puesta en práctica del contenido teórico, ya que durante el confinamiento no han sido capaces de conseguir captar el interés del alumnado a través de la pantalla, no pudiendo conseguir los objetivos educativos que se habían propuesto y tras varios intentos fallidos, a la hora de realizar juegos desde casa, no han conseguido que el alumnado siguiera las normas establecidas para conseguir desarrollar un juego bueno, sino que el alumnado realizaba bastantes trampas desde casa o directamente no participaban en el mismo.



Por estas razones, ante los problemas presentados y buscando una solución real que pudiera aplicarse en el aula, en este TFM se plantea como solución la utilización del modelo de aprendizaje Blended Learning, poniendo como ejemplo concreto el contenido sobre el Juego Bueno desde el área de Educación Física porque se considera que es un contenido muy apropiado para esta situación dado que como dice García-Monge (2011) mientras se construye un juego desde su regla primaria, el alumnado debe ser capaz de desarrollar diversas habilidades sociales porque debe conseguir alcanzar un consenso a través del diálogo con el resto de sus compañeros, consiguiendo desarrollar al mismo tiempo el pensamiento crítico y una consciencia personal sobre el juego, lo que le involucra aún más al generarle un interés personal en ese juego por estar participando en su creación. Es decir, gracias al Juego Bueno se puede conseguir que el alumnado alcance la lógica educativa pasando de acciones impulsivas propias de su edad a acciones planificadas gracias a la reflexión, solucionando la situación actual en el aula de 6ºA respecto al incumplimiento de las normas en los juegos y consiguiendo que el alumnado se implicara durante el proceso.

Además, gracias a la utilización de un modelo de Blended Learning podremos conseguir un doble objetivo como es: obtener las múltiples ventajas que tiene el modelo virtual y también las que nos otorga el modelo presencial, pudiendo conseguir lo mejor de cada modelo, y también que los docentes especialistas de Educación Física puedan implementarlo en sus aulas gracias a que se ajusta a las necesidades que comentaban que necesitaban solventar (mezclando la presencialidad junto con el mundo virtual) y a que tienen los conocimientos suficientes sobre TIC educativas para llevarlo a cabo sin grandes problemas, pudiendo flexibilizar la manera de realizar la programación y adaptándola a las metodologías que consideren que más impacto tendrán en el propio aula dependiendo el entorno contextual que presenten.

4.4. Objetivos

Los objetivos generales son:

- Comprobar la eficacia de la introducción del modelo educativo Blended Learning dentro del aula de Educación Física.
- Mejorar la eficacia y productividad de la docencia que se imparte en Educación Física mediante procesos educativos que se lleven a cabo utilizando las TIC.

Los objetivos específicos que se busca que adquiera el alumnado a través de la implementación de este proyecto de intervención son:



- Potenciar el desarrollo del currículum de Educación Física utilizando herramientas digitales que faciliten la comunicación y el trabajo colaborativo en esta área.
- Fomentar el pensamiento crítico del alumnado y su autonomía personal al desarrollar la lógica educativa a través del Juego Bueno con la utilización de las nuevas tecnologías.
- Mejorar habilidades sociales y de comunicación como la escucha o la empatía a través del Juego Bueno.
- Fomentar la motivación y el interés por el área de Educación Física a través de la modalidad educativa de Blended Learning.

4.5. Metodología: programación, temporalización, recursos

Tras observar el grupo con el que se va a trabajar en este TFM, se identifican dos problemas educativos en el desarrollo del área de Educación Física de la clase de 6ºA: el frecuente incumplimiento de la normativa del juego y las dificultades de los especialistas de Educación Física de impartir clase de forma virtual, generando un alejamiento de su utilización en el aula desde que la formación ha vuelto a la modalidad presencial. Por ello, se hace una propuesta de enseñanza-aprendizaje del Juego Bueno para desarrollar la lógica educativa a través del Blended Learning, tratando de hacer consciente al profesorado de las ventajas que supondría su puesta en práctica en su trabajo diario reconociendo los múltiples beneficios educativos en el alumnado.

4.5.1. Metodología

La metodología que se ha seleccionado para la correcta aplicación de este Proyecto de Intervención en el aula de Educación Física del centro Marista Castilla, buscando facilitar la obtención de los objetivos planteados, es la metodología activa del aprendizaje basado en el descubrimiento porque permite que el alumnado vaya resolviendo problemas educativos, siendo el protagonista de su propio aprendizaje durante el proceso educativo, y también porque facilita que el docente pueda desarrollar el papel de guía, acompañando al alumnado durante su aprendizaje. También es importante resaltar que gracias a esta metodología activa se busca generar un aprendizaje significativo basado en el proceso de: acción, reflexión y cooperación (León-Díaz et al, 2020). Características que se cohesionan muy bien con el contenido que se va a trabajar: el Juego Bueno. Además, hay que señalar que la aplicación del modelo de aprendizaje elegido, el Blended Learning, aporta una mayor probabilidad de logro respecto a las modalidades presenciales o virtuales consiguiendo



fomentar el aprendizaje del alumnado. Se sigue la idea de García-Monge (2011) que expone:

“Siguiendo criterios de aprendizaje socioconstructivista y de educación comprensiva, con nuestra propuesta intentamos que el alumnado sea partícipe y consciente de ese proceso de cambio en el que todos son responsables de que los demás tengan oportunidades para desarrollarse según sus posibilidades” (pp. 40-41).

Su aplicación será en el desarrollo del proyecto:

- Durante las clases presenciales: inicio observando la pizarra con las anotaciones del día anterior, realizar períodos de acción del juego junto con reflexiones durante la acción y después de la acción, estableciendo un lugar concreto para hacerlas en gran grupo, e ir desarrollando la normativa del juego a través del diálogo.
- Durante las clases virtuales: inicio observando la pizarra digital en la que estarán las últimas anotaciones realizadas en las clases presenciales, trabajar en grupos colaborativos puestas en prácticas teóricas (el docente priorizará alguna acción que se haya dado en el aula durante alguna sesión presencial), realizar las actividades programadas, puesta en común en gran grupo y repaso de los contenidos trabajados durante la sesión.

4.5.2. Programación y temporalización

Para poder realizar una correcta implementación de este proyecto en el aula de Educación Física, se ha realizado una observación del contexto educativo y del alumnado de la clase de 6ºA del colegio Marista Castilla. Tras esta observación, se han podido tomar diferentes decisiones sobre el diseño y la planificación de la intervención a realizar para poder lograr los objetivos propuestos. El resultado ha sido la planificación de una Unidad Didáctica titulada ‘*Creamos aprendiendo*’ en la que se propondrá un juego de persecución al alumnado del que partirá desde su regla primaria ‘*Capturar y evitar ser capturado*’ con el objetivo de conseguir crear un Juego Bueno parecido al juego de ‘*Policías y ladrones*’.

Tendrá su desarrollo en el tercer trimestre del curso académico 20-21 debido a las fechas en las que se ha realizado el proyecto aunque para grupos con características similares o que compartan la problemática educativa que presenta este grupo de escolares (no respetar la normativa o no mostrar interés personal en el juego), se recomienda que esta Unidad Didáctica se desarrolle durante el primer trimestre del curso académico en el que se aplique para que, de esa manera, los escolares adquieran los conocimientos fundamentales del Juego Bueno y puedan desarrollar su lógica educativa. Aprendizajes significativos que



podrán utilizar durante el resto del curso y a los que podrán recurrir en su vida cotidiana, ya que les ayudarán a ser ciudadanos activos en la sociedad.

Teniendo en cuenta el horario que tiene la clase de 6ºA que aparece reflejado en la Tabla 1, el autor del trabajo ha decidido que la Unidad Didáctica tendrá una duración de 8 sesiones, de las cuales tres serán de forma virtual y cinco de forma presencial. Todas ellas se detallarán más adelante en la Tabla 2.

Observaciones a tener en cuenta debido a que influyen en el desarrollo de la Unidad Didáctica:

- Las sesiones tienen una duración de una hora lectiva.
- Las clases presenciales se desarrollarán en el gimnasio del centro educativo.
- Los escolares llevan desde 1º de Primaria trabajando en grupos cooperativos que se utilizarán en algunas actividades propuestas (para economizar el tiempo y fomentar las relaciones interpersonales de los discentes).
- Las clases virtuales seguirán la estructura del aprendizaje cooperativo.
- Las clases presenciales seguirán la estructura que propone el grupo de Tratamiento Pedagógico de lo Corporal (TPC) para el área de Educación Física, buscando conseguir un aprendizaje más significativo para el alumnado.
- El alumnado cuenta con experiencia en la utilización de las herramientas tecnológicas y educativas que se van a utilizar durante las sesiones virtuales, conociendo su funcionamiento.

Tabla 1

Horario de Educación Física

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
09:00-10:00					
10:00-11:00	E.F.				
11:00-11:45					
11:45-12:15	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo
12:15-13:15				E.F.	
13:15-14:15					



Tabla 2

Programación de las sesiones

Sesiones	Modalidad	Estructura
1	Virtual	<p>Activación de los Conocimientos y Orientación hacia la Tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectarse a través de Microsoft Teams con las cuentas de Gmail que se les facilita desde la Junta de Educación de Castilla y León. - Realizar un sondeo a través de la herramienta digital Mentimeter para que el docente sepa el nivel previo de conocimientos del alumnado. <p>Presentación de los Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducir el contenido a trabajar mediante Teams (usando también la aplicación de Whiteboard). También se les compartirá material teórico a través de One Drive. <p>Procesamiento de la Nueva Información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por grupos cooperativos, proponer la realización de una Infografía sobre los núcleos temáticos del Juego Bueno a través del recurso Piktochart for Teams. Tendrán la tarea habilitada hasta finales de semana en el Teams, también habrá una Rúbrica de Evaluación que el propio alumnado podrá analizar para tener claro qué se le pide.
2	Presencial	<p>Momento de Encuentro y Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repaso en gran grupo de la teoría impartida en la sesión anterior. - Establecer la Regla Primaria: '<i>Capturar y evitar ser capturado</i>'. <p>Momento de Actividad Motriz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar situaciones de juego problemáticas a través de la acción. - Realizar tiempos de reflexión para ir ajustando la normativa al contexto educativo. <p>Momento de Despedida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relajación.
3	Presencial	<p>Momento de Encuentro y Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repaso en gran grupo de la teoría impartida en la sesión anterior. <p>Momento de Actividad Motriz</p>



		<ul style="list-style-type: none"> - Generar situaciones de juego problemáticas a través de la acción. - Realizar tiempos de reflexión para ir ajustando la normativa al contexto educativo e ir centrando las reflexiones hacia los elementos constitutivos del juego (materiales disponibles, espacios, relaciones interpersonales...). <p style="text-align: center;">Momento de Despedida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relajación.
4	Virtual	<p style="text-align: center;">Activación de los Conocimientos y Orientación hacia la Tarea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conectarse a través de Microsoft Teams con las cuentas de Gmail que se les facilita desde la Junta de Educación de Castilla y León. - Repasar las situaciones de juego que se han dado en el aula durante las sesiones anteriores. <p style="text-align: center;">Presentación de los Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar teóricamente los diversos elementos constitutivos que forman el juego. El docente compartirá los apuntes con el alumnado a través de One Drive. <p style="text-align: center;">Procesamiento de la Nueva Información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para fomentar un aprendizaje más significativo para el alumnado, por grupos cooperativos, se contestarán a unas preguntas concretas (sobre diferentes situaciones de juego que se pueden dar en el aula) que habrá formulado el docente en un Padlet (Anexo III). Si hay tiempo, se harán exposiciones al resto de escolares. En caso de no tener tiempo, el Padlet quedará abierto para que el alumnado pueda consultarlo cuando desee. (Dependiendo el nivel de las respuestas que se den en el Padlet, el docente podrá observar el nivel de conocimiento que va adquiriendo su alumnado y podrá tomar decisiones pedagógicas respecto a futuras intervenciones, con el fin de facilitar y ayudar a sus escolares en el proceso de enseñanza-aprendizaje).
5	Presencial	<p style="text-align: center;">Momento de Encuentro y Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repaso en gran grupo de la teoría impartida en la sesión anterior. <p style="text-align: center;">Momento de Actividad Motriz</p>



		<ul style="list-style-type: none"> - Generar situaciones de juego problemáticas a través de la acción. - Implementar reflexiones durante la acción del propio juego. - Realizar tiempos de reflexión para ir ajustando la normativa al contexto educativo. <p style="text-align: center;">Momento de Despedida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relajación.
6	Presencial	<p style="text-align: center;">Momento de Encuentro y Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repaso en gran grupo de la teoría impartida en la sesión anterior. <p style="text-align: center;">Momento de Actividad Motriz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar situaciones de juego problemáticas a través de la acción. - Reflexiones durante la acción del propio juego. - Realizar tiempos de reflexión para ir ajustando la normativa al contexto educativo. <p style="text-align: center;">Momento de Despedida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relajación.
7	Presencial	<p style="text-align: center;">Momento de Encuentro y Animación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repaso en gran grupo de la teoría impartida en la sesión anterior. <p style="text-align: center;">Momento de Actividad Motriz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generar situaciones de juego problemáticas a través de la acción. - Reflexiones durante la acción del propio juego. - Realizar tiempos de reflexión para ir ajustando la normativa al contexto educativo. <p style="text-align: center;">Momento de Despedida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debate-reflexión sobre alguna situación problemática que se haya dado durante alguna sesión y no hayan sido capaces de resolver mediante el diálogo. <p>En caso de no darse dicha problemática y de que el alumnado haya sido capaz de conseguir crear un Juego Bueno, subir a los escolares al patio para que observen y analicen si pueden aplicar la misma normativa que en el gimnasio o debería cambiarse al cambiar el espacio donde se desarrolla el juego.</p>
8	Virtual	<p style="text-align: center;">Activación de los Conocimientos y Orientación hacia la Tarea</p>



		<p>- Conectarse a través de Microsoft Teams con las cuentas de Gmail que se les facilita desde la Junta de Educación de Castilla y León.</p> <p>Presentación de los Contenidos</p> <p>- Realizar en Gran Grupo un breve resumen-esquema de los contenidos trabajados hasta el momento e ir relacionándolo con situaciones de juego que se han dado durante las sesiones presenciales.</p> <p>Procesamiento de la Nueva Información</p> <p>- En esta ocasión, se destinará parte de la sesión a evaluar los conocimientos finales del alumnado. Para ello, habrá un cuestionario abierto a través de Forms que el alumnado deberá completar de forma individual. (El cuestionario será relacionado con diferentes situaciones de juego, como las que tuvieron que completar durante la actividad del Padlet de la Sesión 4, aunque en mayor profundidad. Lo que permitirá un mayor feedback al alumnado y una estimación más real al docente, sobre el nivel de conocimientos que posee el alumnado).</p> <p>- Una vez realizado, se solicitará al alumnado que complete una hoja de evaluación que tendrá una parte de autoevaluación y otra en la que evaluará la estructura y el proceso del proyecto.</p>
--	--	--

4.5.3. Recursos

En este apartado se van a clasificar los recursos y materiales didácticos necesarios para poder desarrollar esta Unidad Didáctica en el aula del centro educativo Marista Castilla:

Recursos humanos

Clase de 6ºA: 24 escolares, de los cuales 11 son chicos y 13 son chicas. Todos ellos con edades comprendidas entre los 11 y los 12 años, salvo un repetidor que tiene 13 años. Además, llevará a cabo el desarrollo del proyecto el especialista de Educación Física.

Recursos materiales

Varios petos para los escolares que desempeñen el rol de ‘policía’, varios conos para delimitar la zona y el tamaño de ‘la cárcel’, una pizarra que se encuentra en el gimnasio, ropa deportiva cómoda que permita la realización de la actividad física de forma segura, y



ordenador personal o tablet con acceso a internet para las clases virtuales. Además, durante las sesiones presenciales el docente podrá utilizar una tablet con acceso a internet para poder ir recogiendo diversas situaciones de juego, que le servirán para poder comentar y trabajar posteriormente en otras sesiones.

Recursos del contexto educativo

El gimnasio del centro educativo que cuenta con doce espalderas y nueve bancos suizos.

Recursos digitales

- Microsoft Teams: herramienta para fomentar el trabajo colaborativo en el aula, poder evaluar a través de rúbricas, comunicarse en vía bidireccional entre profesor-escolar tanto de forma sincrónica como asincrónica. Permite realizar videoconferencias y tiene una función de pizarra muy útil.
- Mentimeter: herramienta online que consigue una mayor participación del alumnado gracias a la realización de preguntas, encuestas y juegos, todo ello de forma interactiva.
- Piktochart for Teams: herramienta que permite diseñar y crear infografías de forma gratuita, facilitando el aprendizaje y fomentando la habilidad de organizar contenido visual en espacio reducido.
- Whiteborad: herramienta digital que permite utilizar una pizarra de forma digital. Además, se puede utilizar desde el Teams por lo que puede hacer las veces de pizarra por si fuera necesario contar con una durante una clase virtual.
- One Drive: servicio de almacenamiento en la nube que está disponible de forma gratuita con el Office 365, lo que facilita su uso junto al Teams.
- Padlet: herramienta educativa que permite crear murales interactivos de forma fácil y colaborativa.
- Forms: herramienta digital para realizar formularios al alumnado. Se ha seleccionado esta herramienta digital porque también está integrada en Teams y permite que se le aplique una rúbrica de evaluación, facilitando todo el proceso evaluativo.

4.6. Resultados

Hay que destacar que gracias a este tipo de proyecto que se propone realizar en el aula de Educación Física, el docente podrá observar de forma directa sesión a sesión el avance real de su alumnado en relación con los objetivos planteados. Todo este proyecto implica un proceso en el que de forma progresiva, el alumnado va construyendo un aprendizaje que le permite tener su propio ritmo individualizado. Gracias a las bases teóricas, las vivencias que



se dan en el aula y a su participación activa en el proceso, los escolares conseguirán un aprendizaje significativo que les ayudará a alcanzar mayores cotas en el logro de objetivos.

Dado que este proyecto de intervención no se ha podido llevar a cabo realmente, los resultados que se expondrán a continuación serán estimados y deducidos con relación a lo que se espera que suceda realmente tras lo narrado en las diversas literaturas científicas sobre el tema, que se han ido consultado durante la elaboración de este proyecto.

Para obtener unos resultados más clarificadores el docente deberá tener en cuenta una serie de indicadores concretos, indicadores que pueda comprobar su desarrollo mediante la observación directa en las sesiones presenciales y también de los feedback que le dé el propio alumnado durante las sesiones virtuales. De este modo, la obtención de datos será lo más completa posible y fiel a la realidad del aula. Después, se procederá al análisis de la intervención y a comprobar si se han conseguido o no los objetivos planteados en el proyecto. Para este análisis el docente consultará la progresión del alumnado en una serie de relatos que habrá debido ir tomando en cada sesión. Estas narraciones deben contener diversas situaciones de juego dadas en el aula y que hayan generado un conflicto para el alumnado suponiendo un reto educativo que han debido resolver durante las diversas reflexiones.

En este caso en concreto se propone tener en cuenta una serie de indicadores que han sido creados por el autor de este documento y también seleccionados de entre varios que han propuesto García-Monge et al (2010). La elección de estos indicadores tiene por finalidad ajustarse lo máximo posible a la problemática a resolver. Los indicadores que se deberán analizar serán:

- Respuestas adecuadas a la lógica del juego.
- Análisis de las actividades propuestas.
- Implicación en el juego.
- Nivel de sus relaciones interpersonales.
- La evolución hacia acciones de juego más planificadas, compartidas, autónomas y complejas.

A continuación, se realizará una breve definición de cada indicador y el resultado esperado que surgiría de la comparación entre lo ocurrido durante las primeras sesiones y las últimas de la Unidad Didáctica. Todas las estimaciones se basan en otros estudios científicos como los realizados por Parra y Gutiérrez (2017), García-Monge et al. (2010), Burgueño et al. (2021) y Rodríguez-Navarro et al (2016). Se esperan los siguientes resultados:



4.6.1. Respuestas adecuadas a la lógica del juego

Este indicador busca medir qué conductas presenta el alumnado durante el juego, ya que siguiendo los resultados obtenidos por García-Monge et al (2010) en su propuesta, se estima que al principio tendrán unas conductas invadidas por un nivel de emocionalidad muy alto que no les permitirán conseguir alcanzar respuestas controladas o elaboradas y se espera que poco a poco el alumnado pueda dar una respuesta adecuada a la lógica del juego.

El resultado de este indicador refleja que durante las primeras sesiones el alumnado realiza acciones impulsivas sin pensar en los efectos que tienen para el juego al que están jugando, es decir, aún se encuentra en una lógica personal. Según avanzan las sesiones y el alumnado se convierte en el protagonista y autor de la normativa que se va aplicando en el juego; poco a poco se refleja un avance más adecuado a la lógica del juego debido a que éste empieza a estar adaptado a los intereses personales de los escolares, lo que les genera dar respuestas más elaboradas. Hay algunos escolares que presentan este comportamiento desde la primera sesión y otros en cambio al final de la Unidad Didáctica aunque la mayoría empiezan a desarrollar su lógica educativa a partir de la sesión cuarta sesión, gracias a conocer los elementos estructurales del propio juego. Dos elementos de gran importancia, a la hora de conseguir transformar las lógicas personales de los discentes en este indicador, son los períodos de reflexiones grupales y la posibilidad de realizar un mayor número de diferentes situaciones de juegos gracias a la utilización de la herramienta digital Padlet.

4.6.2. Análisis de las actividades propuestas

Este indicador permite conocer si las actividades que se proponen facilitan el progreso hacia la lógica educativa del alumnado o por el contrario no les aporta mayor beneficio académico.

El resultado de este indicador refleja que el alumnado fundamenta de forma más elaborada sus opiniones durante las reflexiones grupales después de cada sesión virtual en la que se desarrollan las actividades analizar. Esto se debe a que cada actividad en mayor o menor medida está aportando un aprendizaje más significativo al alumnado y también fomentando las relaciones interpersonales que tienen entre ellos debido a los grupos cooperativos en los que se realizan dichas actividades.

Además, este indicador es sencillo de observar debido a que en el apartado de la evaluación del proyecto se podrá verificar la opinión del alumnado respecto a la realización de dichas actividades y el conocimiento que les han aportado. Por lo que el docente obtendrá un feedback de forma directa que le permitirá concluir si las actividades ayudan al alumnado a procesar mejor la información.



4.6.3. Implicación en el juego

Este indicador permite observar si el alumnado está realmente implicado en la tarea del juego, si participa o no durante las reflexiones y en las diversas actividades propuestas a realizar en grupo, o si por el contrario hay escolares distraídos o desinteresados en el contenido que se aborda durante la Unidad Didáctica.

El resultado de este indicador refleja que durante las sesiones iniciales parte del alumnado no se implicaba en el propio juego ni en las actividades propuestas dado que no era de su interés, pero al ir realizando las reflexiones grupales y ser consciente de que puede aportar ideas propias que se pueden aplicarse e influir en el desarrollo del juego, se genera un interés y una implicación por parte del alumnado hacia el contenido que se está trabajando. Este indicador ayuda en gran medida a que los discentes se encaminen a conseguir la lógica educativa porque busca su implicación personal aunque no aporta una lógica educativa real, ya que para ello se debe apoyar en otros indicadores. Igualmente, de este indicador se puede hablar de un gran cambio entre las primeras lecciones y las últimas: de que no se impliquen en el juego a poner todo su empeño durante la acción del mismo, de no participar durante las reflexiones a proponer ideas interesantes e incluso, de no respetar el turno de palabra del resto de participantes a escuchar y solicitar el turno de palabra para poder aportar sus ideas propias. Por tanto se puede hablar de éxito ya que se logra alcanzar el desarrollo de este indicador a través de la construcción de la normativa para el Juego Bueno.

4.6.4. Nivel de sus relaciones interpersonales

Este indicador se enfoca hacia la dimensión personal del alumnado resultando ser uno de los más difíciles de observar. Esto se debe al hecho de que durante las primeras sesiones las conductas de los escolares son muy impulsivas pero a medida que avanzan hacia la lógica educativa las interacciones entre unos y otros dejan de ser tan evidentes como al principio. Igualmente, impartir parte de la docencia a través de Microsoft Teams y que los discentes deban realizar actividades grupales de forma cooperativa permiten seguir obteniendo información a pesar del hecho comentado anteriormente.

El resultado de este indicador es que al principio de la Unidad Didáctica las actitudes de los escolares están muy centradas en su interés personal sin relación alguna con la lógica interna del grupo, priorizando las relaciones entre amigos y los rechazos entre los distintos participantes en lugar de buscar una integración y cohesión de todo el grupo en el desarrollo del juego y de las actividades. Por lo que se puede decir que el nivel inicial del alumnado en este indicador es muy inmaduro y se debe buscar una evolución en relación directa con la lógica educativa. Esta evolución viene dada de la mano de las reflexiones grupales y



también gracias a que el docente verbaliza la importancia de conseguir logros colectivos antes que los propios logros personales a la hora de establecer la normativa para el juego lo que empieza a generar que los escolares sean conscientes del contexto en el que se encuentran y que existen diferentes posibilidades de dar respuestas elaboradas ante las situaciones y conflictos que se les van planteando en el propio juego. Al final de la Unidad Didáctica se puede observar que las actitudes de rechazo han disminuido y que se respetan los turnos de palabra y las opiniones del resto de compañeros durante las reflexiones grupales. También se observa que el alumnado ha desarrollado su empatía, ha mejorado la cohesión del grupo y a su vez es capaz de dar respuestas más planificadas ante los retos educativos que surgen durante el juego.

4.6.5. La evolución hacia acciones de juegos más planificadas, compartidas, autónomas y complejas

Este indicador es fundamental porque se encuentra en todos y cada uno de los anteriores indicadores, porque todos ellos a fin de cuentas buscan conseguir que el alumnado pase de una acción impulsiva y personal a una acción planificada irreflexiva. Según García-Monje (2011) es en este proceso donde se produce el verdadero aprendizaje de los escolares.

Por tanto, el resultado de este indicador es la sumatoria de todos los anteriores concluyendo que gracias a conocer los elementos estructurales y los efectos que tienen en el juego, gracias a poder crear la normativa entre todos los participantes y gracias a las reflexiones que se realizan en grupo, el alumnado ha conseguido crear una normativa que ha generado un producto final como ha sido un Juego Bueno en el entorno educativo que se les ha planteado. Además, esto se puede comprobar con las respuestas que ha dado el alumnado durante el debate y el cuestionario de la última sesión.

En resumen, analizando los resultados a grandes rasgos se puede concluir con que gracias a la aplicación de esta Unidad Didáctica el alumnado de 6ºA ha conseguido cambiar sus acciones impulsivas hacia unas acciones planificadas durante la acción. También se puede observar que el nivel madurativo respecto a los argumentos empleados durante los períodos de reflexión y en el propio debate realizado en la última sesión, mejoran en gran medida junto con la comunicación de los participantes.

Por último, cabe destacar el hecho de que al ir creando su propio juego, conocer los distintos elementos estructurales, de vivenciar diferentes acciones durante la puesta en práctica, de ser capaces de llegar a acuerdo entre ellos mismos y de solucionar diversos retos educativos, el alumnado de 6ºA ha sido capaz de conseguir crear un Juego Bueno.



4.7. Evaluación del proyecto

Realizar una buena evaluación siempre resulta un proceso complejo debido a que hay que ser capaz de analizar y valorar diversos apartados que forman el proyecto de intervención, para obtener la suficiente información que permita al docente evaluar su validez y reflexionar sobre los elementos de mejora que se pueden aplicar al proyecto. Además, en este caso en concreto se añade la dificultad de que el proyecto no se ha llevado a cabo por lo que se tendrá que hacer una evaluación simulada a partir de los resultados estimados que se han comentado en el apartado anterior.

Según Valverde y Ciudad (2014) en contextos tecnológicos la utilización de rúbricas es muy importante ya que son herramientas muy útiles para el proceso de evaluación, dadas las necesidades educativas actuales, porque contribuyen a la autorregulación de los escolares, la calidad de la evaluación y la mejora de la docencia. También cabe destacar que es importante hacer al alumnado partícipe de su propio proceso evaluativo, por lo que deberá completar una hoja de autoevaluación que parece en el Anexo I. Esto es necesario porque la autoevaluación proporciona diferentes ventajas al alumnado, como por ejemplo: motivación y responsabilidad de cara al aprendizaje, autonomía, capacidad crítica o compromiso, entre otros (Villardón, 2006).

Además, hay que tener en cuenta la conveniencia de las herramientas digitales utilizadas durante las sesiones virtuales (campo digital), si la metodología utilizada ha sido la adecuada o no, o si el ritmo y orden de las sesiones ha sido el adecuado.

Por tanto, para intentar conseguir una evaluación lo más completa posible y que integre todos los apartados anteriores, el autor ha decidido dividir la evaluación en dos partes: evaluación del proceso (metodología) y la estructura del proyecto, y evaluación de los resultados obtenidos a través de las diferentes actividades realizadas.

4.7.1. Evaluación del proceso y la estructura del proyecto

Para evaluar el proceso y la estructura del proyecto se utilizará como instrumento evaluativo dos hojas de evaluación. La primera se puede encontrar en el Anexo I y deberá ser completada por el alumnado, proporcionando una mayor concreción en los datos obtenidos. En esta hoja de evaluación los escolares realizarán su propia autoevaluación y podrán compartir su opinión respecto al proyecto educativo del que han formado parte, dando su punto de vista. La segunda hoja de evaluación deberá ser completada por el docente (Anexo II), para conseguir una evaluación completa que le permita valorar el proceso educativo que ha llevado a cabo en el aula. En esta hoja de evaluación se contemplarán varios aspectos



formativos, desde la idoneidad de los materiales elaborados o la adecuación de las actividades realizadas, hasta el trabajo personal realizado.

Se estima que, tras realizar el proyecto en el aula y realizando dichas hojas de evaluación, en este apartado del proyecto se exponga que:

El proceso educativo llevado a cabo ha conseguido captar la atención y el interés del alumnado hacia el aprendizaje del área de Educación Física, obteniendo una valoración tan positiva que incluso, varios escolares transmiten que quieren realizar todas las Unidades Didácticas a través del modelo de aprendizaje Blended Learning dada su versatilidad. Además, la metodología que se ha empleado ha permitido conseguir la obtención de todos los objetivos propuestos, en mayor o menor medida. También se ha confirmado que la estructura propuesta para el desarrollo de las sesiones ha resultado adaptarse fácilmente al grupo de estudio consiguiendo generar un clima de aprendizaje idóneo y óptimo, generando un proceso de enseñanza-aprendizaje que ha facilitado que todo el alumnado consiguiera o al menos se acercara a conseguir desarrollar su lógica educativa y el resto de los contenidos.

4.7.2. Evaluación de los resultados obtenidos

Este apartado se centra en la evaluación de los resultados obtenidos, que se pueden ver reflejados de forma clara gracias a la utilización de las Rúbricas de Evaluación que aparecen en los anexos IV y V. Estas rúbricas se han empleado para calificar las diferentes actividades propuestas durante la Unidad Didáctica. A esos resultados se debe añadir la observación directa por parte del docente, quien deberá llevar un Diario Semanal de Reflexión donde anotará: las diferentes situaciones de juego y los comportamientos que producen en el alumnado, el progreso de desarrollo que tienen los discentes según avanzan las sesiones (nivel de progreso que será fácil de comprobar gracias a ver las acciones que se dan durante el juego y mediante el nivel madurativo expresado por los escolares durante las reflexiones grupales) y los resultados obtenidos en el cuestionario final que se realizará durante la última sesión de la Unidad Didáctica. Todo ello permitirá evaluar los resultados finales tras la aplicación de la Unidad Didáctica.

Se estima que, tras realizar el proyecto en el aula descrita, completar las Rúbricas de Evaluación y corregir el cuestionario final, en este apartado del proyecto se exponga que:

Los resultados obtenidos reflejen que las actividades tienen un nivel de dificultad medio-complejo, aportando multitud de aprendizajes al alumnado. Gracias a la Infografía realizada en grupo los escolares han podido tener claro los aspectos fundamentales del Juego Bueno durante el desarrollo de todo el proyecto, lo que les ha permitido poder seguir aportando



ideas nuevas ya que sabían sobre el tema a tratar. Por otro lado, gracias a conocer diferentes situaciones de juego (Padlet), además de las vivenciadas en el aula, y poder analizarlas junto a varios de sus compañeros, el alumnado ha podido tener una mayor retroalimentación sobre los efectos que generan los diferentes elementos estructurales del juego, resultando así un aprendizaje más significativo, permitiéndole desarrollar un esquema de pensamiento que le facilitara dar respuestas planificadas y elaboradas ante los retos educativos que se iba encontrando durante el proceso de creación del Juego Bueno. Pero no todo son ventajas, esta evaluación también refleja que la actividad propuesta en la primera sesión, la evaluación inicial de conocimientos a través del uso de Mentimeter, puede mejorarse porque hay varios aspectos que no analiza o no se han tenido en cuenta y en futuras ocasiones se debería mejorar, como por ejemplo: no se puede conocer el nivel de expresión oral sobre diversos temas del alumnado, por tanto, el docente no sabe qué nivel puede encontrarse durante el desarrollo de las primeras reflexiones grupales. Tampoco se tiene el nivel de relaciones interpersonales que presentan los escolares aunque esta herramienta digital está limitada en su aspecto siendo muy complejo obtener unos datos concretos sobre este tema. Podría analizarse alguna otra herramienta digital para la obtención del nivel inicial del alumnado respecto a su cohesión como grupo y sus conocimientos sobre Juego Bueno.

En conclusión, la mayoría de las actividades son adecuadas para ayudar a los escolares a conseguir los objetivos propuestos.

5. Conclusiones

Ante la necesidad de la elaboración del TFM en el Máster en TIC aplicadas a la Educación, el autor de este documento ha decidido trabajar en torno al Blended Learning y el Juego Bueno porque observó una idoneidad para desarrollar el potencial educativo de ambos términos a través de su aplicación en el área de Educación Física. Un auténtico reto, dada la controversia actual que existe ante el tema de la futura modalidad educativa que se debería utilizar en el sistema educativo tras lo observado y vivido durante la pandemia mundial de la COVID-19. Este hecho ha sido un punto de inflexión respecto a este tema para muchas personas y, por tanto, puede ser un buen tema de investigación ya que en un futuro próximo, el ámbito educativo deberá evolucionar para adaptarse al mundo de la información y la comunicación en el que vivimos, que cada día nos condiciona más en todos los ámbitos sociales.



Gracias a la realización de este trabajo, se ha podido comprobar cómo el modelo de aprendizaje del Blended Learning puede ayudar al docente a facilitar el proceso de enseñanza de un contenido curricular, aprovechando las ventajas que ofrece el E-Learning y las que ofrece la modalidad presencial. Como se ha observado, también ha facilitado el desarrollo cognitivo del alumnado ayudando a crear un clima de respeto mutuo donde se ha mejorado la empatía. Por lo que se convierte en un modelo muy recomendable en el ámbito educativo y aún más en el área de la Educación Física, al permitir una mayor concreción en los contenidos teóricos y poder ponerlos en práctica de forma presencial para provocar la vivencia de acciones durante el desarrollo del juego, conseguir un desarrollo motor y generar el contacto social tan necesario en el desarrollo del alumnado a estas edades (Salinas et al., 2018). Además, al elaborar este documento, el autor ha adquirido unos conocimientos más profundos sobre este modelo de aprendizaje y también sobre la aplicación del Juego Bueno en el aula, pudiendo ser consciente de la importancia de aprovechar las distintas situaciones problemáticas que se dan durante el juego para construir el aprendizaje del alumnado.

Alguno de los objetivos propuestos al aplicar este modelo de aprendizaje eran: fomentar el interés del alumnado por la asignatura de Educación Física, resolver las situaciones de conflicto y falta de respeto fomentando las habilidades sociales y de comunicación a través del Juego Bueno y a su vez demostrar que era posible aplicar las TIC dentro del área de Educación Física sin necesidad de perder actividad motriz e incluso consiguiendo facilitar la obtención del aprendizaje propiamente seleccionado. Todos ellos se han ido cumpliendo en mayor o menor medida durante el desarrollo de la Unidad Didáctica propuesta, viéndose reforzados por la realización de las actividades virtuales propuestas. Además, durante su consecución se han podido observar otra serie de ventajas que también aporta el Blended Learning al proceso educativo, como son: conseguir una escuela para todos (inclusiva), desarrollar y mejorar la comunicación a través de las TIC, facilitar el acceso a los contenidos y permitir que se obtenga acceso a diferente información siendo el escolar capaz de analizarla críticamente de forma previa.

Por tanto, basándose en esa idea y persiguiendo desarrollar la lógica educativa en los discentes, queda claro que no es un proceso sencillo conseguir alcanzar estos objetivos porque los principios necesarios en los que se sustenta son muy difíciles de alcanzar dentro de un aula, pero gracias a la aplicación del Blended Learning es posible llegar a conseguir que los escolares logren mayores cotas de acercamiento a esta lógica educativa. Para tener mayor éxito en su consecución es necesario diseñar un proceso educativo que tenga en cuenta la necesidad de aplicar los indicadores de acción, de los que destacan: los tiempos



de reflexión en y sobre la acción, trabajar y analizar diferentes situaciones de juego y los efectos que generan en el desarrollo del propio juego o utilizar diferentes estrategias didácticas que ayuden a tomar conciencia de la acción al discente como por ejemplo, el aprendizaje guiado o por descubrimiento.

Además, cabe destacar que el proceso educativo debe ir enfocado hacia el aprovechamiento de los conflictos surgidos durante el juego, convirtiéndolos en oportunidades educativas de aprendizaje para conseguir que el alumnado se implique personalmente. Este proceso es más sencillo al ser su propia acción y vivencia lo que está analizando y adaptando el alumnado, pasando de una lógica personal a una lógica social. Esta situación nos deja entrever la importancia de que los escolares participen en el análisis de sus acciones, porque les facilita el camino hacia la lógica educativa.

Otro apartado que merece la pena remarcar en estas conclusiones, es la importancia que ha tenido la buena elección de los indicadores que se han seleccionado para conseguir una observación que permitiera recoger los datos suficientes para demostrar si el alumnado avanzaba en su aprendizaje o por el contrario si este modelo de aprendizaje no surgía ningún efecto en el aprendizaje de los escolares. Por lo que se ha podido observar, el Blended Learning influye en la mejora tanto del comportamiento como de la adquisición de contenidos teóricos por parte del alumnado de 6ºA, aunque estos cambios y mejoras que ha producido se demuestran en diferentes grados, dependiendo de las características personales de cada escolar. Además, una posible limitación a tener en cuenta es el nivel que tiene el alumnado al utilizar las diferentes herramientas digitales propuestas, ya que si no tiene un nivel adecuado puede tener serias dificultades para desarrollar su aprendizaje a través de las clases impartidas virtualmente.

También ha quedado clara la importancia de presentar de forma correcta los contenidos sobre los elementos estructurales del juego, ya que permiten tener en cuenta las diferentes oportunidades educativas que ofrece el juego y facilitan su correcta adaptación a las características del entorno educativo que exista en el aula. Se ha conseguido presentar este contenido de forma fácil y clara gracias al Padlet realizado de forma colaborativa durante la cuarta sesión, generando ventajas como: conseguir diferentes puntos de vista que han podido ser trabajados en el aula, conocer diferentes situaciones de juego y sus consecuencias o desarrollar diversas competencias y valores sociales.

Para conseguir que este modelo de aprendizaje funcione junto con el Juego Bueno, otro aspecto clave es que el docente debe tener claro cómo realizar buenas Reflexiones en la acción y sobre la acción, tanto en la modalidad presencial como en la virtual. Ya que se ha demostrado que es un proceso fundamental para adquirir la lógica educativa. Una posible



limitación en este modelo es que esta situación presenta un doble filo, puede generar el conocimiento y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje o depende de la manera en la que lo planté el docente, ya que si lo hace de manera errónea puede perjudicar al alumnado en vez de generarle ese proceso de aprendizaje tan necesario. Todo depende de la claridad que el docente tenga respecto a los objetivos a conseguir. Es decir, el docente debe ser capaz de guiar al alumnado a visualizar nuevas implicaciones de su acción para salir de su visión egocéntrica-impulsiva hacia otra visión más reflexiva y empática. Para ello, García-Monge (2011) recomienda al docente que debe tener un tema claro sobre el que reflexionar y también debe tener un tiempo apropiado y tranquilo para realizar dicha reflexión.

Hay que enfatizar la importancia de que los nuevos docentes deben introducir nuevas puestas en práctica para impartir una Educación Física, y una educación en general, de mayor calidad. Y el uso del Blended Learning puede ser un modelo de aprendizaje muy recomendable para conseguirlo. Por lo que se propone llevar a cabo este proyecto de intervención en un aula real para poder obtener unos resultados y una evaluación que se basen en hechos reales, aportando claridad sobre las posibilidades de este modelo de aprendizaje, para su posible utilización en el aula.

Para finalizar, destacar que si a la enseñanza presencial le añadimos los recursos digitales adecuados, el aprendizaje mejora. Si bien es verdad que la pandemia ha acelerado el tema de la digitalización, la tecnología está para ayudar al alumnado y al profesorado. Por tanto, debemos educar a los estudiantes para que sepan cómo aprender, cómo convertir información en conocimiento y cómo analizar la efectividad de su propio aprendizaje. Para lograrlo, el papel del profesor debe ser el de dinamizador en entornos de aprendizaje virtuales, siendo capaz de proporcionar al alumnado la formación más adecuada para el desarrollo de sus capacidades.



6. Referencias

- Adam, M. R., Vallés, R. S. y Rodríguez, G. I. M. (2013). E-learning: características y evaluación. *Ensayos de economía*, 23(43), 143-159.
- Adell, J., y Area M. (2009). E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. 391-424.
- Aguaded, I. y Cabero, J. (2013). *Tecnología y medios para la educación en la e-sociedad*. Alianza.
- Aiello, M., y Cilia, W. (2004). El Blended Learning como práctica transformadora. *Pixel-Bit*, 23, 21-26.
- Ambrós, Q. P., Foguet, O. C. y Coiduras J. L. (2013). Introducción de las TIC en Educación Física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 3(113), 37-44. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/3\).113.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/3).113.03)
- Aretio, L. G. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 21(1), 9-22. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- Armellini, A., y De Stefani, M. (2016). Social presence in the 21st century: An adjustment to the Community of Inquiry framework. *British Journal of Educational Technology*, 47(6), 1202-1216. doi: 10.1111/bjet.12302
- Banditvilai, C. (2016). Enhancing Students' Language Skills through Blended Learning. *Electronic Journal of E-Learning*, 14(3), 223-232.
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Bartolomé, A., García, R., y Aguaded, I. (2018). Blended Learning: Panorama y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 33-56. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18842>
- Berger, H., Eylon, B. S., y Bagno, E. (2008). Professional Development of Physics Teachers in an Evidence-Based Blended Learning Program. *Journal of Science Education and Technology*, 17(4), 399-409. DOI: 10.1007/s10956-008-9109-3
- Burgueño Mengibar, R., Espejo, R., Cerván Cantón, Á., Fernández Berguillo, F. B., Gil Espinosa, F. J., Gordo Ruiz, F., Linares Martínez, H., Bonet Medina, A., Montenegro Lozano, S., Ordoñez Tejero, N. y Vergara Luque, J. J. (2021). Educación física en casa de calidad: Propuesta de aplicación curricular en educación secundaria obligatoria. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, (39).
- Cabero Almenara, J. y Barroso Osuna, J. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Síntesis.



- Caillois, R. (1958). *Teoría de los juegos*. Barcelona: Seix Barral S.A.
- Cañizares Márquez, J. M. y Carbonero Celis, C. (2018). *Las TIC en la escuela actual: nuevas metodologías didácticas en educación física*. Wanceulen Editorial. <https://bv.unir.net:2769/es/lc/unir/titulos/63501>
- Cardak, C. S. y Selvi, K. (2016). Increasing teacher candidates' ways of interaction and levels of learning through action research in a blended course. *Computers in Human Behavior*, 61, 488-506. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.055>
- Carrasco, M., Abraldes, A. y Gómez, M. (2012). Utilización de las TIC como recurso metodológico. Propuesta de una Webquest como aplicación práctica en actividad física y deporte. *Actividad Física y Deporte: Ciencia y Profesión*, 16, 13-20.
- Chacón, R., Castro, M., Zurita, F., Espejo, T. y Martínez, A. (2016). Videojuegos Activos como recurso TIC en el Aula de Educación Física: estudio a partir de parámetros de Ocio Digital. *Digital Education Review*, 29, 112-123.
- Chen W., Zhang J., y Yu, Z. (2016). Learning Outcomes and Affective Factors of Blended Learning of English for Library Science. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 12(3), 13-25. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2016070102>
- Cuetos, M.J., Grijalbo, L., Argüeso, E., Escamilla, V. y Ballesteros, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: Percepciones del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 287-306. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>
- Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 142, de 25 de julio de 2016, 34184-34746. <https://bocyl.jcyl.es/boletines/2016/07/25/pdf/BOCYL-D-25072016-3.pdf>
- ELd (2012). *E-Learning docs – Recursos para formación a través de TIC*. Recuperado de <https://elearningdocs.wordpress.com/2012/07/22/blended-learning/>
- Emiliozzi, V., Renati, C. M., Viñes, N., Mazzuchi López, M. B., Onnini, S. S. y Toledo, J. F. (enero-abril de 2011). En busca del buen jugador: entre saber jugar y saber el juego. *Ágora para la EF y el Deporte* 13 (1), 111-121.
- Fernández Basadre, R., Herrera Vidal, J. I. y Navarro, R. (2015). Las TIC como recurso en la didáctica de la Educación Física Escolar. *Propuesta didáctica para el Educación Primaria*, 6(35), 58-69.
- Ferreres Franco, C. (2011). *La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de la educación física de secundaria: análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas* [Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona]. <http://hdl.handle.net/10803/52837>



- García Aretio, L. (2001). *Educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.
- García Monge, A. (2001). Monográfico. Juego motor reglado y transmisión de valores culturales. *Ágora para la EF y el Deporte* (1), 55-70.
- García Monge, A. (2011). Creación y modificación de juegos motores. *Ágora para la EF y el Deporte*, 11-13.
- García Monge, A. y Rodríguez Navarro, H. (2005). El juego motor reglado como estimulador de entornos de aprendizaje. *INFAD de Psicología*, 223-238.
- García Monge, A. y Rodríguez Navarro, H. (2007). Dimensiones para un análisis integral de los juegos motores de reglas. Implicaciones para la Educación Física. *Educación física y deporte*, 83-107.
- García Monge, A., Bores Calle, N., Martínez Álvarez, L. y Rodríguez Navarro, H. (2010). Observación y análisis de las experiencias del alumnado en Educación Física Escolar: procedimiento para la observación y análisis de juegos motores. *Educación física y deporte* (29-2), 181-195.
- García Valcárcel, A., Basilotta, V. y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 45(21), 65-74.
- Garrison, D. (2007). Online community of inquiry review: social, cognitive and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.
- Gross, K. (1899). *El juego en el hombre*. Basilea: Universidad de Basilea.
- Hueros, A. D., Guzmán, M. D. y Domínguez, C. Y. (2018). Aportaciones de la formación Blended Learning al desarrollo profesional docente. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 155-174. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19013>
- Huizinga, J. (1938). *Homo ludens*. Madrid: Alianza/Emece.
- Joao, Ó. P. (2005). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación*. San Salvador: UPAEP.
- León Díaz, Ó., Santos Pastor, M., Arija Mediavilla, A. y Martínez Muñoz, L. F. (2020). Las metodologías activas en Educación Física. Una aproximación al estado actual desde la percepción de los docentes en la Comunidad de Madrid. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, (38), 587-594.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. *Boletín Oficial del Estado*, 238, de 4 de octubre de 1990, 28927-28942. <https://www.boe.es/boe/dias/1990/10/04/pdfs/A28927-28942.pdf>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006, 17158-17207. <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>



- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/dof/spa/pdf>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921. <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- Luengo, J. J. y Saura, G. (2013). La performatividad en la educación: la construcción del nuevo docente y el nuevo gestor performativo. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), 139-153.
- Maldonado López, A. (2015). *Aprendizaje humano y pensamiento*. Granada: EUG.
- Margulieux, L., McCracken, W.M. y Catrambone, R. (2016). A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online Learning. *Educational research review*, 19, 104-118. DOI: [10.1016/j.edurev.2016.07.001](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.07.001)
- Marqués, P. (23 de marzo de 2008). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>
- Martínez, E. P. y Sánchez-Caballé, A. (2017). La integración de las redes sociales para el desarrollo de la competencia digital en la educación superior. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 1(1), 50-65. <http://dx.doi.org/10.17345/ute.2017.1.1782>
- Monguillot Hernando, M., Guitert Catasús, M. y González Arévalo, C. (2018). Tpackpec: Diseño de situaciones de aprendizaje mediadas por TIC en educación física. *Movimento*, 24, 749-764. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.76681>
- Navarro Adelantado, V. (2011). Aplicaciones pedagógicas del diseño de juegos motores. *Ágora para la EF y el Deporte*, 15-34.
- Navarro Patón, R., Herrera-Vidal Núñez, I. y Fernández Basadre, R. (2015). Las TIC en educación física desde la perspectiva del alumnado de educación primaria. *Sportis*, 1(2), 141-155. <https://doi.org/10.17979/sportis.2015.1.2.1408>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 738, de 29 de enero de 2015, 6986-7003. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2015/BOE-A-2015-738-consolidado.pdf>
- Orden EDU/600/2018, de 1 de junio, por la que se regula el procedimiento para la obtención de la certificación del nivel de competencia digital <<CoDiCe TIC>>, en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación, de los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, 112, de 12 de junio de 2018, 23304-23313. <https://bocyl.icyl.es/boletines/2018/06/12/pdf/BOCYL-D-12062018-1.pdf>



- Parra Giménez, F.J. y Gutiérrez Porlán, I. (2017). Implementación y análisis de una experiencia de flipped classroom en Educación Musical. *Innoeduca* 3(1), 4-14.
- Paskevicius, M., y Bortolin, K. (2016). Blending our practice: using online and face-to-face methods to sustain community among faculty in an extended length professional development program. *Review Innovations in Education and Teaching International*, 53(6), 605-615. <https://doi.org/10.1080/14703297.2015.1095646>
- Pavía (coord.), V. (2006). *Jugar de un modo lúdico. El juego desde la perspectiva*. Buenos Aires: Noveduc.
- Pérez Sánchez, L. y Beltrán Llera, J. (2014). Estrategias de aprendizaje. función y diagnóstico en el aprendizaje adolescente. *Padres y Maestros. Publicación De La Facultad De Ciencias Humanas y Sociales*, (358), 34. <https://doi.org/10.14422/pym.v0i358.4086>
- Prat, Q., Camerino, O. y Coiduras, J. L. (2013). Introducción de las TIC en Educación Física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 3(113), 37-44.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 1 de marzo de 2014, 19349-19420. <https://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf>
- Reynolds, T. y Greiner, C. (2005). Integrated field experiences in online teacher education: A natural blend? *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. Pfeiffer Publishing.
- Rodríguez Navarro, H., Rubia Avi, M. y García Monge, A. (2017). Análisis de las interacciones en entornos comunicativos de aprendizaje. estudio de un grupo de escolares 4º curso de educación primaria. *Revista De Educación Inclusiva*, 10(1), 161-180.
- Rodríguez Quijada, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación Física. Una revisión teórica. *Sportis*, 1(1), 75-86. <https://doi.org/10.17979/sportis.2015.1.1.1403>
- Sáez, J. M. y Jiménez, P. A. (2011). La aplicación de la pizarra digital interactiva: un caso en la escuela rural en primaria. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 26. <http://www.uclm.es/ab/educacion/ensayos>
- Salinas, J., de Benito, B., Pérez, A. y Gisbert, M. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195-213. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.18859>
- Salinas, J., Pérez, A., Darder, A., Orell, J. y Negre, F. (3-5 de septiembre de 2008). Perfiles metodológicos de los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales [Presentación en papel]. EDUTEC 2008. Las TIC, puente entre culturas: Iberoamérica y Europa. Santiago de Compostela.



- Santiago, R. y Navaridas, F. (2014). La escuela 2.0: La percepción de docente en torno a su eficacia en los centros educativos de La Rioja. *Educación XXI*, 17(1), 243-270.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E. y MacGregor, D. G. (16 de October de 2006). The affect heuristic. *Elsevier*.
- Tayebinik, M., y Puteh, M. (2012). Blended Learning or E-learning? *International Magazine on Advances in Computer Science and Telecommunications*,3(1),103-110. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.12.001>
- Tirado Ramos, M.A. (2010). *L'actitud crítica sobre el culte al cos des de l'Educació Física* [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears, Palma]. <http://hdl.handle.net/10803/9398>
- Turpo Gebera, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 39, 1-14.
- UNESCO (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Recuperado el 11 mayo 2021, de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Valverde Berrocoso, J. y Ciudad Gómez, A. (2014). El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 49-79. doi:<https://doi.org/10.4995/redu.2014.6415>
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 57-76.



Anexos

7.1. Anexo I. Hoja de Autoevaluación



Hoja de Autoevaluación

A continuación vas a realizar tu autoevaluación. Se te pedirá valorar del 1 al 5 siendo:

- 1 = Total desacuerdo
- 2 = En desacuerdo
- 3 = Neutral
- 4 = Algo de acuerdo
- 5 = Muy de acuerdo

***Obligatorio**

¿Has aprendido con las herramientas utilizadas? *

1 2 3 4 5

Total desacuerdo Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta: _____

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

¿Utilizar herramientas digitales te ha facilitado el aprendizaje? *

	1	2	3	4	5	
Total desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta _____

¿Crees que tu calificación es correcta? *

	1	2	3	4	5	
Total desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta _____

¿Te ha gustado el modelo de aprendizaje utilizado? *



7.2. Anexo II. Hoja de Evaluación Docente

1 2 3 4 5

Total desacuerdo Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta _____

¿Crees que las sesiones han estado ordenadas de una manera lógica? *

1 2 3 4 5

Total desacuerdo Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta _____

¿Te gustaría haber utilizado alguna otra herramienta digital? *

Tu respuesta _____

Enviar



Hoja de Evaluación Docente

Valora del 1 al 5 lo de acuerdo que estás con las siguientes afirmaciones siendo:
1 = Total desacuerdo
2 = En desacuerdo
3 = Neutral
4 = Algo de acuerdo
5 = Muy de acuerdo

*Obligatorio

El proyecto de intervención está comprometido con la mejora de la calidad del aprendizaje del alumnado en la sociedad del conocimiento.

1 2 3 4 5

Total desacuerdo Muy de acuerdo

El proyecto de intervención utiliza las nuevas tecnologías como un medio para favorecer una formación de calidad.

1 2 3 4 5



La modalidad formativa elegida para el diseño del proyecto es coherente con los objetivos y contenidos propuestos en el mismo.

1 2 3 4 5

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta

El uso de Piktochart for Teams te ha parecido fácil de evaluar. *

1 2 3 4 5

Total desacuerdo

Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta

El uso de Microsoft Teams favorece el trabajo docente. *

1 2 3 4 5

Total desacuerdo

Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta



Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

El uso de Padlet sirve para motivar al alumnado. *

1 2 3 4 5

Total desacuerdo Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta _____

El uso de Forms es adaptable a metodologías activas. *

1 2 3 4 5

Total desacuerdo Muy de acuerdo

Si en tu respuesta has marcado las casillas de 1 o 2, explica brevemente la razón.

Tu respuesta _____

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.



7.3. Anexo III. Preguntas para la actividad del Padlet

Grupo 1

Situación de juego:

En el gimnasio donde se realizan las sesiones presenciales y con las normas que se están aplicando actualmente al juego, la cárcel se encuentra en la zona de las escaleras siendo su única salida y entrada al lado de la puerta. Hay cuatro jugadores con el rol de 'Policía' y uno más que hace de 'Vigilante'.

Preguntas:

- ¿Crees que está bien localizada la cárcel en ese espacio?
- ¿Por qué? (Indica los efectos que tiene en el juego colocar en ese sitio la cárcel)
- En caso de posibilidad, ¿dónde colocaríais la cárcel y por qué?

Grupo 2

Situación de juego:

En el gimnasio donde se realizan las sesiones presenciales y con las normas que se están aplicando actualmente al juego, la cárcel se encuentra en el centro de la sala. Hay cuatro jugadores con el de 'Policía' y uno más que hace de 'Vigilante'.

Preguntas:

- ¿Qué efectos genera que la cárcel se encuentre en ese espacio?
- ¿Qué posibles soluciones se os ocurren al respecto?

Grupo 3

Situación de juego:

Si realizamos el juego en el Parque Isla Dos Aguas con la normativa actual que se está aplicando actualmente al juego:

Preguntas:

- ¿Se conseguiría tener un Juego Bueno en dicho entorno?
- ¿Qué elementos estructurales habría que analizar para intentar adaptar el juego ante dicho entorno?



Grupo 4

Situación de juego:

Ahora que conocéis los elementos estructurales del juego y habéis tenido la posibilidad de cambiar la normativa del juego en varias ocasiones. Mediante una Reflexión Grupal con tu grupo colaborativo y partiendo de la Regla Primaria 'Capturar y evitar ser capturado':

Preguntas:

Con nuestro mismo grupo de clase elaborar cinco normas que puedan adaptar el juego ante un entorno natural en la montaña. Describir brevemente la zona (los elementos estructurales principales) y redactar la normativa.

Grupo 5

Situación de juego:

Si realizamos el juego en un entorno donde la cárcel se sitúa en una pendiente con un único acceso, hay 24 escolares, contamos con petos y conos suficientes para delimitar la zona y nos aseguramos de que el juego puede desarrollarse de forma segura:

Preguntas:

- ¿Qué cinco normas debe tener el juego para conseguir un Juego Bueno?
- ¿Por qué creéis que con el uso de esa normativa se puede conseguir un Juego Bueno en ese entorno?

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

7.4. Anexo IV. Rúbrica de Evaluación para la actividad Padlet

EVALUACIÓN	Excelente	Notable	Suficiente	Insuficiente	Peso
	4	3	2	1	
CALIDAD DE LAS RESPUESTAS Se basa en los apuntes teóricos que se han trabajado en el aula.	Se da una respuesta de calidad: elaborada y bien fundamentada teóricamente.	Se da una respuesta correcta a las preguntas utilizando algún razonamiento teórico.	Se da una respuesta genérica y con poca o ninguna fundamentación teórica.	No se responde a lo que pide la pregunta, ni se utiliza ninguna fundamentación teórica para dar la respuesta.	20%
ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN Utilizan las diferentes opciones que permite la herramienta digital para conseguir un producto final elaborado.	El producto final es muy visual: con color y distribuido mediante epígrafes bien cohesionados.	El producto final presenta una forma visual correcta, con color y/o epígrafes pero no se adapta a la estructura utilizada.	El producto final es correcto pero falta algún elemento visual que facilite su lectura: estructura de los contenidos, utilización de colores, etc.	El producto final no presenta ninguna variación al modelo estándar que facilita el recurso digital. El contenido no cuenta con una correcta distribución.	20%
CONTENIDO Las respuestas reflejan un conocimiento sobre los elementos estructurales del juego.	Responde utilizando todos los elementos estructurales que se han trabajado en el aula.	Responde utilizando la mayoría de los elementos estructurales que se han trabajado en el aula.	Responde utilizando algún elemento estructural de los que se han trabajado en el aula.	Responde utilizando uno o ningún elemento estructural de los trabajados en el aula.	20%
REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA El contenido está redactado de forma cohesionada y respetando las normas gramaticales y ortográficas.	No hay faltas de ortografía ni errores de puntuación, tipográficos o gramaticales.	Una falta de ortografía o error de puntuación, tipografía o forma gramatical.	Una o dos faltas de ortografía o errores de puntuación, tipografía o forma gramatical.	Más de tres faltas de ortografía, errores de puntuación, tipografía o forma gramatical.	20%
TRABAJO EN GRUPO Han participado todos los integrantes del grupo en la elaboración del producto final.	Ha participado activamente en la elaboración del producto final.	Ha participado activamente en la elaboración del producto final aunque se ha distraído puntualmente.	Ha participado de forma intermitente en la elaboración del producto final.	No ha participado en la elaboración del producto final o en su defecto no ha dejado participar al resto de integrantes del grupo.	20%



7.5. Anexo V. Rúbrica de Evaluación para la actividad Infografía

EVALUACIÓN	Excelente	Notable	Suficiente	Insuficiente	Peso
	4	3	2	1	
Partes Título, núcleos temáticos, fuente y créditos.	El producto final presenta todas las partes propias de una Infografía.	El producto final presenta todas las partes de una Infografía menos una.	El producto final solo presenta una o dos partes de la Infografía.	El producto final no presenta ninguna parte propia de una Infografía.	
PRESENTACIÓN VISUAL Estructura de la infografía y aspecto visual.	El producto final es muy atractivo visualmente ya que se emplean diferentes recursos para transmitir el mensaje de forma clara.	El producto final presenta una forma visual correcta pero le falta información detallada y algún recurso que lo haga más atractivo.	El producto final presenta una falta de colores e imágenes que dificultan su comprensión.	El producto final presenta una mala organización, sin conexión entre las ideas, lo que hace muy difícil su comprensión.	20%
CONTENIDO El producto final expone las ideas fundamentales de forma clara y concisa.	Todo el contenido fundamental está presente en la Infografía y es sencillo de interpretar.	Falta algún detalle específico sobre cierto contenido pero aparecen las ideas principales.	Falta algún contenido fundamental en el producto final.	No se presentan los contenidos fundamentales, faltan detalles, se utiliza demasiado texto y su relación con las imágenes es inexistente.	20%
ORTOGRAFÍA El contenido respeta las normas gramaticales y ortográficas.	No hay faltas de ortografía ni errores de puntuación, tipográficos o gramaticales.	Una falta de ortografía o error de puntuación, tipografía o forma gramatical.	Una o dos faltas de ortografía o errores de puntuación, tipografía o forma gramatical.	Más de tres faltas de ortografía, errores de puntuación, tipografía o forma gramatical.	20%
TRABAJO EN GRUPO Han participado todos los integrantes del grupo en la elaboración del producto final.	Ha participado activamente en la elaboración del producto final.	Ha participado activamente en la elaboración del producto final aunque se ha distraído puntualmente.	Ha participado de forma intermitente en la elaboración del producto final.	No ha participado en la elaboración del producto final o en su defecto no ha dejado participar al resto de integrantes del grupo.	20%



APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA.

Ing. Jesús Mata
Chichemata@gmail.com

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA

CARRERA: Educación Superior

TITULACIÓN OBTENIDA: de Magíster Scientiarum en Docencia para la
Educación Superior

AÑO DE DEFENSA:2022

Resumen

La investigación que se presenta corresponde a la modalidad descriptiva analítica, cuya intención fue proponer el Aprendizaje Mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. La misma fue producto de un diagnóstico donde se detectó lo siguiente: los docentes – tutores de la universidad no poseen las habilidades y los conocimientos en el momento de usar el aprendizaje mixto, y reconocen las posibilidades de las estrategias del Trabajo colaborativo para enriquecer su práctica docente. La investigación se desarrolló en 5 capítulos: En el primero, se incluyó la descripción del problema, planteamiento, el objetivo general y específicos, justificación de su realización y la delimitación. En el segundo capítulo, se presentó el Marco Teórico, que comprendió los antecedentes relacionados con el estudio, luego los fundamentos teóricos que lo sustentaron: Aprendizaje Mixto y Trabajo colaborativo y la operacionalización de las variables. Para el tercer capítulo, contiene el Marco Metodológico, que orientó la investigación, incluye el tipo de estudio, el instrumento, validez y confiabilidad, y procedimiento para el análisis. En el cuarto capítulo, se desarrolló el análisis de los datos recolectados mediante el instrumento, los mismos se mostraron en el orden que se estudiaron los indicadores a través de cuadros de estadística descriptiva, Para el quinto



capítulo se dan una serie pautas para la implantación de estrategias destinada a mejorar la gestión de los proyectos socio integradores mediante este tipo de aprendizaje. Se concluyó que los docente hacen una escasa uso del Trabajo colaborativo en los proyectos empleados en la comunidad y el aprendizaje es primordialmente presencial, para finalizar se plantearon una serie de recomendaciones con la intensión que la institución, el docente y los estudiantes empleen estrategias en Aprendizaje mixto y trabajo colaborativo

Palabras clave: Aprendizaje Mixto, Trabajo colaborativo, Tutores

Abstract

The research that is presented corresponds to the analytical descriptive modality, whose intention was to propose Mixed Learning as a tool for Collaborative Work among the tutors of the Socio-Integrative Projects of the National Training Program (PNF) at the Territorial Polytechnic University of Zulia. It was the product of a diagnosis where the following was detected: the teachers - tutors of the university do not have the skills and knowledge at the time of using blended learning, and recognize the possibilities of collaborative work strategies to enrich their practice teacher. The investigation was developed in 5 chapters: In the first, the description of the problem, approach, the general and specific objective, justification of its realization and the delimitation were included. In the second chapter, the Theoretical Framework was presented, which included the background related to the study, then the theoretical foundations that supported it: Mixed Learning and Collaborative Work and the operationalization of the variables. For the third chapter, it contains the Methodological Framework, which guided the research, includes the type of study, the instrument, validity and reliability, and procedure for analysis. In the fourth chapter, the analysis of the data collected through the instrument was developed, they were shown in the order in which the indicators were studied through descriptive statistics tables. For the fifth chapter, a series of guidelines are given for the implementation of strategies aimed at improving the management of socio-integrative projects through this type of learning. It was concluded that teachers make little use of collaborative work in projects used in the community and learning is primarily face-to-face, to conclude, a series of recommendations were proposed with the intention that the institution, the teacher and the students use strategies in learning. mixed and collaborative work

Keywords: Blended Learning, Collaborative work, Tutors

Texto de la publicación original:

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
"RAFAEL MARÍA BARALT"
VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMA POSTGRADO
MAESTRÍA: DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR





APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA

Trabajo especial de grado para optar al grado académico de Magíster Scientiarum en Docencia para la Educación Superior

Autor:
Ing. Jesús Mata
C.I.:7.731.744

Tutor:
Dr. Salomón Hernández
C.I., 7.836.392

Cabimas, marzo de 2021



DEDICATORIA

Al creador,
por darme la vida.

A mis padres,
Jesus y María por cultivar y ser lo que soy.

A mi esposa Luzmila,
por su cariño y estímulo una vez más en este proyecto.

A mis hijos,
Jesus, Saimar y Erik por ser la fuerza para seguir adelante.

A mi tutor,
Salomón por su apoyo incondicional siempre oportuno.

A mis estudiantes y compañeras/os docentes,
por aprender juntos.

Jesús



AGRADECIMIENTO

Es difícil Expresar o plasmar en unas palabras mi agradecimiento a todas las personas que me apoyaron y sobre todo animaron durante estos estudios.

A Salomón Hernández, mi tutor de tesis, por sus conocimientos, paciencia y saber hacer.

A todos los que me brindaron su apoyo en esta investigación y que sin ellos, no hubiese sido posible realizar este trabajo, los Profesoras/es. de Postgrado de la maestría en Docencia para la Educación Superior, los profesores expertos que validaron los instrumentos y otros que en este momento escapan de mi memoria.

Jesús



Autor MATA, J. Tutor Hernández S. **APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA** Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”. Trabajo especial de grado para optar al grado académico de Magíster Scientiarum en Docencia para la Educación Superior. Cabimas, marzo 2021. pp. 148.

RESUMEN

La investigación que se presenta corresponde a la modalidad descriptiva analítica, cuya intención fue proponer el Aprendizaje Mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. La misma fue producto de un diagnóstico donde se detectó lo siguiente: los docentes – tutores de la universidad no poseen las habilidades y los conocimientos en el momento de usar el aprendizaje mixto, y reconocen las posibilidades de las estrategias del Trabajo colaborativo para enriquecer su práctica docente. La investigación se desarrolló en 5 capítulos: En el primero, se incluyó la descripción del problema, planteamiento, el objetivo general y específicos, justificación de su realización y la delimitación. En el segundo capítulo, se presentó el Marco Teórico, que comprendió los antecedentes relacionados con el estudio, luego los fundamentos teóricos que lo sustentaron: Aprendizaje Mixto y Trabajo colaborativo y la operacionalización de las variables. Para el tercer capítulo, contiene el Marco Metodológico, que orientó la investigación, incluye el tipo de estudio, el instrumento, validez y confiabilidad, y procedimiento para el análisis. En el cuarto capítulo, se desarrolló el análisis de los datos recolectados mediante el instrumento, los mismos se mostraron en el orden que se estudiaron los indicadores a través de cuadros de estadística descriptiva, Para el quinto capítulo se dan una serie pautas para la implantación de estrategias destinada a mejorar la gestión de los proyectos socio integradores mediante este tipo de aprendizaje. Se concluyó que los docente hacen una escasa uso del Trabajo colaborativo en los proyectos empleados en la comunidad y el aprendizaje es primordialmente presencial, para finalizar se plantearon una serie de recomendaciones con la intención que la institución, el docente y los estudiantes empleen estrategias en Aprendizaje mixto y trabajo colaborativo

Palabras clave: Aprendizaje Mixto, Trabajo colaborativo, Tutores



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los cambios en el contexto, exigen cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación y cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje, el salón de clases y los horarios de clase se ven disminuidos por la aparición de las nuevas tecnologías de la información en el ámbito educativo.

Es por ello que el sistema educativo, se encuentra inmerso en un proceso de cambios, enmarcados en el conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y, sobre todo, por el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación, por los cambios en las relaciones sociales y por una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación.

Es aquí donde el Trabajo colaborativo, cobra gran valor, el aprendizaje colaborativo entiende al aprendizaje como un proceso social de construcción del conocimiento (más allá de la instancia individual de análisis, conceptualización y apropiación), como la necesidad de compartir el conocimiento para lograr una meta que trascienda las posibilidades individuales. Es decir que hay un aprovechamiento de este tipo de aprendizaje en función de las facilidades que brindan las nuevas tecnologías. Entre las principales características del trabajo colaborativo encontramos: la interacción, ya que se aprende del intercambio de ideas de manera sincrónica en la primera etapa del proceso donde se intercambian ideas, como la asincrónica, donde hay un espacio para la reflexión individual que puede ser comunicada posteriormente.

Es por eso que el rol del docente cambia transformándose en un mediador entre el conocimiento y el estudiante. Es decir, que esta teoría sostiene que el aprendizaje se da cuando los estudiantes se comprometen en la construcción de un producto significativo. Por lo tanto, no solamente es importante la participación, sino que es fundamental que en el proceso de enseñanza, el sujeto que aprende tenga la posibilidad de autogestionar su propio aprendizaje.

Dentro del aprendizaje basado en proyectos colaborativos el Aprendizaje mixto pueden contribuir a facilitar el trabajo del estudiante en un doble sentido: por un lado, fomentando su trabajo individual, y por otro, estimulando la interacción educativa con sus compañeros de grupo de trabajo. Suele ser bastante habitual que el docente proporcione, al inicio de la actividad, una muestra de ejemplos de la actividad del mismo tipo que el que debe realizarse, esto servirá a los estudiantes para valorar el contenido y construir una representación realista de sus expectativas.



La estructura de esta investigación se presenta en cinco capítulos:

Capítulo I: El Problema. Expone de manera detallada el planteamiento y formulación del problema, los objetivos que guiaron el trabajo, así como la justificación y delimitación de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico. Expone los antecedentes que sirvieron de referencia a la investigación, las bases teóricas en las cuales se sustentó y el sistema de variables en estudio, incluyendo la operacionalización de las mismas.

Capítulo III: Marco Metodológico. En él se describe el tipo de investigación, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y procesos de validez y confiabilidad de dichos instrumentos.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de los Resultados: contiene el análisis e interpretación de la información obtenida en el estudio.

Capítulo V. presenta una serie de aspectos con la finalidad de brindar una herramienta práctica que permita utilizar el aprendizaje mixto en el trabajo colaborativo

Además, se presenta las conclusiones y recomendaciones respectivas sobre lo estudiado.



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

El marco de esta investigación, realizada en el enfoque cuantitativo, se requiere la definición de la problemática, presentando a grandes rasgos el tema en cuestión. El cual trata, de la implementación del aprendizaje mixto para fortalecer las actividades colaborativas entre los tutores de la UPTZ de manera que el lector pueda ubicarse no solo a nivel de contexto, al igual que de las variables de los indicios que reflejen la necesidad para su desarrollo que abarca el planteamiento y formulación del problema, objetivos, justificación y delimitación de la investigación.

Planteamiento del problema

Sin lugar a duda, actualmente estamos inmersos en cambios de paradigmas que inciden en las sociedades, esto suceden cada vez más rápidamente. Por ejemplo: la sociedad industrial para dar paso a la sociedad posindustrial tubo que transcurrir más de dos (siglo XVIII hasta el principio del siglo XX), y esta a su vez a la sociedad de la información en apenas décadas (finales del siglo XX) la cual se encuentra en estos momentos en transición a la sociedad del conocimiento. Estos cambios en la actualidad están directamente influenciados por los avances científico, tecnológicos y las transformaciones ideológicas provenientes de la necesidad intrínseca del ser humano de evolucionar en sociedad.

Es lógico pensar, que estos cambios afectan la vida cotidiana y por donde también los modelos establecidos, patrones sociales, educativos, culturales, políticos, creencias entre otros. Los esquemas y paradigmas existentes en determinado momento son sustituidos por otro ya que han perdido vigencia o simplemente las necesidades de la sociedad no encuentran respuestas en ellos. En consecuencia, surgen el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento y la información sustentado en herramientas científicas–tecnológicas.

Ahora bien, la aparición de nuevas metodologías y estrategias para el trabajo grupal en la gestión del conocimiento, son resultado de la evolución sostenida de los paradigmas científico tecnológico e ideológico. Al mismo tiempo, la incorporación de nuevas tecnologías en el que hacer del ser humano implica nuevas herramientas y competencias educativas. En contra posición a esto, el sector académico a quedado rezagado en comparación a otros, por ejemplo: salud y comunicaciones por nombrar algunos, Esto se evidencia, en la praxis del educador tutor. Específicamente en la utilización e implementación de recursos



informáticos y tecnológicos en su labor orientadora. Dependiendo, del contexto o ámbito internacional, nacional, local e institución esta problemática varía en cuanto al desfase o distanciamiento en el binomio educativo-tecnológico.

La educación a través de las diversas herramientas web, permiten crear un ambiente de participación, interacción y colaboración entre sus diversos actores—estudiantes y maestros, de manera sincrónica y asincrónica. Este aspecto ha posibilitado que el acceso al conocimiento sea literalmente ilimitado, en la que surgen nuevas propuestas que permiten su gestión y/o administración bajo diversas aplicaciones y herramientas digitales al servicio de los estudiantes, maestros e instituciones de educación, todo ello en torno a lo que se ha llegado a denominar como tecnologías emergentes. (Díaz, 2017:38)

Como es de esperar, las tutorías académicas exigen una preparación y actualización permanente de los docentes que ejercen dicha actividad académica. Es lógico, pensar que estos ajustes deben estar incluidas las nuevas herramientas y metodologías para la educación basadas en tecnologías emergentes con la finalidad de que el educador este a la par de sus educandos en cuanto a competencias tecnológicas, los cuales por razones generacionales y sociales han adquirido competencias y habilidades tecnológicas desde temprana edad. Esta problemática se evidencia a continuación.

En el contexto internacional, En Colombia según Llano (2020: 23), a mediados del año 2006 la población universitaria comenzaba a disminuir. En búsqueda, del motivo y posteriores soluciones el equipo orientador POU del Programa de Arquitectura de la Universidad Piloto buscó alternativas desde la reflexión y la participación en escenarios de discusión académica virtual y presencial. Se acordó, realizar el evento académico citando a sus estudiantes con bloqueo académico, con el fin de brindar apoyo por medio de tutores que les hicieran acompañamiento académico. La ausencia a la convocatoria marco el evento; la deserción de los cursos de fortalecimiento académico (tutorías) por considerarlo una carga en sus planes de estudio sin pensar en el beneficio que este les aportaría.

Posterior a esto, en el año 2012 el crecimiento de la población estudiantil se retoma la idea en modalidad de Proyecto y se da inicio con el nombre de Docente Tutor, el cual se ha ocupado de buscar estrategias virtuales y presenciales que apoyen tanto académica como emocionalmente al estudiante, de tal forma que se sientan felices y acompañados durante



su paso por la institución y al mismo tiempo garanticen su permanencia dentro del lapso instituido para culminar sus estudios. (Llano, 2020:09).

En relación a esto, se requirió expandir las dimensiones de la tutoría en base a nuevas competencias y responsabilidades del docente tutor como por ejemplo la siguiente: Llano (2020) citando a Argüís (2005). “La tutoría de la diversidad es una tutoría donde se atiende según las capacidades y formas de aprendizaje de cada estudiante, lo cual sugiere metodologías y pedagogías diversas”. (Llano, 2020b:09).

En cuanto a México, en su estudio exploratorio León (2019: 15) manifiesta: “observamos un cierto desequilibrio en el desarrollo de la acción tutorial entre la teoría y la práctica, es decir, parece que no existiera una vinculación entre el corpus teórico y la realidad actual de los centros educativos”. (León, 2019:23).

Para tal aseveración, los indicadores que configuran el sistema fundamentarán la recogida de información mediante la construcción y aplicación de dos instrumentos que aúnan los aspectos más relacionados con la tutoría, y a partir de los mismos, se valoró el funcionamiento de la acción tutorial en una muestra de 60 centros educativos, 401 docentes-tutores y 4254 estudiantes. Estableciendo, cifras que evidencian el desconocimiento (48%) y desactualización (65%) respectivamente de los docentes y tutores en materia de herramientas tecnologías y sus aplicaciones en el ámbito instruccional y comunicacional.

Con relación a lo anterior León (2019:23), Considera “es necesario conectar la acción tutorial al “trabajo de campo”, desprendernos de la apariencia administrativa de la acción tutorial y establecer herramientas y estrategias para su implantación en los centros, impulsar una formación que atienda las diversas dimensiones que integra”.

Sin lugar a dudas, la tutoría se convierte en una herramienta clave de la que disponen los centros educativos y los propios docentes, para mejorar sustancialmente tanto la calidad como la pertinencia y la equidad del proceso educativo. Sustentando, esta afirmación Barba (2018:43) comenta sobre lo que establece la legislación educativa mexicana en relación al tema. “La legislación mexicana hace especial mención a la función tutorial del docente...actividad tutorial con el objeto de tener conocimiento de los avances y resultados del funcionamiento de la misma para modificar, si se requiere”.

Se interpreta, los tutores deben estar en constante actualización de métodos, estrategias y herramientas que contribuya a su fin último, el bienestar de sus tutorados. Sin embargo, en el caso particular de esta investigación en cuanto a competencias tecnológicas esto no es así.



Seguidamente, en Chile. Según Lenta (2019) ingresaron a la Universidad de Santiago un total 3.861 estudiantes con opción a participar en el programa de acceso inclusivo equidad y permanencia (PAIPE).

“de los cuales 2.156 participaron en los servicios de acompañamiento de PAIPE, lo que equivale a una tasa de atención del 66% de la cohorte de dicho año. De esa cifra, los que recibieron tutorías corresponden al 20% (433 estudiantes), mientras que el 80% (1.723 estudiantes) fue atendido mediante talleres y asesorías. La interpretación de estas cifras evidencia el bajo porcentaje en la actividad tutorial”. Lenta (2019: 38).

No obstante, en el 2019 las estadísticas revelan resultados similares, sin mejoras significativas en los renglones nombrados con anterioridad, los cuales sugieren tomar medidas al respecto. En relación a esto, cuestionamientos de los estudiantes señalaron tres aspectos:” por un lado, la estrechez de los espacios de estudio y falta de recursos para todos los estudiantes que acuden al programa y, por otro, la incompatibilidad de horarios” Lenta (2019:45). En correspondencia con esta última la imposibilidad de coincidir tutor y tutorado a una determinada hora tendría una mejora significativa con recursos metodológicos para la interacción sincrónica y asincrónica como la que ofrece la implementación del Blended Learning como metodología o herramienta según lo requiera la actividad formativa.

De acuerdo a Cabrera Hernández y otros (2019;79). En Cuba, actualmente existe una nueva etapa en la universalización, cualitativamente superior, caracterizada por un franco proceso de despliegue que incluye, búsqueda de soluciones entre las cuales incluye. En primer lugar, los tutores que hoy trabajan en las Filiales Universitarias son profesionales que en gran medida no tiene formación pedagógica ni experiencia suficiente para el cumplimiento de sus funciones, la preparación que reciben no es sistemática ni de óptima calidad y no siempre la planificación y ejecución del trabajo metodológico garantiza de forma óptima la preparación del tutor para el desempeño de sus funciones a pesar de que existen al respecto normas, textos y orientaciones.

En respuesta, a la problemática anterior el autor expone:



“...en el modelo pedagógico de la nueva universidad cubana, adecuado a las características de las carreras, para lo cual se propone un sistema de acciones metodológicas que le permitirán al tutor apropiarse de los nuevos conocimientos en correspondencia con las necesidades para su desempeño profesional en la actualidad. La estrategia de trabajo metodológico de la carrera tiene en cuenta el perfeccionamiento de la labor del tutor en las nuevas tecnologías como parte del trabajo educativo y la preparación de los mismos.” (Cabrera y otros, 2019; 39)

Teniendo en cuenta, los planteamientos de la autora Cabrera, no son suficientes para dotarlo de los conocimientos y herramientas necesarias para perfeccionar su desempeño profesional, “para lo cual se propone un sistema de acciones metodológicas que le permitirán al tutor apropiarse de los conocimientos en correspondencia con las necesidades para su desempeño profesional”. Cabrera y otros (2019: 93)

En cuanto al contexto Latinoamericano, la tutoría entre pares (docentes tutores). En relación, a la problemática y la región de latino América los estudios sobre la tutoría colaborativa entre pares, objetivo de la investigación, Barbo y Barbosa expresa:

“...en cuanto al origen geográfico de las publicaciones, la gran mayoría (80%) procede de experiencias en Estados Unidos. Otros países frecuentemente incluidos en las revisiones son el Reino Unido, Australia, Suráfrica, Alemania, Suecia y Canadá. En conjunto, estos investigadores reportaron actividad de países de todos los continentes. ¿Qué muestran de las universidades de América Latina? Las revisiones sistemáticas mencionan 5 experiencias: tres de Brasil, una de Argentina y una de México (no alcanza al 1% del total)”. Barbosa J. C., y Barbosa-Chacón, J. W. (2019: 41).

En la República Bolivariana de Venezuela, las causas, de esta problemática en la actividad tutorial son diversas entre las más notorias se encuentran: las depresiones económicas han aumentado en detrimento de la formación permanente de los docentes universitarios, resistirse al cambio asumiendo las nuevas tecnologías como disruptivas a la práctica docente y la brecha digital entre el docente y el estudiante por nombrar algunas. En otras palabras, factores ajenos al accionar docente como lo son:



La disminución sostenida de producción y consumo, devaluaciones, hiperinflación elementos comunes de una depresión (crisis) económica han truncado la capacidad del docente de acceder a nuevas tecnologías y las ventajas que estas traen consigo.

Por otro lado, el aislamiento voluntario a las tecnologías emergentes educativas por parte de algunos docentes por considerarlas disruptivas a su praxis. Se entiende que, es una decisión personal, sobre la cual el educador debe reflexionar en beneficio de la comunidad de conocimientos en la cual desempeña su labor y de bienestar nacional en general. Cabe destacar, que el ser humano por naturaleza se opone al cambio.

Por último, la brecha digital entre el docente y el estudiante es una particularidad que surge desde que las nuevas generaciones denominadas nativos digitales (donde se incluye al estudiante universitario) asumen la tecnología como fundamentales en sus actividades habituales incluyendo la instrucción y capacitación generando habilidades y destrezas en el uso de las mismas. A diferencia de generaciones anteriores (donde se incluye al docente) adecuadas a paradigmas con menor basamento tecnológico.

En el mismo orden de ideas, Pihauve, B y Rodríguez, G: (2018;26)

Es inevitable la incorporación de la tecnología en las aulas universitarias y está dando lugar a nuevos desafíos en cuanto a la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje y la importancia de que el docente utilice con mayor frecuencia el uso de herramientas informáticas en este proceso. Es significativo mencionar el contexto de cada segmento debido a los cambios generacionales en los desarrollos tecnológicos con los que aprendió cada generación y cuál fue el modelo educativo. Pihauve, B. y Rodríguez, G (2018;26))

En el Contexto local, en la UPTZulia se observa actividad tutorial desactualizada en cuanto a la implementación y uso de tecnologías para la educación, en consecuencia, la carencia de metodologías emergentes, herramientas y ambientes alternativos virtuales que favorezcan el buen desempeño de las actividades tutoriales colaborativas entre los tutores del PSI. En contraposición, con las competencias docentes que demanda la sociedad actual al tutor universitario.

Es evidente, la ausencia trabajo en equipo fuera del aula entre los tutores del PSI en la nombrada institución. Entre estas carencias se encuentran actividades tales como: talleres, seminarios, conferencias, mesas de trabajo, intercambio de experiencias formativas por nombrar algunas las cuales contribuyen a unificarían criterios, actualización de información,



contenidos, técnicas y herramientas evaluativas. sin lugar a dudas, es una problemática contraproducente que afecta a la Institución Universitaria y su producción académica.

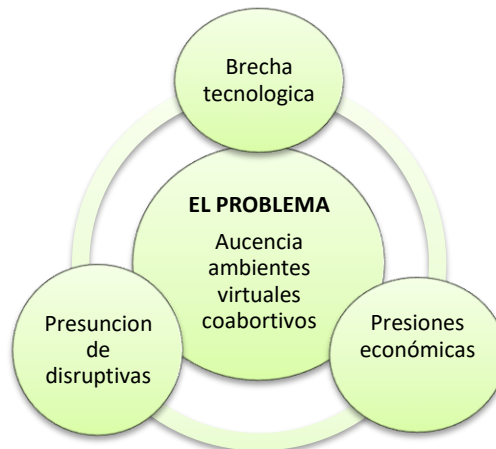


Figura 1.

Factores problematizadores de la actividad tutorial. Fuente: Mata, J (2019)

Interrogante de la investigación

¿Cuáles serían las estrategias para la aplicación del aprendizaje mixto como herramienta para el trabajo colaborativo en la unidad curricular Proyectos Socio Integradores del PNF de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia?

En sintonía, con esta interrogante “la repercusión del BL en la formación de profesores, ha sido resultado de la investigación sobre las prácticas docentes y, en consecuencia, la implementación de líneas de acción que regulen y orienten el desarrollo de competencias didácticas y tecnológicas”. Bernal y otro (2020:64).

Interpretando lo expresado por Parker y relacionándolo con la interrogante anterior, implementando el AM el docente en su rol de tutor estaría replanteando su praxis en beneficio propio, del tutorado, de sus pares y los procesos educativos donde intervenga. En conclusión, no basta redimensionar la tutoría tradicional docente- estudiante. Es necesario, fortalecer la tutoría entre pares (tutor técnico- tutor metodológico) implementando nuevos ambientes colaborativos virtuales como complemento a los presenciales ya establecidos.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Proponer el Aprendizaje Mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los



Tutores en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Objetivos específicos

Identificar las estrategias de aprendizaje mixto que utilizan los tutores de la unidad curricular Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Describir los beneficios del aprendizaje mixto como herramienta para el trabajo colaborativo en la unidad curricular Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Analizar el tipo de trabajo colaborativo que generan los tutores de la unidad curricular Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Diseñar estrategias para la aplicación del Aprendizaje Mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los Tutores en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Justificación de la investigación

El desarrollo de una investigación obedece al interés de dar respuesta a la situación planteada en el ámbito comunicacional, así como a la interrelación y corresponsabilidad que debe existir entre los tutores de los PSI de la UPTZulia.

En este sentido, el estudio se orienta a proponer el AM y sus escenarios colaborativos presenciales y virtuales para el fortalecimiento del trabajo en equipo entre tutores del PSI de mecánica.

Según la UNESCO La reflexión sobre la educación y su papel como motor de cambio social” se ha hecho más evidente, las necesidades formativas de las sociedades han comenzado a generar cambios en las políticas y prácticas educativas que tratan de adaptarse a este nuevo escenario educativo-tecnológico” UNESCO, (2015) citado por Dafonte A., y otros. (2017:1790).

Sobre el tema, Woid y Owston citados por Burgos, expresan: “El Aprendizaje híbrido se proyecta como una modalidad con futuro para el mejoramiento de la calidad educativa universitaria” Wold, (2013) “y para el desarrollo profesional del docente” Owston y otros., (2008). Burgos, J. B. (2018;55).

Es decir, implementar nuevas prácticas y fortalecer las ya existentes, por las cuales se deben regir los tutores y lograr la integración al trabajo colaborativo entre tutores del PSI es



primordial. Establecer, un continuo “feed-back” entre los tutores conlleva a un fortalecimiento comunicacional, colaborativo y formativo de la comunidad de tutores de PSI del programa nacional de formación (PNF) de la UPTZulia.

Con relación, al valor metodológico del estudio, para lograr los objetivos que definen y orientan el proceso de investigación, será necesario el uso de formularios, instrumentos metodológicos que podrá ser utilizado por otros investigadores, una vez comprobada su validez y confiabilidad. Desde esta óptica, los procedimientos e instrumentos diseñados en esta investigación se convertirán en antecedentes para otros estudios similares.

Al mismo tiempo, desde el punto de vista teórico el estudio es relevante por cuanto se profundiza en la teorización sobre las variables y el proceso donde interactúan, a través de la contrastación de autores reconocidos en tan importantes áreas temáticas. Por ejemplo, el aprendizaje mixto y su aplicación en el uso de tecnologías emergentes para la educación y el trabajo colaborativo en escenarios virtuales

En cuanto, a lo social: plan de la patria (2013-2019). Chávez” 1.1.5.5. Fomentar la investigación y formación sobre la comunicación como proceso humano y herramienta de transformación y construcción social”. Chávez, (2012). También, entre los objetivos de la misión alma mater. “Vincular los procesos de formación, investigación y desarrollo tecnológico con los proyectos estratégicos de la Nación dirigidos a la soberanía política, tecnológica, económica, social y cultural”. (mppeuct, 2012).

Expuestos los argumentos anteriores, esta investigación se propone realizar un estudio donde se determine la relación entre el aprendizaje mito y el trabajo colaborativo entre tutores de los PNF de la UPTZulia, con el fin dar respuestas favorables a la problemática planteada con anterioridad.

Sin lugar a dudas, los escenarios AM como espacio educativo ofrecen una serie de posibilidades que se deben considerar a la hora de plantear procesos innovadores de formación docente siempre que signifiquen avances y mejora en la calidad del proceso enseñanza aprendizaje

Delimitación de la investigación

Delimitación Espacial.

Esta investigación se realizará en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. Ubicada en el sector Amparo, parroquia Ambrosio del Municipio Cabimas del Estado Zulia.

Delimitación Temporal.



La investigación se llevó a cabo en un periodo de tiempo comprendido entre 01 de julio del 01 de abril 2020 y abril del 2021

Delimitación Teórica.

La presente investigación “Aprendizaje Mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre tutores de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia” se encuentra enmarcada en la Línea de Investigación Innovación Educativa: Mejoramiento pedagógico y Nuevas Tecnologías para la Educación. Establecida por el ministerio de educación la cual propone explorar acerca de las ideas, procesos y estrategias mediante las cuales se pretende introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes. Además, pretende fomentar el estudio del uso de tecnologías para mediar el proceso pedagógico de aprendizaje en todos los niveles y modalidades de educación.

Por otra parte, las variables aprendizaje mixto y trabajo colaborativo se encuentran implícitas, en el área tutorial (como competencias). Además, como basamento teórico, se tomarán principalmente a los autores; Bartolome Piña, A.(2004); Johnson y Jonhson (1999); Calzadilla, M. E. (2002); Ortiz, J (2013) como autores principales de las teorías que sustentan la investigación y otros autores tales como De Pérez, M. E. M. (2019); Brito, (2015); De la Rosa Y. (2019) por nombrar algunos cuyos aportes son significativos.



CAPITULO II

MARCO TEORICO

El marco teórico, marco referencial o marco conceptual tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema. Por su parte, Hernández y otros lo llaman perspectiva teórica y la misma “proporciona una visión sobre dónde se sitúa el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual nos “moveremos” Hernández, Fernández y Baptista (2014:60)

Antecedentes de la investigación.

En primer lugar, se realizó una serie de revisiones y análisis a trabajos de grado anteriores a este con la finalidad de buscar similitudes, concordancias o características directamente relacionadas con esta tesis. Específicamente, en cuanto a objetivos, dimensiones, indicadores, causa y efectos del problema. Con la finalidad, de esta forma tener una mejor comprensión de la problemática planteada y al mismo tiempo visualizar una posible solución.

Para Legañoa & Madera, (2014) “APRENDIZAJE MIXTO O MODALIDAD HÍBRIDA EN LA CAPACITACIÓN DE DOCENTES”. En la citada tesis se exponen los resultados preliminares de la aplicación del Aprendizaje Mixto o modalidad híbrida en un proyecto de capacitación de docentes de la Universidad APEC, de la República Dominicana. Se analizan las características de esta modalidad y las necesidades de socio- educativas que determinaron su elección. Se explica el modelo educativo que se elaboró para la capacitación de los docentes para su profesionalización y su concreción en el “Proyecto de Desarrollo Profesional Docente”. Esta tesis se considera un antecedente. ya que hace referencia directa a las variables independiente y dependiente del presente trabajo, es decir Aprendizaje Mixto y capacitación grupal (trabajo colaborativo) más de 250 docentes. También la población de estudio en ambos trabajos es docente. Los resultados obtenidos son positivos de acuerdo a la interpretación de los datos arrojados por los instrumentos utilizados (eficiencia 85% de 100% y calidad 4.7 de 5). Lo cual nos indica que la utilización del Aprendizaje Mixto como estrategia en la investigación de Legañoa y Madera lograron los objetivos esperados.



En el mismo orden de ideas, la tesis de Contreras, A (2013) “EL APRENDIZAJE MIXTO COMO ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN Y TRABAJO COLABORATIVO DE PROFESORES TUTORES EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR”. El objetivo general de esta tesis es Diseñar, implementar y evaluar el curso “Desarrollo de Habilidades en Tutoría” en la modalidad Aprendizaje Mixto, como apoyo para la formación de profesores de bachillerato del Colegio de Bachilleres de Yucatán (COBAY) México, en su papel de tutores dentro del marco de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS).

Se llegó a la conclusión, que la aplicación de este tipo de cursos de desarrollo de habilidades tutoriales, que utilizan Aprendizaje Mixto como estrategia además de fomentar el trabajo colaborativo y formativo es una experiencia innovadora y motivadora para los docentes.

Se considera un antecedente pues Contreras, utiliza el Aprendizaje Mixto como estrategia para fomentar el trabajo colaborativo en concordancia con el objetivo general de la presente investigación. En ambas investigaciones se asumen como variable independiente el Aprendizaje Mixto, variable dependiente trabajo colaborativo y los docentes como población de estudio.

Al mismo tiempo, la investigación de Legañoa y Madera como la de Contreras son antecedentes que portan valiosa información teórica – conceptual, la metodología, los instrumentos, así como las conclusiones y recomendaciones dan luces para la solucionar la problemática planteada en este trabajo investigativo.

De igual manera, Perdomo , Vasquez , & Rodriguez, (2013) en la tesis titulada “FORMACIÓN AL PROFESORADO DEL PROGRAMA EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LA VINCULACIÓN DE LOS PROCESOS B-LEARNING. Establece que, en el contexto actual la sociedad demanda de la educación superior mayor acceso a la comunicación y el conocimiento como hecho concreto para la transformación educativa y el uso de las tecnologías de la Información y los procesos B-learning cobran importancia como herramienta didáctica para la formación y práctica académica. Lo cual concuerda con los objetivos de esta investigación.

Así mismo, los profesores del programa de Educación Especial de la UPEL-IPB manifiestan curiosidad e inquietud por conocer e incorporarse tecnológicamente para enfrentar los nuevos desafíos. De allí que el presente estudio se enmarca en la modalidad de Proyecto Factible apoyado en un estudio de tipo descriptivo que propone la formación de los profesores mediante la vinculación de los procesos BL para contribuir a dar respuesta a la demanda de formar un nuevo docente de acuerdo con las exigencias actuales del sistema



educativo, asumiendo los retos institucionales que plantean la sociedad de la información, el conocimiento y los avances científicos-tecnológicos.

De acuerdo a las reflexiones de las autoras de este trabajo se puede resaltar algunas de las ventajas que nos ofrece la aplicación del Aprendizaje Mixto como herramienta tecnológica para la capacitación de docentes, formar un nuevo docente con competencias, habilidades y destrezas acordes a las exigencias del siglo XXI, crear comunidades virtuales de educadores, ambientes flexibles, materiales de trabajo interactivos acceso a información ilimitada, capacitación permanente entre otras. En consecuencia, la investigación de Perdomo, Vásquez, & Rodríguez es un antecedente que aporta información significativa al presente proyecto.

De esta manera, la revisión de estos antecedentes brindó una importante contribución a esta investigación, ya que, sustentan la utilización del Aprendizaje Mixto como estrategia y en el caso de Perdomo, Vásquez, & Rodríguez como herramienta. De acuerdo a los objetivos planteados por los autores de los trabajos de investigación anteriormente citados sus aplicaciones pueden ser diversas, tales como, fortalecer la formación y práctica académica, capacitación de docentes, formación y trabajo colaborativo, desarrollo de habilidades en tutoría. Lo que nos indica que nuestra investigación va bien orientada.

Bases teóricas

A continuación, se presenta la revisión teórica. Un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible vinculado con el planteamiento del problema, específicamente sustentar las variables (Aprendizaje Mixto y Trabajo Colaborativo) para el correcto entendimiento de esta investigación. Dentro de este contexto, Tamayo nos dice.

“Es necesario considerar las bases teóricas, esto amplía la descripción del problema e integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas; en una palabra, es la teoría del problema, y tiene como fin ayudarnos a precisar y organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas” Tamayo, M. (2012:65).



En tal sentido, las bases teóricas se encuentran estructuradas y distribuidas de la forma siguiente.

Programa nacional de formación (PNF).

Según la Gaceta Oficial 39.032 del 07 de octubre del 2008, el Programa Nacional Formación en Mecánica, “es el conjunto de actividades académicas conducente a certificaciones profesionales y al otorgamiento de los títulos de Técnica Superior Universitaria o Técnico Superior Universitario en Mecánica e Ingeniería Mecánica o Ingeniero Mecánico, así como el grado Especialista en áreas afines.”

Los PNF responden a la resolución emanada por el ciudadano Presidente de la República Bolivariana de Venezuela Hugo R Chávez F a través de la Gaceta Oficial Nro. 38.930 publicada el 14 de Mayo 2008, referente a las normas sobre los programas nacionales de formación universitaria, el cual establece en su artículo 1º que “...los programas nacionales de formación universitaria son definidos como aquellos estudios y actividades académicas conducentes a títulos, grados certificaciones de estudios universitarios dictados y acreditados en distintos espacios del territorio nacional”. (mppeuct, 2012)

Tutoría.

Entre los diversos procesos educativos que ocurren en la finalización de la etapa de pregrado entre las interrelaciones que se establece entre el docente y estudiante la tutoría es la más significativa, siendo este último el más beneficiado en esta relación, aclarando que ambos están inmersos en un continuo feed -back de retroalimentación de conocimientos.

Por su parte, el estudiante necesita de un facilitador, orientador, guía, tutor (roles que desempeña el docente hoy en día), el cual pueda ayudarlo a mediar y gestionar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante su formación profesional para facilitar la correcta elaboración del PSI. En relación a esto, Sabino plantea “Es importante acotar, que el papel que desempeña el tutor universitaria está centrado en el perfil, funciones, competencias, características y habilidades con pertinencia en las áreas del conocimiento y línea de investigación consustanciado con el proceso tutorial”. Martínez Clares, P., Pérez, J., y Martínez, M. (2016: 111). Dentro de esta perspectiva:

En efecto, la tutoría universitaria permite el desarrollo de enfoques de enseñanza centrados en el estudiante, una mayor individualización de la formación



universitaria, la búsqueda de modelos formativos integrales, la mejora de las tasas de abandono, el desarrollo de competencias transversales, la orientación para la carrera, entre otros aspectos. López, E (2017; 202).

Atendiendo estas consideraciones, se interpreta que López, Martínez y otros expresa sus opiniones sobre el tutor y la acción orientadora que efectúa, hace referencia de forma directa a elementos propios del proceso de aprendizaje como lo son evaluación, estrategias, metas, soluciones, competencias entre otras; dando a entender que la tutoría no es una actividad aislada del resto del proceso educativo. Por otra parte, López refuerza esta afirmación cuando hace referencia a que en la tutoría es un proceso integral en la interacción tutor-tutorado.

Por su parte Van Veen, Martínez y Sauleda citados por González y Avelino sostienen, que el perfil de la tutoría se encuentra fuertemente unido a la definición de tareas, organización, enfoque curricular y metodológico de cada institución educativa. González-Palacios, & Avelino (2016:60).

Tipos de tutorías.

Este proceso de acompañamiento se puede plantear de diferentes maneras, pero, independientemente del contenido o del responsable de llevarla a cabo, el modo de organizarlo juega un papel relevante en el establecimiento de una buena relación entre tutor y estudiante, Martínez Clares, P., Pérez, J., y Martínez, M. (2016:291).

Se entiende que, de la interacción tutor- tutorado la atención que el docente tutor de a los estudiantes dependerá de las necesidades que de este detecta, estas pueden ser de carácter educativo o personales, donde el objetivo principal es asegurar el progreso académico y el desarrollo personal y profesional del estudiante. Estas tutorías pueden ser individuales o grupales.

De acuerdo con Ander-Egg existen, al menos dos modelos generales de la acción tutorial:

- Tutoría individual (que realiza el tutor con el estudiante individualmente).
- Tutoría en grupo que, comúnmente, se lleva a cabo con la clase con el objetivo de orientar fundamentalmente en el área académica. Ander-Egg citado por González, Palacios & Avelino (2016:60).



Sin embargo, “investigaciones de las últimas décadas muestran que la interacción entre iguales puede incidir en aspectos tan variados como el proceso de socialización, adquisición de competencias sociales, el control de impulsos agresivos y el incremento del rendimiento académico” Coll (2001; 68). En el mismo orden de ideas, Durán y Vidal (2004) mencionan: “que el aprendizaje entre iguales es un recurso para la atención a la diversidad y una metodología privilegiada para la enseñanza inclusiva, así como un método de aprendizaje cooperativo basado en la creación de parejas de estudiantes con una relación asimétrica (tutor y tutorado). Coll, Durán y Vidal citados por Encalada, (2017:47-48)

Interpretando lo anterior, los autores hacen referencia a que el trabajo colaborativo entre dos o más personas del mismo nivel académico en búsqueda de conocimientos conlleva a beneficios grupales y personales tales como; adquisición de nuevas competencias, interacción positiva y la inclusión. Razón, por la cual se ha implementado en el ámbito educativo la metodología tutorial denominada tutoría entre iguales o pares.

✓ Tutoría entre iguales.

Es una modalidad tutorial y metodología de aprendizaje sobre la cual se ha escrito poco en Latinoamérica (20%) de la bibliografía existente sobre el tema, como se hace referencia en el capítulo I “la gran mayoría (80%) procede de experiencias en Estados Unidos. Otros países frecuentemente incluidos en las revisiones son el Reino Unido, Australia, Suráfrica, Alemania, Suecia y Canadá”. Para el fin, practico de esta investigación en cuanto a la realidad social particular de cada población se consultan autores latinoamericanos sobre el mismo.

Según los autores, la tutoría entre iguales se entiende como “un método de aprendizaje cooperativo o colaborativo, que considera la creación de grupos pequeños de estudiantes que trabajan de manera colaborativa y alcanzan objetivos comunes”. Villagra y Valdebenito (2019: 163).

Desde otra perspectiva los nombrados autores se refieren a la tutoría entre iguales como posible estrategia de formación.

considera relevante la tutoría entre iguales como estrategia didáctica para la formación de profesores, con el propósito de promover aprendizajes más integrales y brindar oportunidades a los futuros y nuevos docentes para desenvolverse de forma anticipada en otros contextos de enseñanza. en el nivel universitario responden a los diversos desafíos en esta etapa, no solo en términos de



aprobación-reprobación o retención-deserción, sino en términos más cualitativos, que consideren los procesos de incorporación desde una perspectiva más personal y social. Villagra & Valdebenito (2019: 164).

Es evidente, que Villagra y Valdebenito concuerdan con las aseveraciones de Durán y Vidal. En cuanto a que la tutoría entre iguales beneficia los actores del proceso tutorial. Así, como por sus características particulares como lo son grupos reducidos, interacción directa, horizontalidad en canto a actores pudiera ser una metodología emergente en la formación de docentes a considerar.

Modalidades de la Tutoría.

A medida que, han evolucionado las sociedades, las ciencias y las tecnologías, los cambios en las distintas relaciones interpersonales, como la comunicación se hacen más evidentes, se ha pasado de una comunicación netamente presencial, a una diversidad de forma de hacerla entre las que podemos nombrar teléfonos móviles, correos electrónicos, chats, Facebook WhatsApp, entre otras.

De hecho, los múltiples modos de comunicarnos e intercambiar información, no podían quedar al margen en la actividad tutorial. Pues, la tutoría es un proceso de retroalimentación de saberes como se afirmó con anterioridad. Por lo tanto, cuáquera que fuese la modalidad o forma de asesoría (presencial o virtual) la finalidad primordial es hacer llegar la información y orientaciones, para lograr el mayor beneficio al tutorado en sus deberes y derechos como ser humano más allá del ámbito físico de la institución educativa. La función tutorial puede desarrollarse a través de dos estrategias no exclusivas entre sí, pero complementarias:

- La tutoría presencial: se realiza en la relación directa entre docentes y estudiantes bien en los despachos, seminarios o aulas de la propia Universidad. Cumple atenciones grupales o individuales. esta se desarrolla en un ambiente de continuas interrelaciones y orientaciones donde las emociones y la empatía facilita el intercambio de conocimientos entre los actores del proceso tutorial.
- La tutoría mediatizada se realiza por red. en la tutoría semipresencial disminuye la interacción personal dando paso actividades no supervisadas cara a cara en tiempo real. Sin embargo, la tutoría virtual busca complementar la tutoría presencial a través de las plataformas virtuales ampliando los escenarios y tiempos de aprendizaje.

Características de las tutorías



En base, a lo planteado con anterioridad las tutorías poseen múltiples facetas o características orientadas al objetivo principal es facilitar al tutorado la integración con el entorno y la sociedad. En relación a esto se presenta el cuadro siguiente: Resumen las características sus respectivas descripciones. (cuadro 1):



Cuadro 1. Características esenciales de la tutoría a partir de la concepción y de los pilares descritos. La tutoría es:

Formativa	Mediante la tutoría ayudamos a que los y las estudiantes adquieran competencias, capacidades, habilidades, valores y actitudes para enfrentar las exigencias y los desafíos que se les presentarán en su proceso de desarrollo. Una relación caracterizada por la confianza, la aceptación, el diálogo, el afecto y el respeto entre el tutor o la tutora y sus estudiantes favorecerá la interiorización de estos aspectos.
Preventiva	Promueve factores protectores y minimiza factores de riesgo. No espera a que las y los estudiantes tengan problemas para trabajar en la Hora de Tutoría aspectos como: conocerse a sí mismos, aprender a comunicarse con los demás, asumir la responsabilidad de sus vidas, por mencionar algunos. Asimismo, por medio de la relación que establecemos los tutores y tutoras con nuestros estudiantes, acompañándolos y escuchándolos, sentamos bases para orientar su desarrollo, evitar o reconocer las dificultades cuando se presentan, y actuar en consecuencia.
Permanente	El o la estudiante recibe apoyo y herramientas que le permiten manejar las situaciones en su proceso de desarrollo durante todo su recorrido educativo. Los logros y avances de los estudiantes se benefician del desarrollo de relaciones adecuadas con el tutor o la tutora y los compañeros y compañeras; es un proceso que requiere tiempo y continuidad.
Personalizada	El desarrollo humano es un proceso complejo en el que existen patrones comunes y previsible, junto a un sinnúmero de factores hereditarios, ambientales y sociales que configuran de manera única y particular a cada uno, determinando múltiples posibilidades, elecciones y desarrollos distintos. Por eso, debemos brindar atención personalizada a cada estudiante e interesarnos por él o ella como persona, con sus características particulares.
Integral	Promueve la formación integral de los y las estudiantes como personas, atendiéndolos en todos sus aspectos: físico, cognitivo, emocional, moral y social.
Inclusiva	La tutoría, al estar integrada en el proceso educativo y ser tarea de toda la comunidad educativa, asegura atención para todos los estudiantes, promoviendo en todo momento el proceso de inclusión de aquellos que tuvieran necesidades educativas especiales. Cada sección debe contar con una Hora de Tutoría en la que tutores y tutoras trabajemos con todos los y las estudiantes del grupo-clase, orientando nuestra labor en función del proceso de desarrollo y de las características y necesidades comunes de cada etapa evolutiva, para mayor beneficio de todos.
Recuperadora	En caso de estudiantes con dificultades, la relación de soporte y apoyo del tutor permite minimizar su impacto; pues detectarlas tempranamente permite intervenir oportunamente y disminuir complicaciones mayores.
No Terapéutica	La función tutorial no es reemplazar la de un psicólogo o psicoterapeuta, sino la de ser un primer soporte y apoyo dentro de la institución educativa. Lo que podemos hacer es observar e identificar lo más temprano posible cualquier problema que nuestros estudiantes puedan tener –sean emocionales, familiares, de aprendizaje, salud u otros, para darles soluciones adecuadas, y de ser necesario derivarlos a la atención especializada.

Fuente: Dirección de Tutoría y Orientación Educativa. Ministerio de Educación del Perú (2016)



Tutores del PSI en los PNF.

La actividad tutorial en el PNF de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia tiene como finalidad la orientar en un sentido amplio e integral al estudiante durante en su formación profesional, en la elaboración y presentación del PSI. Lo cual amerita una permanente comunicación y sinergia entre los tutores (técnico y Metodológico o humanista). Un análisis interdisciplinario del trabajo de grado para fortalecerlo y evitar errores de forma y de fondo en su contenido. Los cuales ocasionan inconvenientes en la culminación del mismo.

Proyecto Socio-Integrador (PSI).

En la Universidad Politécnica Territorial del Zulia como en las demás instituciones de educación superior en Venezuela existen requisitos obligatorios para la culminación de la carrera de pregrado. el Proyecto Socio-Integrador es uno de estos para optar al título en la respectiva modalidad y especialidad, el cual debe ser desarrollado en el tiempo de duración previsto en el diseño curricular. Entre las normativas se encuentra establecido que el estudiante debe contar con tutorías técnicas y metodológicas, que conformar un equipo si se quiere multidisciplinario para la correcta elaboración del PSI.

En torno a esto, programa nacional de formación en mecánica, aclara que:

El Proyecto Socio Integrador (PSI) se concibe como el direccionamiento de la manifestación y voluntad colectiva a partir de los problemas territoriales emergentes diagnosticados, con la finalidad de que se haga histórico en su concreción territorial a través de las acciones sistemáticas y concatenadas de quienes están comprometidos con su realización: instituciones universitarias, comunidad y el Estado (mppeuct, 2012c: 24)

Tutor del Proyecto Socio-Integrador:

Particularmente, en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia los tutores que interviene durante la elaboración del PSI son los denominados tutores técnicos y metodológicos o humanísticos. Los cuales deben cumplir con unas series de deberes orientados al beneficio del estudiante

Perfil Tutor del Proyecto socio integrador.



Corresponde al docente con el perfil idóneo a la línea de investigación del proyecto (PSI) que se va a desarrollar. Son atribuciones del Tutor del proyecto:

- ✓ Acompañar los proyectos desde la aprobación de la propuesta, elaboración, desarrollo, evaluación hasta la socialización del proyecto.
- ✓ Orientar al estudiante en todas las fases de investigación, a través de la ciencia y sus principios dando la orientación hacia la búsqueda de soluciones del problema planteado.
- ✓ Realizar visitas a la comunidad o ente objeto de estudio mínimo tres visitas por cada trimestre.
- ✓ Velar por la viabilidad, pertinencia e innovación de cada Proyecto Socio Integrador.

En caso de que la complejidad del proyecto amerite la asesoría especializada de cualquier otra área se puede asignar un docente asesor. (mppeuct, 2012d: 25)

De manera similar, en el Instructivo para tutores Académicos, Tutores Metodológicos y Jurado Evaluador de Trabajo de Grado. Universidad Arturo Michelena,(2012: 1-2)

El Tutor Académico orientará al estudiante en la elaboración y presentación del Trabajo de Grado debe contar, con actitudes y destrezas equivalentes a su grado de responsabilidad en el proceso de elaboración de tesis.

Deberes del Tutor Técnico

- Orientar al estudiante mediante una continua asistencia, que se extienda hasta el momento de la presentación y evaluación del Trabajo de Grado.
- Convenir con el tutorado el cronograma de actividades asincrónicas y sincrónicas. A ejecutar las cuales deberá ser cumplido por las partes.
- Recomendar al estudiante la realización de cursos, seminarios, talleres y otras actividades académicas que se consideren necesarias a propósito del Trabajo de Grado que realiza.
- Convenir con el tutor metodológico cronograma de actividades presenciales y virtuales a ejecutar para examinar, corregir, evaluar y fortalecer los trabajos de grado que tengan en común.
- Realizar junto con su tutorado las correcciones y sugerencias realizadas por parte del Jurado Evaluador.

El Tutor Metodológico orienta al estudiante en la planificación y ejecución de investigaciones y junto al tutor técnico formar parte de un equipo de trabajo con una o varias Líneas de Investigación definidas por la institución UPTZ o requeridas por la nación (Instituciones científicas, educativas y planes nacionales).



Deberes del Tutor Metodológico (humanista)

- Orientar al estudiante en lo concerniente a la adaptación de los métodos, técnicas y procedimientos en el campo de la investigación científica, más adecuados al tema sobre el cual versará el Trabajo de Grado. La orientación se extiende hasta que se produzca la versión definitiva del trabajo.
- Convenir con el estudiante el cronograma de actividades a cumplir durante el período académico respectivo, el cual deberá ser cumplido por las partes.
- Revisar semanalmente desde el punto de vista metodológico, los productos interactuados generados por los estudiantes asignados, procurando que se mantenga coherencia del Trabajo de Grado en los diferentes aspectos tratados.
- Convenir con el tutor Académico cronograma de actividades presenciales y virtuales a ejecutar para examinar, corregir, evaluar y fortalecer los trabajos de grado que tengan en común.

Ha de hacer referencia, a que el punto cuatro (4) tanto en de los deberes de los tutores técnico como en los deberes del tutor metodológicos establecen la alternabilidad de actividades presenciales y virtuales en su praxis,

No obstante, este trabajo de investigación no trata de dar respuesta a la forma tradicional de hacer tutorías, es decir, a la relación Docente (tutor)-Estudiante (tutorado). La idea central es, proponer el Aprendizaje Mixto como herramienta para fortalecer el trabajo colaborativo entre los tutores (tutor técnico -tutor metodológico) que intervienen en la elaboración del PSI del PNF de la UPTZ. Sin embargo, ya se ha hecho énfasis en la importancia de las tutorías tanto técnica como metodológica en la elaboración y presentación del PSI. De allí, la necesidad de fortalecerlas por medio del Aprendizaje Mixto creando nuevos ambientes colaborativos e Integrando tecnologías emergentes en la actividad tutorial y desarrollar nuevas competencias.

Competencias Digital e Informacional (CDeI) para la formación del docente tutor.

Se entiende que, competencia es la capacidad individual demostrada por el individuo para llevar a cabo algo, es decir, la posesión de conocimientos, habilidades y características personales necesarias para satisfacer las exigencias o requisitos especiales de una situación particular. En el ámbito educacional estas competencias corresponden a la acción del profesorado universitario en su contexto. En relación a esto Ocampo, Gómez y Zambrano (2015a) mencionan:

que entre las competencias profesionales del docente se encuentran las digitales que hacen referencia al manejo de TIC. Se distinguen varios niveles del



desarrollo de la competencia digital, tales como la alfabetización tecnológica, el desarrollo productivo, la integración en ambientes de aprendizaje, y las competencias pedagógicas y digitales que permitirán emplear estrategias apoyadas en recursos tecnológicos

Según Pech y Prieto, la Competencia. Digital e Informativa (CDel) es una unidad conformada por cuatro aspectos fundamentales:

- Saber;
- Saber hacer (habilidad, destreza);
- Ejecución con criterios de valor y actitud
- Criterios de desempeño, por grados y niveles: Básico, Intermedio, Avanzado.

En este sentido, “La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación (TIC)”. Pech, J., & Prieto, M. (2016;49). Al respecto, seguido cuadro explicativo (cuadro2)

Cuadro2. Competencias CDel y sus respectivas áreas con las que debe contar un docente en el siglo XXI.

Área de competencia	Competencia
1. Información	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información 1.2 Evaluación de la información 1.3 Almacenaje y recuperación de información
2. Comunicación	2.1 Interacción a través de las tecnologías 2.2 Intercambio de información y contenidos 2.3 Participación activa en la ciudadanía digital 2.4 Colaboración a través de canales digitales 2.5 Netiqueta 2.6 Gestión de la Identidad digital
3. Creación de contenido	3.1 Desarrollo de contenidos 3.2 Integración y reelaboración 3.3 Copyright y licencias 3.4 Programación
4. Seguridad	4.1 Protección de dispositivos 4.2 Protección de datos personales 4.3 Protección de la salud 4.4 Protección del medio ambiente
5. Resolución de problemas	5.1 Resolución de problemas técnicos 5.2 Identificación de necesidades y soluciones tecnológicas



	5.3 Uso de la tecnología de forma creativa e innovadora 5.4 Identificación de lagunas en la competencia digital
--	--

Fuente (CC): <http://e-aprendizaje.es/>. Pech, S. J., Prieto, M. E. (2016).

Como se observa en el (cuadro 2). A cada área se le asigna ciertas competencias, Sin embargo, se debe aclarar que no están subordinadas unas a otras. La combinación racional de estas y su utilización dependerá de los objetivos a alcanzar.

Aprendizaje mixto, combinado o híbrido (blended Learning)

De acuerdo a Aretio. “Es una variante de modernidad que vino a sustituir los materiales y vías de comunicación propios de la educación a distancia de décadas pasadas, por soportes y redes digitales”. Aretio, L. G. (2018:12).

Por su parte, recopilando las opiniones de los autores: Cabero; Garrido, 2009; Islas, 2016; López y Matesanz, el AM es: “una tipología formativa hace referencia a la mezcla de la enseñanza presencial y e-learning o aprendizaje en línea, tomando lo mejor de cada una, según las necesidades requeridas por los dicentes. (Cabero, 2006; Garrido, 2009; Islas, 2016; López y Matesanz, 2009;) citados por Belmonte, Sánchez & Guerrero. (2019).

Siendo, el AM una forma de aprendizaje combinado entre la enseñanza presencial con la virtual, posee características de ambas modalidades. La educación presencial en esta modalidad de aprendizaje no pierde ni disminuye sus alcances educativos tradicionales en cuanto a enseñar y aprender. Al contrario, se complementan

Características del aprendizaje mixto

Según Washington (2008) citado por Romero, S. (2018:13), el modelo AM se caracteriza por:

Características pedagógicas:

- Diversidad en cuanto a las técnicas y metodologías de enseñanza.
- Modelo orientado a la comunidad.
- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.
- Flexibilidad.
- Implementación de estrategias centradas en el estudiante.
- Resolución de problemas desde diferentes enfoques.



- Trabajo colaborativo para lograr los objetivos

Características organizativas:

- Optimización del tiempo presencial.
- Promoción de la retroalimentación.
- Seguimiento y mediación docente.

Características técnicas:

- Uso de las TIC como complemento de la clase presencial.
- Contenidos digitales disponibles en múltiples formatos.
- El soporte tecnológico se sostiene una plataforma Virtual.

Conceptualización de dimensiones e indicadores del Aprendizaje Mixto.

De acuerdo, a la revisión teórica previa los autores coinciden en que los escenarios presenciales y virtuales de aprendizaje son dimensiones principales del AM. A continuación, se definen los indicadores del AM modalidad presencial.

Elementos del aprendizaje mixto.

En relación a las ventajas del AM: se presenta una recopilación de las mismas, obtenida durante la revisión teórica previa.

Accesibilidad.

Se centra en lo fácil o difícil que es acceder a los contenidos ofrecidos. En este contexto, existen estándares internacionales que aseguran el acceso a los contenidos en los entornos mixtos. Uno de ellos son los vinculados a la Accesibilidad Web (AW). Los cuales son:

- **Perceptible:** son aquellas condiciones que buscan que la información y los componentes de la interfaz del usuario sean presentados, de modo que pueda percibirlo de la manera más inteligible u optima: 1. Alternativas textuales, alternativas para convertir texto a otros formatos dependiendo la capacidad de la persona que los necesite; 2. Medios tempodependiente y sincronizados, como son sólo audio, sólo vídeo, audio y vídeo, audio y/o video combinado con interacción; 3. Adaptable, contenido que pueda presentarse de diferentes formas sin perder información o estructura; 4. Distinguible, se busca facilita ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre el primer plano y el fondo;



- **Operable:** garantizar que los componentes de usuario y la interfaz de navegación deben ser fáciles: 1. Accesible por teclado, proporcionar acceso a toda la funcionalidad mediante el teclado; 2. Tiempo suficiente, proporcionar el tiempo suficiente para leer y usar el contenido;
- **Comprensible:** la información y el manejo de la interfaz deben ser claros. Se enfoca en características como: 1. Legibilidad, hacer que los contenidos textuales resulten claros y comprensibles; 2. Predecible, que los contenidos aparezcan y operen de manera previsible; 3. Entrada de datos asistida, para ayudar a evitar y corregir los errores.
- **Robusto:** el contenido debe ser lo suficientemente consistente y fiable. (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, 2018).

Según, Sigalés (2004:5), expresa “el entorno virtual de aprendizaje debería estar sustentado en una plataforma tecnológica accesible, diseñada teniendo en cuenta criterios de usabilidad y de flexibilidad. En función de la frecuencia e intensidad de las actividades presenciales y de la situación y necesidades de los estudiantes...” Sigalés citado por Mariño. P. (2017)

Por su parte Ibáñez y otros expresan: “la accesibilidad en el uso de Internet como método de aprendizaje es tan efectivo como los métodos tradicionales, permite una accesibilidad mucho mayor, y se muestra, en algunos aspectos como en la adquisición de conocimientos, superior a los métodos tradicionales de enseñanza”. Ibáñez, J. de Benito Crosetti, B., García, P., & Cervera. G. (2018)

Sintetizando, ambas opiniones (sígalés, Ibáñez y otros) es de asumir que la implementación de plataformas tecnológicas y otras herramientas Web 2.1 han influido de manera significativa y favorable a el acceso al conocimiento en general superando en algunos casos los estándares establecidos en la educación tradicional o presencial.

Compromiso.

Está relacionado con las obligaciones de cada persona en los diferentes contextos en los que se va desarrollando, al mismo tiempo al nivel de conciencia que cada uno debe tener sobre la importancia de cumplir con los deberes adquiridos. Carmen, Á. & Sánchez, Y. (2020:1). Es necesario, fomentar el sentido de compromiso en los estudiantes, para poner a prueba y poder implementar nuevos modelos de aprendizaje que les facilite a los estudiantes ser más competitivos.

A este respecto parafraseando a Molina (2014:6) el cual indica: a menudo, se ha entendido que tener compromiso con la institución educativa es un buen indicador del éxito es (entendido como buenas calificaciones); mientras hay quienes opinan que es la



experiencia de tener éxito o las creencias sobre sus posibilidades de tenerlo las que generan implicación en el aprendizaje.

También, los escenarios mixtos son propicios para generar competencias lo cual requiere un compromiso de los actores del proceso. Al respecto de Urquijo, M. sostiene que: las principales competencias que se desarrollaron en los programas mixtos son:

Conocimientos

- Procesamiento de la información: selección y organización de datos.
- Adquisición, comprensión y sistematización de información de su materia.
- Aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional.
- Utilización de estrategias para el manejo y organización de la información.
- Desarrollo del aprendizaje autogestión y autónomo.

Habilidades y destrezas:

- Aplicación de estrategias de reflexión, síntesis y evaluación.
- Comunicación de ideas y elaboración de conclusiones.
- Utilización de la expresión escrita académica.
- Adquisición de estrategias para la planificación, organización y gestión del tiempo y recursos para el aprendizaje.
- Estrategias para planificar y organizar su curso en términos de horarios y cargas de trabajo y entrega de resultados.
- Desarrollo de la capacidad de atención y motivación para realizar las tareas.
- Desarrollo de habilidades de comunicación a través de diferentes medios y uso responsable de los medios (foro, correo electrónico, etc.)

Actitudes y valores

- Desarrollo de habilidades relacionadas con la formación permanente.
- Desarrollo de la motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje.
- Desarrollo de actitudes críticas y aportaciones hacia el uso de las tecnologías. de Urquijo, M. (2009, 72-73).

Individualización



De acuerdo a Hernández. “El principio de individualización es la concepción que nos lleva a posibilitar un programa que permita a cada persona trabajar a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades y situación en la que se encuentra” Hernández, P. J. (2016: 94)

Sin embargo, cuanto al docente aprovecha la importancia del grupo, el ritmo de aprendizaje y el contacto directo en la enseñanza presencial, pero trata, de desarrollar en los estudiantes la capacidad de auto-organizarse, habilidades para la comunicación escrita e incrementa la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje Romero, S. (2018: 14).

Características individuales de estudiante

Según, Burgos la individualización “implica diseñar, aplicar y evaluar una estrategia de acomodación de ciertos elementos del currículo ordinario, para que este pueda ser asimilado en toda la extensión y profundidad posibles y convenientes para el estudiante que presenta una necesidad educativa especial”. Burgos, (2013:93)

Socialización

Para, Hernández, “la individualización es imposible sin la socialización. Por esto alegraríamos que la individualización no es lo contrario que la socialización como algunos piensan, es solo un proceso que personaliza las experiencias de cada uno” Hernández, P. J. (2016:57)

Ahora bien, para el autor burgos los individuos en este caso particular (dicente - estudiantes) tienen derechos inalienables de enfrentar las contradicciones orientar sus actividades en función de sus principios y bienestar. Entorno a esto, Hernández sostiene que la individualización no debe percibir como aislamiento se las actividades sociales y grupales, pues no es más que un proceso de personalizar las acciones propias tales como: ritmo de aprendizaje, disposición, adaptación entre otros atributos personales.

Creatividad.

Tomando en cuenta, que, los sistemas de aprendizaje mixto pueden ser desarrollados a través del avance progresivo desde los entornos de aprendizaje presencial hacia la implementación de entornos mediados por ordenador, personalizados o masivos en línea abiertos (MOOC, acrónimo del término en inglés Massive Open On line Course).

Complementación entre actividad virtual con presencial



Al respecto el autor Echeverría, L. (2017:61) afirma que la creatividad está sujeta a complementación de las actividades presenciales con virtuales, por ejemplo:

- Cursos de recuperación: se ofrecen cursos de recuperación para estudiantes que siguen un modelo, donde la primera parte de los contenidos de los cursos se imparte en línea y la segunda parte de forma presencial o viceversa.
- Modelo del aula invertida: para el aprendizaje de cada lección de un curso, primero los estudiantes trabajan con material en línea desde casa y luego asisten a las clases presenciales para reforzar el entendimiento de los temas.
- Enseñanza digital con el apoyo de tutorías presenciales: Estos cursos en línea se denominan cursos de refuerzo.
- Presencialidad y enseñanza mejorada: esta experiencia es posible realizarla de dos formas. Por una parte, se puede primero ofrecer un MOOC y luego utilizar el material del curso para complementar las clases presenciales, o se puede primero impartir el curso presencial y luego crear un MOOC con el respectivo material.
- Enseñanza presencial con tutorías a distancia: se utiliza la tecnología para que los expertos externos puedan hacer tutorías a distancia.
- Enseñanza digital con tutorías a distancia: a pesar de que los cursos en línea cada vez tienen un contenido más interactivo y completo. Es recomendable que los expertos puedan contar sus experiencias personales, a través de video conferencias transmitidas como parte de cursos que no tengan un gran número de estudiantes. Echeverría Rodríguez, L. (2017:28-29).

Innovación

Concretar las experiencias en los escenarios citadas por Echeverría, requieren de los actores (docente- estudiante) hacer uso de su imaginación y creatividad para adaptar la situación particular, a sus objetivos pedagógicos y posteriormente innovar para materializar sus ideas.

En otras palabras, las ventajas del aprendizaje mixto en el proceso de enseñanza-aprendizaje entre educador – estudiante-estudiante son diversas resaltando entre ellas flexibilidad, creatividad y colaboración donde las competencias individuales y grupales de los actores determinan en gran medida las ventajas o beneficios que este aportaría en su aplicación. Dichas, ventajas pueden darse de manera similar en el proceso de tutoría específicamente en las actividades colaborativas entre los tutores técnicos y metodológicos o humanista favoreciendo acción tutorial en los PSI.



Indicadores del AM en modalidad presencial.

Ahora bien, cada proceso de enseñanza-aprendizaje tienen sus propias características, desde la presencial hasta la absolutamente virtual. Parafraseando al autor Moran, estas características no pueden asumirse como positivas o negativas todas forman parte de la continua búsqueda de metodologías innovadoras para el aprendizaje. Para el autor Morán, L. (2012:5). El conjunto de dimensiones del aprendizaje presencial definidas en función de sus indicadores está constituido de la siguiente manera:

- **Configuración del espacio y del tiempo:** En esta dimensión se integran los aspectos relativos al uso del tiempo y del espacio que se realiza en cada uno de los entornos. Tanto el aula como la Web plantean dos usos diferentes del espacio y del tiempo que se traducen en enriquecimientos o limitaciones de las propuestas didácticas.
- **Proceso de enseñanza y de aprendizaje:** Esta dimensión hace referencia a los aspectos específicos de la propuesta de enseñanza-aprendizaje que caracteriza a la formación en un entorno presencial y en un entorno online.
- **Socialización:** Con esta dimensión se hace referencia al contacto que establecen quienes participan de la formación. El contacto mediante el cual estudiantes y docentes se interrelacionan entre sí y adquieren la experiencia necesaria para interrelacionarse con el prójimo. Desde esta mirada, se entiende la socialización como el proceso a través del cual el individuo se interrelaciona con los otros.

Indicadores del AM modalidad virtual.

En base a las apreciaciones de Washington.

Niveles de integración con las TIC (según UNESCO)

Los niveles de integración se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Pre-integración:** donde ocurre un uso básico de las TIC como herramientas para adquirir y organizar la información, pero no hay todavía un sentido pedagógico en su empleo; básicamente se orientan a hacer más eficiente la productividad profesional del docente.
- **Integración básica** cuando el docente decide apoyarse en las tecnologías para proporcionar información a sus estudiantes, pero sucede que es él mismo quien controla el equipo, los usos básicos inciden en apoyos al exponer empleando



diapositivas, multimedia, videos, simulaciones. El papel del estudiante es más bien receptivo, lo que se busca es una “mente informada”.

- **Integración media:** las TIC surgen como apoyo técnico para la elaboración de los trabajos que los estudiantes ya venían haciendo; por ello se enfatiza el uso de una serie de recursos (procesador de textos, hoja de cálculo, diapositivas para presentaciones) y de medios electrónicos de consulta. Subyace la metáfora de una “mente auxiliada”
- **Integración avanzada:** se trabaja mediante proyectos, actividades o unidades didácticas que emplean las TIC para el logro de aprendizajes vinculados a los contenidos del currículo y se establecen objetivos educativos referidos a la promoción de habilidades cognitivas y del pensamiento. Los estudiantes participan activamente en dichas actividades; subyace la metáfora de la “mente amplificada”. Los docentes no sólo conocen una variedad de aplicaciones y herramientas tecnológicas específicas, sino que tienen la capacidad de generar propuestas didácticas, flexibles, situadas en contexto, basadas en el aprendizaje por problemas y proyectos.
- **Integración experta:** los estudiantes interactúan y toman decisiones en ambientes de aprendizaje constructivistas enriquecidos por TIC. Se tiene como meta promover la actividad constructiva conjunta en comunidades de práctica. Subyace una metáfora educativa de orientación sociocultural, que propugna por el fomento de la “mente distribuida”. En este caso, los docentes deben tener la capacidad de diseñar comunidades de conocimiento soportadas en las TIC, tendientes a la innovación pedagógica y al fomento del desarrollo del aprendizaje complejo y las habilidades de los estudiantes.

En relación a lo antes expuesto por la UNESCO, la incursión en determinado nivel está sujeto a la complejidad de este y dependerá de las habilidades y destrezas adquiridas por los Tutores del PSI. Las cuales tendrían inicio en la alfabetización digital hasta crear competencias para aplicación eficaz de las nuevas tecnológicas emergentes, metodologías educativas y sus respectivas herramientas evolucionando día a día en la WED (Ver cuadros 2, 3 y 4), en conjunto con la capacidad innovadora del docente o estudiante o ambos según sea el requerimiento educativo.

Ahora bien, extrapolando dicha información a la propuesta de esta investigación los tutores del PSI tendrían una amplia gama de opciones para diversificar su acceso a la información y al trabajo colaborativo. Aclarando, que primero debe existir la disponibilidad e



interés de los actores presentes en la actividad tutorial factores primordiales para el aprendizaje.

Aprendizaje flexible

Ahora bien, cada individuo tiene su forma particular de aprender. Sin embargo, el AM es: inclusivo, facilita condiciones temporales, espaciales, provee de recursos y herramientas tecnológicas para tal fin. Según, estudios estadísticos publicados se ha iniciado el camino hacia una forma cómoda y viable de empaquetar los recursos y contenidos, tanto para los estudiantes como para los docentes que utilizan distintos contextos. Como, por ejemplo: los desarrolladores que tienen que construir nuevas herramientas. Se trata, elaborando aplicaciones educativas de calidad con el objetivo de optimizar y flexibilizar el aprendizaje.

Por su parte, Romero S (2003) define el aprendizaje flexible como: “los enfoques de enseñanza y aprendizaje que están centrados en el estudiante, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos de enseñanza y aprendizaje, y que utilizan las tecnologías apropiadas en un entorno en red” Romero citado por Salinas, J. (2018:13),

Diversidad de pensamientos.

Pensamiento crítico

Esta forma de pensamiento va analizando las ideas a la vez que las va comparando con conceptos preestablecidos, tales como la moral religiosa, la ética, la ley, gustos personales, entre otros, es la forma de pensar que conforma y moldea la personalidad individual.

Según Campos (2007: 25) el pensamiento crítico “Se desarrolla en cada individuo en grados diferentes, pero todo ser humano cuenta con características de este tipo de pensamiento”. Para las autoras Pacheco y Alatorre es: “una habilidad consciente, sistemática y deliberada que utilizan los individuos para la toma de decisiones; es aplicable en toda la vida profesional y personal”. Campos citado por Pacheco y Alatorre. (2018a:5). Seguido, las autoras amplían esta definición con las características del mismo:

Ser preciso y buscar precisión. Convertir la precisión en una meta Ser claro y buscar claridad. No utilizar términos ambiguos



Verificar que se entiendan los términos que se utilizan en la comunicación. Mantener la mente abierta. Escuchar, tomar en cuenta y tratar de entender diferentes perspectivas e ideas para optimizar la comunicación. Contener los actos impulsivos.

Asumir una postura cuando la situación lo amerite. Responde de una manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimientos de los demás. Pacheco y Alatorre. (2018:5).

En el mismo orden de ideas, es una habilidad sistemática y consciente que poseen los seres humanos para tomar decisiones sometida a juicio de valor reflexivo de carácter personal.

Pensamiento creativo

Está presente, en todas las personas en algunas más desarrollado que otras debido a factores culturales, genéticos, entre otros, que actúa de la forma en que las mismas encuentran soluciones nuevas ante los problemas que se presenten, y en conjunto con el pensamiento crítico, que complementa el lado derecho del hemisferio cerebral, en dicho pensamiento influyen los aspectos de la creatividad, la cual se puede aprender, desarrollar y depende del nivel de importancia que le asigne cada quien su ampliación de pensamientos. Sin embargo, el pensamiento creativo no está en función de ninguna técnica en particular. Para que las personas sean creativas deben estar motivadas, contar con espacios abiertos donde puedan expresarse, trabajar en equipo, comentar ideas y descansar.

En el mismo orden de ideas, es un producto propio y personal y es por lo que resulta tan valioso. Es una actividad que se mueve entre la lógica y la fantasía, siendo el resultado de la comunicación intrapersonal e interpersonal, (Landau, 1987) citado por Almansa, P. (2012: 45). En otras palabras, es el pensamiento que busca la creación de algo, es fácil de comprender este tipo de pensamiento con el ejemplo de las artes, en donde la creatividad es expresada de manera subjetiva aportando matices propios y personales las obras pictóricas, escultóricas, musicales o plásticas. Utiliza mucho la imaginación para crear e innovar, como en los casos de la creatividad en las ciencias, en donde produce ideas que en ocasiones están fuera de las imposiciones, logrando resolver problemas concretos.



Comunicación sincrónica o asincrónica

La sincronía hace referencia a hechos y sucesos que se corresponden temporalmente, mientras la asincronía hace referencia a lo opuesto, a un hecho o suceso que no tiene correspondencia temporal con otro. Ello supone que la sincronía se ajusta a las limitaciones del tiempo, mientras que la asincronía las trasciende. Lo que indica que no solo en tiempo real sería posible el trabajo colaborativo se contaría con múltiples opciones asincrónicas proporcionadas por el entorno virtual.

Por otra parte, tanto la sincronía como la asincrónica prolongan el tiempo de accesibilidad para utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas del lugar en el que se encuentren. En el mismo orden de ideas.

Se reconocen dos tipos: la Sincrónica y la Asincrónica, esta clasificación se da tomando en cuenta la coincidencia de tiempo entre los participantes; entendiendo por comunicación sincrónica a la que permite una interacción en tiempo real entre el emisor y el receptor, y comunicación asíncrona, aquella donde los participantes se comunican en tiempos diferentes, pero utilizando el mismo medio de comunicación. Gerardo, J y otros (2014:38).

Lo que indica, que no solo en tiempo real sería posible el trabajo colaborativo se contaría con múltiples opciones asincrónicas proporcionadas por el entorno virtual. Por otra parte, tanto la sincronía como la asincrónica prolongan el tiempo de accesibilidad para utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas del lugar en el que se encuentren.

Las experiencias de formación *online* pueden fortalecerse aumentando el número de propuestas de comunicación que coincidan en el tiempo y mejorando el diseño de los canales sincrónicos (*chats*, teleconferencias, y otros). Desde esta perspectiva el uso didáctico de las salas de *chat* para el intercambio entre docentes, tutores y estudiantes nos plantea un uso interesante de dicha herramienta y permite integrar aspectos cercanos al “cara cara” y fortalecer la comunicación e intercambio instantáneo con el otro durante la formación. EDUTECH, (2012:28).

Accesibilidad y recursos



La accesibilidad.

Se comprende accesibilidad a los materiales. Según (EDUCAWE 2012)” todos los cursos diseñados sobre plataformas de aprendizaje virtual disponen sus materiales en la *Web*”, Es decir, la posibilidad de continuar con su formación más allá del tiempo y del espacio del aula. La accesibilidad no está limitada por elementos físicos y temporales propios de la educación presencial o cara a cara. El AM caracteriza por la diversidad de uso, recursos y herramientas. A continuación, se numeran los más utilizados en los ambientes educativos virtuales.

- Archivos infoaccesibles: pdf, word, powerpoint entre otros
- Enlaces videos de apoyo con subtítulos
- Vídeos generados con subtítulos explicativos
- Presentaciones alumnado compartidas
- Foros creados Temas en foros
- Difusión en redes sociales
- Interacciones redes sociales. (Ver cuadros 2 y 3) para mayor información

Recursos para el aprendizaje mixto.

Debido a sus dos modalidades el AM ofrece múltiples recursos inherentes a sus respectivos escenarios. Pero la correcta combinación de estos recursos es quién garantiza su asertiva y correcta aplicación. De acuerdo a los objetivos que se deseen alcanzar dependerán los recursos a utilizar. (Bartolome Piña, 2004;: 15)

Recursos y metodologías del Aprendizaje Mixto según Marsh, recopilados or Bartolomé (2004b:15-16) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Recursos y herramientas del aprendizaje mixto.

Clase magistral	<ul style="list-style-type: none"> • Clases lideradas por compañeros • División de la clase en pequeños grupos • Distribución de la exposición mediante vídeo en tiempo real • Utilización de un espacio web como sustituto de la clase más que como sustituto del manual (texto de estudio). <p>Dinámicas de grupo tales como:</p>
-----------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ "Think-Pair-Share", compartir con los compañeros lo que se está explicando (Creed, 1996) ✓ "One minute paper", responder un breve cuestionario individual por escrito (Angelo y Cross, 1993) ✓ "Traveling File", distribuir unas hojas con preguntas a los estudiantes que comentan y responden en grupos, cada hoja visita todos los grupos antes de volver a ser estudiadas en el grupo de clase (Karre, 1994).
Estudio independiente	<ul style="list-style-type: none"> • Libros de texto o manuales • Materiales pre-existente en Internet
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación mediante experimentos, prácticas en laboratorio, trabajos escritos de desarrollos e investigaciones aplicadas. • El aprendizaje basado en problemas (PBL, "Problembasedlearning") ha demostrado su utilidad en muchos casos (West, 1992). Un elemento clave de esta metodología es la acción tutorial.
Tutoriales	Es la aplicación de la clásica enseñanza asistida por ordenador, tutoriales guiados
Trabajo colaborativo	Es interesante mencionar los Wiki, termino derivado de la palabra hawaina que significa "rápido", y que permite construir entre los miembros de una comunidad wiki un documento web conjunto.
Comunicación	Aquí el abanico de tecnologías es muy amplio (listas, foros, chat...) pero tiene una especial importancia el correo electrónico.
Evaluación	Aquí se hace una especial referencia a los CAT ("Computer adapted testint"), tests que se adaptan a las respuestas del sujeto permitiendo una mayor precisión junto a un elevado feed-back.

Fuente: BLENDED LEARNING. CONCEPTOS BÁSICO. Bartolomé, P (2004:15-16).

Según Bartolomé los que cuentan el AM, y asigna a ellos objetivos y actividades específicas (cuadro3). En dichas, actividades están comprendidas la participación de los tutores desde el diseño y elaboración de los mismos, hasta su aplicación y evaluación. Estas serán abordadas con más detalles en estudios más detallados

Siguiendo, las orientaciones de Bartolomé sobre algunos recursos que hasta hoy en día no han perdido vigencia y tomando en cuenta las más recientes tecnologías emergentes



para la enseñanza-aprendizaje se ha elaborado el siguiente cuadro para complementar la propuesta del autor antes mencionado (cuadro 4).

Cuadro 4. Recursos y herramientas del Aprendizaje Mixto (complementado)

Clase magistral y Clase invertida	<ul style="list-style-type: none"> • Clase tradicional o presencial donde el docente y el estudiante interactúan cara a cara en el proceso de enseñanza aprendizaje. Con la posibilidad de utilizar recursos tecnológicos • Clase invertida o flipped classroom”, los contenidos son enviados o facilitados por el docente al estudiante de manera presencial o Internet (redes sociales). Estudiados e interpretados en el hogar para su posterior disertación, socialización o práctica en clase tradicional,
Estudio independiente	<ul style="list-style-type: none"> • Libros de texto o manuales materiales pre-existente en Internet • “Blog” el estudiante crea y modifica contenidos. Entiendo real y crea comunidades de conocimientos. • “MOOC”, Cursos abiertos en línea. Donde el estudiante es responsable de su propio aprendizaje.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación mediante experimentos, prácticas en laboratorio, trabajos escritos de desarrollos e investigaciones aplicadas. • El aprendizaje basado en problemas (PBL, "Problem based learning") ha demostrado Un elemento clave de esta metodología es la acción tutorial. • “Aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje servicio” se plantean problemas locales de las comunidades para darles solución trascendiendo las fronteras del salón de clases y la institución
Tutoriales	Es la herramienta de la clásica enseñanza asistida por ordenador, tutoriales guiados. “You Tube” es un portal del Internet que permite a sus usuarios (docente-estudiantes) subir y visualizar videos de interés en beneficio y fortalecimiento del aprendizaje.
Trabajo colaborativo	. Wiki permite construir entre los miembros de una comunidad wiki un documento web conjunto de aprendizaje colaborativo.
Comunicación	Foros, chat, video conferencias entre otra. Tiene una especial importancia el correo electrónico, WhatsApp, Facebook y Twitter. Sustentados en la comunicación sincrónica y asincrónica.
Evaluación	Exámenes, cuestionarios, disertaciones entre otras formas presenciales de evaluación. Entre las más recientes las” Rubrica”, es una herramienta tecnológica que costa de criterios y estándares, generalmente relacionados con objetivos de aprendizaje. Se utiliza para valorar y evaluar actividades de aprendizaje.

Fuente: Mata, J (2020)



En síntesis, al ser un recurso de estrategias metodológicas con TIC el con el aprendizaje mixto, se asegura lo multimedia: el texto se combina con la imagen, el impreso con el audio y el video; lo presencial con lo virtual; lo sincrónico con lo asincrónico.

Trabajo colaborativo

El ser humano es un ser social por naturaleza. La interacción con sus semejantes es fundamental para su desarrollo y evolución social, siempre estará en continuo cambio

Según el Diccionario de la lengua española, editado por la Real Academia Española, DRAE (2014): la palabra colaboración deriva de colaborar, vocablo que proviene del latín *collaborāre*, que significa “trabajar juntos, por tanto, es un proceso en el que los individuos trabajan con una u otras personas en la realización de una obra”. De Pérez, M. E. M. (2019a:363)

En relación al tema, Pico, se refiere a la colaboración en el ámbito educativo. La riqueza de la colaboración también reside en que los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen, ya que en el intercambio los saberes individuales se hacen explícitos y se tornan comprensibles para los demás. La capacidad para responder a demandas complejas y llevar a cabo adecuadamente diversas tareas suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivaciones, valores, actitudes, emociones que se deben movilizar conjuntamente para lograr una acción eficaz. Pico, R (2012:45) citado por Peluffo, V., & Perez, P. (2017).

Según Dillenbourg Citado por Portugal por el trabajo colaborativo se produce cuando el estudiante adopta un papel activo en su proceso de aprendizaje, y puede tanto comunicarse como participar por igual en las tareas comunes. Portugal, J. C. A. (2019)

Sobre lo expuesto, por Dillenbourg, Garibay y otros coinciden en que el factor motivador que propicia la conjunción de los integrantes de los grupos colaborativos es el interés objetivo común. Es oportuno, recordar que para que pueda proveer y adquirir un aprendizaje significativo deben estar presentes variables disponibilidad e interés las cuales pudieran dar paso la motivación.

Para, la autora Calzadilla,” el aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socioconstrucción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad”. Calzadilla, M (2012). Sobre el tema se infiere que son “espacios para las ideas, opiniones o conocimientos, que amplían la forma de



pensar, mejora relaciones afectivas, crean aprendizajes gracias a la diversidad de destrezas y habilidades que cada persona posee y es capaz de enseñar. De la Rosa Y. (2019:59)

Interpretando a lo expuesto por De la Rosa, el TC es posible, por los intereses y objetivos comunes los cuales conllevan a la agrupase en sociedades e instituciones y colaborar entre sí en búsqueda de soluciones a problemas comunes entre ellos. En contra posición, un individuo aislado estaría limitado de influir de manera significativa en los cambios sociales e institucionales de su entorno.

Ventajas en la implementación del trabajo colaborativo en el ámbito educativo.

La revisión de la literatura realizada por Fernández, A. y otros y otros, puso de manifiesto que: El desarrollo de tareas de manera colaborativa, “permite al profesorado evaluar estrategias como: 1) habilidades comunicativas asertivas y relacionales (Howe y Mercer, 2007); y 2) construcción social del conocimiento (Roura et al., 2018). Citados por Cotan Fernández, A. y otros (2020a). A demás, el trabajo colaborativo se convierte en una excelente herramienta para fomentar la autonomía del alumnado (Álvarez, 2011; Fernández y Valverde; 2014, Laurillard, 2012; Marín et al., 2018) citados por Cotan Fernández, A. y otros (2020;160).

Beneficios del trabajo colaborativo.

A continuación, se presentan los beneficios del trabajo colaborativo según Fabra, L. citada por De la Rosa por:

- Favorece el hecho de que los estudiantes y alumnas aprendan a aceptarse mutuamente.
- Consiguen que se sientan miembros de un grupo y experimenten hacia ese grupo gran variedad de pensamientos positivos, a la vez aumentan su seguridad personal al sentirse apoyados por otros.
- Facilitan el desarrollo intelectual y afectivo del estudiante.
- Mejoran el clima o atmosfera de la clase en el sentido de que disminuyen tensiones.
- Proporciona seguridad y relajamiento al docente, que siente como estudiantes y alumnas van haciéndose responsables de sus aprendizajes. De la rosa, Y. (2019:60)

Entre los beneficios del desarrollo de trabajos colaborativos caben destacar los aportes de autores como Power y Handley (2019) cuando postulan que” este tipo de tareas



contribuyen a integrar de manera interdisciplinar los contenidos”. Del mismo modo los resultados de otras investigaciones evidencian que los estudiantes perciben como significativos los aprendizajes adquiridos y los desafíos a los que se enfrentan en esta modalidad de trabajo (De Hei et al., 2018; Koivuniemi et al., 2018). Citados por Cotan Fernández, A. y otros (2020: 179).

Elementos del trabajo colaborativo

Características pedagógicas del trabajo colaborativo.

De acuerdo a De Pérez el trabajo colaborativo. Es un modelo co-constructivo basándose en las suposiciones siguientes, “el docente optimiza el hecho educativo a partir de la construcción del pensamiento crítico, compartido con otras personas, y en el que el aprendizaje, la formación y transformación del profesional se consolida a través de la práctica simultánea”. De Pérez, M. E. M. (2019:366).

Según Pérez, la práctica se hace reflexiva del saber hacer y en base a ello se construyen conocimientos de calidad, dejando a un lado las interpretaciones descontextualizadas aisladas de la realidad del entorno institucional educativo.

Desde el punto de vista, pedagógico, las TICs representan ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo: según, Calzadilla la cual es citada por Heredero, H., y Garrido, M. D. P. (2016: 27).

Estimular la comunicación interpersonal: que es uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de aprendizaje virtual, pues posibilita el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso. En función del diseño del curso, existen herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal o herramientas de comunicación ya existentes (como el correo electrónico o el chat). Estas aplicaciones pueden ser síncronas, como el audio/videoconferencia, las pizarras electrónicas o los espacios virtuales y asíncronas como los foros o listas de discusión.

- **Las nuevas tecnologías** facilitan el trabajo colaborativo, al permitir que los aprendices compartan información, trabajen con documentos conjuntos y faciliten la solución de problemas y toma de decisiones. Algunas utilidades específicas de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje cooperativo son: transferencia de ficheros, aplicaciones compartidas, asignación de tareas, calendarios, chat, convocatoria de reuniones, lluvia



de ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, votaciones, entre otras.

- **Seguimiento del progreso del grupo**, a nivel individual y colectivo: esta información puede venir a través de los resultados de ejercicios y trabajos, test de autoevaluación y coevaluación, estadística de los itinerarios seguidos en los materiales de aprendizaje, participación de los estudiantes a través de herramientas de comunicación, número de veces que han accedido estos al sistema, tiempo invertido en cada sesión y otros indicadores que se generan automáticamente y que el docente podrá chequear para ponderar el trabajo de cada grupo, pero a su vez los estudiantes podrán también visualizar el trabajo que tanto ellos como el resto de los grupos han efectuado y aplicar a tiempo correctivos y estrategias metacognitivas que tiendan a remediar un desempeño inadecuado.
- **Acceso a información y contenidos de aprendizaje:** mediante las bases de datos one line o bibliográficas, sistemas de información orientados al objeto, libros electrónicos, publicaciones en red, centros de interés, enciclopedias, hipermedias, simulaciones y prácticas tutoriales que permiten a los estudiantes intercambiar direcciones, diversificar recursos e integrar perspectivas múltiples.
- **Gestión y administración de los estudiantes:** permite el acceso a toda aquella información vinculada con el expediente del estudiante e información adicional, que le pueda ser útil al docente en un momento dado, para la integración de grupos o para facilitar su desarrollo y consolidación.

Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, con los que el docente podrá conocer el nivel de logro y rediseñar la experiencia de acuerdo a su ritmo y nivel y al estudiante le ofrecerán retroalimentación sobre el nivel de desempeño Heredero, H., & Garrido, M. D. P. (2016: 181).

Características técnicas:

Al igual que, el aprendizaje mixto el adecuado uso de las herramientas favorecen la comunicación e interacción de un grupo o equipo de trabajo colaborativo

Recursos y Herramientas del trabajo colaborativo.

Al referirse, a los recursos y herramientas del TC debe tomarse en cuenta La variedad y disponibilidad de materiales y recursos para su aplicación va en aumento constante



(aplicaciones web como simuladores, organizadores de texto, documentos compartidos) y requiere de la indagación de los integrantes del grupo para poder estar actualizados con estas. Con la finalidad, de analizar su praxis en cuanto a estudiar materiales de enseñanza, organizar síntesis teórico-prácticas, elaborar actividades, buscar y explorar recursos entre otros requerimientos de actualización.

Gestión con la comunidad (trabajo colaborativo universidad-sociedad)

Tiene como tarea armonizar las relaciones institucionales con el entorno en una dinámica que integra procesos formativos y educativos que implementados favorezcan el desarrollo de las comunidades. Para tal fin, es necesario Impulsar procesos formativos más abiertos y flexibles, y establecer los criterios para que se reconozcan, en los planes de estudio, aquellas actividades y cursos de extensión relacionados con los programas, a fin de contribuir a una formación integral;

Por lo cual, la responsabilidad social universitaria se hace realidad cuando la institución toma conciencia de su entorno y de su función hacia ese entorno. “Los tiempos actuales requieren de una institución universitaria comprometida con la vida comunitaria, con las necesidades de los ciudadanos que habitan la comunidad, y lograr desde un accionar conjunto la autogestión”. Fernández Díaz, Argelia. (2019: 24).

Ahora bien, debido a la creación y difusión cada vez más dinámica de información al interior y exterior de las organizaciones, resulta imprescindible que estas gestionen el modo en que generan, manipulan y transmiten información. En relación a esto, entre las herramientas de gestión de información en el ámbito universitario podemos nombrar: Todas las unidades y servicios que tienen relación con la docencia, aprendizaje e investigación forman parte de estas, entre ellos: biblioteca, salas de computación, editorial, creación de materiales didácticos entre otros. La información se gestiona a través de la Intranet de la universidad, biblioteca virtual, bases de datos Internet, revistas referenciadas, documentos en soporte duro. La cual está a disposición de la comunidad en general.

De igual forma, existen herramientas de gestión de información populares entre los usuarios de la red tales como:

- Las tecnologías web
- El chat
- El correo electrónico
- Los motores de búsqueda
- Los navegadores
- Las bases de datos



- La videoconferencia entre otras

Entornos de trabajo colaborativos.

Son espacios colaborativos de aprendizaje basado en TIC o entornos para el trabajo colaborativos en la WEB 2.0. partiendo de la base de la participación activa de los usuarios). Para los autores Barba, Valdiviezo y Aguilar “Este enfoque pedagógico, conectivista (sustentado en TIC), podría permitir la adaptación entornos de aprendizaje mediadas por la Internet”. Barba, L., Valdiviezo, P., & Aguilar, J. (2018; 93).

En relación con lo antes expuesto, en la actualidad existe una gran variedad de entornos virtuales (plataformas) que se suman a las tradiciones presenciales ampliándose espacios para el proceso de enseñanza- aprendizaje. Dichas, plataformas de colaboración son aquellas que: proporcionan un entorno común para asignación de tareas, compartición de documentos, debates, entre otras actividades grupales. Las principales referencias de estas son: Blogs y Wiki.

A continuación, se nombran las más utilizadas en el ámbito educativo en la actualidad,

- Wikipedia. Es un ejemplo de producción entre pares. Se trata de un sitio web colaborativo, en él los usuarios pueden redactar, corregir o actualizar un texto.
- Linux: Este sistema operativo, de código abierto, puede ser modificado y enriquecido por los usuarios. Todo el que posea conocimiento de lenguaje de programación, y quiera contribuir a su perfeccionamiento, puede hacerlo sin ningún tipo de limitación.
- Proyecto Gutenberg: Se trata de una biblioteca virtual de libros gratuitos. Cuenta con más de 30 000 libros electrónicos. Se considera, un proyecto abierto a la colaboración.

Sin embargo, es notorio el aumento exponencial de la variedad de entornos colaborativos en los últimos años entre otros tales como:

- ✓ Slack.
- ✓ Trello.
- ✓ Google Docs.
- ✓ Kyber.
- ✓ Evernote, entre otras.

Recursos de comunicación.

Para comenzar, el contexto educativo actual y las nuevas tecnologías generan cambios en la forma de interactuar en las instituciones educativas. Parafraseando a la autora



Hernández, es imprescindible, entender, plantear, construir políticas y acciones educativas, desde una perspectiva que incluya a todos los actores sociales con este fin, la familia, así como todos los demás actores de la comunidad y la sociedad en general. Hernández, A. (2017: 8)

Sitios web educativos

Son espacios o páginas en la WWW que ofrecen información, recursos o materiales relacionados con el campo o ámbito de la educación. Donde las organizaciones “deben trabajar en crear espacios interactivos que permitan la conformación de comunidades para que los usuarios de manera voluntaria y en co-creación sean quienes promocionen la educación” Altamirano, V., y Altamirano, F. (2018: 78). Por ejemplo:

- Correo electrónico.

Se constituye como una de las primeras herramientas que permitió que los usuarios interactúen y se comuniquen en tiempo real y diferido; librando las limitaciones de la distancia.

- ✓ Foros de discusión.

Se conforma de grupos de personas que se reúnen voluntariamente de manera electrónica para tratar temas de interés común, estableciendo la colaboración activa y dinámica del participante que puede intercambiar comentarios, opiniones, ideas, mensajes y decidir en línea.

Encuestas y entrevistas online.

Constituyen una técnica para la recolección de información. El usuario participa de forma voluntaria, entregando datos relevantes sobre sus necesidades y expectativas

- Las condiciones a las que se ven sometidos los docentes en la actualidad para ejercer la praxis educativa conlleva al trabajo en equipo mediático que requiere de la sociedad digital. Por lo cual, se tienen que desarrollar claramente para la formación docente

Por lo tanto, la búsqueda constante de información y la necesidad de compartirla de origen a las diversas comunidades virtuales, estas se crean de manera voluntaria y en la mayoría de los casos de forma independiente. Lo cual, influye en la manera como las organizaciones se comunican, incorporando a la Internet y a los medios sociales en los planes y estrategias de comunicación de carácter educativo. Entre las MSC más utilizados se encuentran.

- Blogs. Surgen con la aparición de la web 2.0 surgen los blogs. Páginas web que contienen anotaciones o historias (post) dotadas cada una de su propia dirección URL que suelen aparecer ordenadas en orden cronológico inverso (las últimas aparecen en primer lugar)



y admiten ser ordenadas por categorías y que vayan acompañadas por comentarios hechos por los lectores de la página.

- Microblogging. Los canales de micro comunicación estos se utilizan en la comunicación personal y de la organización, a través del envío de mensajes con una longitud de 140 caracteres de forma instantánea y gratuita. La red más representativa del microblogging es Twitter.
- Twitter. Su dimensión de red social en línea confiere a los mensajes el potencial de la viralidad instantánea y su carácter global le convierte en una herramienta de monitorización de información.
- Wikis. Consideradas como herramientas para la gestión del conocimiento, es un sitio web que permite que los artículos publicados sean leídos y editados por los usuarios en cualquier momento, generando un conocimiento colectivo en un entorno colaborativo.
- Redes para compartir fotografías y vídeos.
- Estas plataformas de intercambio ofrecen a sus usuarios la posibilidad de almacenar, etiquetar y compartir fotografías o vídeos, permitiendo establecer la presencia de las organizaciones en los entornos digitales.
- Instagram. es una aplicación sus principales características de la Red se destaca la geolocalización, la movilidad y la aplicación de filtros que permiten mejorar las imágenes.
- YouTube. web social, que permite ver, subir y compartir vídeos.
- Redes sociales. Son aplicaciones online gratuitas en las cuales convergen varios usuarios ya sea de forma privada o pública con la finalidad de intercambiar información (contenidos, fotografías, vídeos, audio), o simplemente relacionarse con otros usuarios que tengan similares intereses. En cuanto a sus principales características como red social son la interactividad, la participación y el compromiso voluntario para publicar en la Red.
- Mensajería instantánea (chat). Derivado del término inglés “chat” que significa charla o conversación, esta herramienta permite iniciar un diálogo directo y simultaneo entre personas que no se encuentran cerca físicamente. En su origen, solo era posible un dialogo textual, en la actualidad se ampliaron sus funciones y permiten el intercambio de archivos, imágenes, vídeo y la posibilidad de realizar llamadas o videoconferencias. Altamirano, V., & Altamirano, F. (2018: 78-97).

Sin embargo, existen otras herramientas que cumplen esta función comunicacional entre las cuales se encuentran:

- WhatsApp.
- Facebook Messenger



- Line
- Viber
- Snapchat
- Kakao Talk
- Chat On, ente otras

Recursos de telepresencia

Son plataformas abiertas virtuales de videos en alta definición que facilitan un entorno de conexión colaborativo.

- Desde lo pedagógico, Tele Presencia es un dispositivo que se coloca al servicio de una educación y se configura como un apoyo para soportar las intervenciones pedagógicas del docente a través de videos que son observados por los estudiantes en tiempo real.
- Desde lo tecnológico, Tele Presencia le da una ubicación a la tecnología en el proceso educativo.
- En cuanto a lo didáctico. contribuye a que el educador se empodere de nuevas metodologías de enseñanza- aprendizaje, favorece la inclusión, estimula la imaginación y la motivación.
- En lo humano, Tele Presencia aporta al mejoramiento de las capacidades tanto del docente como

Ventajas de la telepresencia.

En base a una revisión teórica las principales ventajas son:1. mejora la comunicación, debido a que se puede observar la comunicación no verbal de los interlocutores, 2. aumenta la productividad ya que reduce la comunicación vía e-mail y 3. no está limitada espacialmente y maximiza los tiempos, ya que reduce tiempos de desplazamientos de docentes, facilitadores o tutores y estudiantes.

Cabe destaca que, existen otras herramientas, programas, softwares y aplicaciones que permiten realizar presentaciones online y organizar reuniones virtuales audio visuales en tiempo real. Por ejemplo: Zoom. Es una herramienta que permite crear reuniones y/o hacer parte de estas desde la computadora o dispositivo móvil. Otras herramientas utilizadas para las telepresencias son:

- Whereby.
- Jitsi.



- Google Meet.
- Microsoft Teams.
- Hangouts.
- Skype, entre otras

Recursos Educativos digitales Abiertos (REDA)

Según, La UNESCO (2002) citada por Losaday otros (2020)

“se refiere a los Recursos Educativos digitales Abiertos (REDA) como la provisión abierta de recursos educacionales mediados por las TIC para consultas, uso y adaptación por una comunidad de usuarios con propósitos no comerciales. Los REDA son elementos o materiales en formato digital que se distribuyen de forma gratuita para ser utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje, tanto por profesores y estudiantes como por investigadores”.
 Losada, M., Cárdenas, I. Z., & Vásquez, I. A. (2020:103).

En función de lo establecido por la ENESCO, recursos educativos de entornos tecnológicos los integran Plataformas educativas, pizarras digitales, diferentes apps educativas, libros digitales, tabletas, teléfonos móviles e internet. Para poder utilizar estas herramientas se requiere un entorno ideal. Debido a la amplia diversidad de estos. En esta investigación se consideran tres aspectos básicos para caracterizar un REDA: (1) lo educativo, donde se tienen presentes las metodologías didácticas que permitan el aprendizaje activo mediante la colaboración y la cocreación. (2) Lo digital, que permite la codificación de la información en un lenguaje binario para la producción y publicación del recurso en un ambiente virtual de aprendizaje. (3) lo abierto, que facilita la disponibilidad de los recursos en un lugar de acceso público.

Para, Chiu. B, Serna, A., & Padilla, J. (2014: 39). Propone la siguiente tabla de herramientas web 2.0, objetivos y estrategias didácticas a las que se puede acudir para desarrollar aprendizajes significativos y colaborativos en ambientes de enseñanza virtual.

Cuadro 5. Herramientas y estrategias 2.0 para el aprendizaje significativo y colaborativo

Herramienta	Objetivo/Estrategia	Ejemplos y localización
Mindmeister	Crear mapas mentales	http://www.mindmeister.com/es
Google Sites	Crear sitios web, Google Doc's	www.google.com



Dropbox	Disco duro virtual, para compartir información, almacenar información y respaldar información	https://www.dropbox.com/
Skydrive	Disco duro virtual, para compartir información, almacenar información y respaldar información	http://skydrive.com
Box	Disco duro virtual, para compartir información, almacenar información y respaldar información	https://www.box.com/
Podcast	Grabador de voz	
Prezi	Crear presentaciones multimedia	http://prezi.com/
Blogger	Crear blog para publicar contenidos (texto, imagen, audios, ligas a sitios externos, videos)	www.blogger.com
WordPress	Crear blog para publicar contenidos (texto, imagen, audios, ligas a sitios externos, videos)	www.wordpress.com
Facebook	Red social para crear grupos de trabajo	www.facebook.com

Fuente. El uso de herramientas de la web 2.0 como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes universitarios. Chiu, L. B. F., Serna, L. A. M., & Padilla, J. L. V. (2014).

También, las denominadas plataformas son consideradas REDA. Tales como:

- Cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) Estos cursos ofrecen la opción de inscripción gratuita y abierta, currículo compartido públicamente y comunicación de los resultados. Los cursos en línea masivos y abiertos, integran redes sociales, recursos en línea y son facilitados generalmente docentes. Se basan en el compromiso de los estudiantes que organizan su propia participación, de acuerdo con los objetivos de aprendizaje, conocimientos previos, habilidades, e intereses comunes.
- Cursos de aprendizaje mixto. Donde proceso de enseñanza transita entre dos ambientes presencia y virtual colaborativos mediado por TIC.

Sistema de variables

Variable: Aprendizaje Mixto

Definición conceptual:

El término Aprendizaje Mixto (AM), que podríamos traducir como aprendizaje mixto, hace referencia al uso de recursos tecnológicos tanto presenciales como no presenciales en orden a optimizar el resultado de la formación. Bartolomé citado por Burgos (2018: 47)

Definición operacional:



Para obtener información acerca del AM del personal docente tutor de la UPTZulia, se elaborará un instrumento diseñado por el investigador, con las dimensiones: Factores determinantes y Dimensiones centrales; así como los indicadores: (Ver Cuadro 5).

Variable: Trabajo Colaborativo.

Definición conceptual:

El aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socioconstrucción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Calzadilla la cual es citada por De Pérez, M. E. M. (2019: 87).

Definición operacional:

Para obtener información acerca del trabajo colaborativo del personal docente tutor de la UPTZulia, se elaborará un instrumento diseñado por el investigador, con las dimensiones: Factores determinantes y Dimensiones centrales; así como los indicadores: (Ver Cuadro 5).

Operacionalización de la variable

Brito, (2015) plantea, consiste en un proceso deductivo a la que se someten las variables que poseen los objetivos específicos, para ser transformadas de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles”, es decir, la Operacionalización de la Variable permite descomponerlas para determinar las dimensiones e indicadores. A partir de este último se redactarán las preguntas del instrumento de recolección de la información, o se elabora el plan de acción a partir de los indicadores. (Brito, 2015: 33).



Cuadro 6: Operacionalización de las variable

Objetivo General: Proponer el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia				
Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Identificar la aplicación aprendizaje mixto por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) de en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia	Aprendizaje Mixto. (Blended Learning)	Accesibilidad	-Perceptible -Operable -Compresible -Robusto	1,2,3 4,5,6 7,8,9 10,11,12
		Comprensión	-Conocimiento -Habilidad y destreza -Actitud y valores	13,14,15 16,17,18 19,20,21
		Individualización	-Características individuales de estudiante - Socialización	22,23,24 25,26,27
		Creatividad	-Complementación entre actividad virtual con presencial -Innovación	28,29,30 31,32,33
Describir la utilización del Trabajo colaborativo por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia	Trabajo colaborativo	Características pedagógicas	-Nuevas tecnología -Seguimiento del progreso del grupo -Acceso a información y contenido de aprendizaje -Gestión y administración del estudiante	34,35,36 37,38,39 40,41,42 43,44,45
		Características técnicas	-Recursos y herramientas del trabajo colaborativo -Gestión con la comunidad -Entorno del trabajo colaborativo -Recursos de comunicación -Recursos de tele presencia	46,47,48 49,50,51 52,53,54 55,56,57 58,59,60
Analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia	Este objetivo se logra con la ejecución de los anteriores			
Diseñar estrategias para la aplicación de aprendizaje mixto como instrumento para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia				

Fuente: Mata, J (2020)



CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El desarrollo de un trabajo de investigación requiere de la construcción de un diseño metodológico que permita el abordaje de la realidad, a través de la aplicación de métodos y técnicas que garanticen su rigurosidad científica, de tal manera que el estudio se adecue al problema y los objetivos planteados.

Este capítulo, se relaciona con el tipo de investigación que se desarrolla; igualmente se señala la población y muestra de estudio, a la vez que se explican las técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de información y los pasos a seguir en el logro de los objetivos específicos propuestos en una investigación.

Tipo de Investigación

Esta investigación tiene como propósito fundamental proponer el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. Por ello el tipo de investigación más adecuada es la investigación analítica, al respecto Hurtado J (2020; 133), indica lo siguiente: La investigación analítica o interpretativa pretende encontrar pautas de relación internas en un evento para llegar a un conocimiento más profundo de éste, que la mera descripción. Para ello se vale de las matrices de análisis, que proporcionan los criterios que permiten identificar esas pautas de relación.

Del mismo modo Zacarias E. (2010; 68), considera que es un procedimiento que es más complejo con respecto a la investigación descriptiva, que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio y de control sin aplicar o manipular las variables, estudiando éstas según se dan naturalmente en los grupos. Sin embargo, se refiere a la proposición de hipótesis que el investigador trata de probar o negar.

Igualmente, Barrios J (2013; 2), considera que el objetivo de la investigación analítica es reconocer los problemas sobre las propias muestras para después intervenir en los procesos de conservación con las técnicas más adecuadas.



En tal sentido en este tipo de investigación se analizan los hechos tal cual como ocurren sin manipular las variables Aprendizaje mixto y Trabajo Colaborativo,

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación, es la estructura a seguir en el estudio, a fin de encontrar resultados confiables que respondan a las interrogantes formuladas, constituyendo una estrategia a desarrollar por el investigador para obtener soluciones positivas ante el problema planteado. Para Arias (2016), el diseño de investigación es la estrategia adoptada por el investigador para responder al problema planteado, es decir, el procedimiento concebido para obtener la información deseada.

Por tanto, constituye el plan utilizado como guía para recopilar y analizar los datos, a fin de lograr el propósito de la investigación. El diseño de investigación que se ajusta a los fines propuestos es el no experimental, puesto que las variables, sus dimensiones e indicadores, se analizarán en su estado natural, sin la intervención del investigador, el objeto es observar los fenómenos para su posterior análisis y evaluación. Al respecto Hernández y otros (2020:184), explican que este tipo de diseño se fundamenta en que no se hace variar intencionalmente las variables independientes. Lo que se hace en la investigación no experimental es observar el fenómeno tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Ratificando lo anteriormente expuesto para Sabino (2016), el diseño no experimental “miden la variable sin manipularlas deliberadamente, observando los fenómenos tal y como se presenta en la realidad”. En este caso, las variables objeto de estudio se midieron sin alteración de las mismas por parte del investigador a través de un plan definido sistemáticamente que permita recoger la información, procesarla y dar resultados de acuerdo a los objetivos propuestos en la investigación.

Del mismo modo Hernández y otros (2010:193), definen la investigación transeccional “como aquella que recolecta los datos en un solo momento, en un tiempo único, describe las variables y analiza su incidencia e interpelación en un momento dado para luego indagar la evidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables”.

La presente investigación se considera como un estudio de campo, ya que, según Chávez, N. (2017:135), este tipo de investigación se orientó a recolectar información



relacionada con el estado actual de las personas, objetos, situaciones o fenómenos tal como se presentaron al momento de la recolección de la información, es decir, se va al origen donde se encuentra la información requerida.

Asimismo, Sabino (2016), afirma que el diseño de campo “se caracteriza a los estudios realizados en el propio lugar donde se presenta el problema objeto de investigación, permitiéndole al investigador conocer a fondo la situación y manejar los datos con mayor seguridad, ya que los mismos son recabados directamente de la realidad donde se manifiesta el problema”.

En este mismo orden de idea, refiere Arias (2016), la investigación de campo se basa en métodos que permiten recoger datos de la realidad donde se presentan, en el sitio del acontecimiento recabando información de los sujetos involucrados través de técnicas de investigación e instrumentos orientados a medir la variable considerando sus dimensiones e indicadores empíricos.

En este sentido los funcionarios a través del instrumento de recolección de información expondrán su opinión sobre las variables analizadas en su ámbito educativo y en base a la realidad percibidas por ellos, sin realizar ningún tipo de modificaciones.

Población y Muestra de la Investigación

Población

Según Romero (2009: 176), el concepto de población en estadística va más allá de lo que comúnmente se conoce como tal. Una población se precisa como un conjunto finito o infinito de personas u objetos que presentan características comunes. En este sentido, el autor destaca la siguiente definición de Levin & Rubin (1996: 204): Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones.

Lo mencionado, demuestra que el tamaño que tiene una población es un factor de suma importancia en el proceso de investigación estadística y este tamaño viene dado por el número de elementos que constituyen la población, esta puede ser finita o infinita.

De manera particular, en el presente estudio, se toman como referencia dos tipos de poblaciones:

La primera de ellas, está dada por la totalidad del personal docente de carácter ordinario que labora actualmente como tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, con un total de 78 (setenta y ocho) individuos.



La segunda población la conforman los estudiantes cursantes de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, con un total de 1525 (Mil quinientos veinticinco) individuos.

Muestra

Con respecto a la muestra Chávez (2011: 82), señala que la misma es una porción representativa de la población que permite generalizar sobre esta, los resultados de una investigación. Para su selección es posible implementar múltiples métodos estadísticos, probabilísticos y no probabilísticos o intencionales.

En ese sentido, para el primer grupo de población compuesta por los docentes no se realizó ningún tipo de proceso de muestreo, conservando, los 78 sujetos de la población como muestra representativa

Para el caso de los estudiantes se realizó un tipo de muestreo intencional según Chávez (2011: 82), seleccionado por sus características particulares, que puedan brindar la información necesaria y clara para la investigación, sin ningún tipo de parcialización tendenciosa. Para ello se ha considerado lo siguiente:

- Estudiantes del último trimestre de los diferentes PNF, que hayan presentado su Proyecto Socio integrador.
- Pertenecientes a la segunda cohorte del año 2020
- Estudiantes activos, que estén en espera de su grado de Ingeniero o Licenciado de todos los Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia,

La relación entre población y muestra de los grupos en estudio puede ser mostrada en el siguiente cuadro, donde se puede apreciar las cantidades exacta a ser aplicado el instrumento de investigación (ver cuadro 2)

Cuadro 7. Población y muestra

	POBLACIÓN	MUESTRA
DOCENTES	78	78
ESTUDIANTES	1525	215
Totales :	1.603	323

Fuente: Oficina de personal y Oficina de Grado UPTZ (2021).



Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Arias (2006: 115), menciona que las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información. Por su parte, Chávez (2007), expresa que las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Por ejemplo; la observación directa, la encuesta (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, entre otros. En ese sentido, las técnicas de recolección de datos utilizadas en la presente investigación son la observación directa y el cuestionario.

Según Hernández y Otros (2010: 237), la observación consiste en el registro sistemático, cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas. Esta se hace a través de formularios, los cuales tienen aplicación a aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento. Por otro lado, el cuestionario según Romero (2009: 148), es una secuencia de preguntas lógicamente estructurada, con alternativas de respuesta que refleja la opinión de los sujetos en cuanto a determinadas aseveraciones o interrogantes.

Cabe destacar, que para los efectos de esta investigación la observación se realizó en un primer acercamiento a las instituciones objeto de estudio a fin de indagar acerca de sus principales problemáticas; esto se efectuó a través de una entrevista abierta, no estructurada a personas clave, miembros del personal docente y directivo.

Otro aspecto relevante, lo constituyen los instrumentos de recolección de datos, los cuales según Arias (2006: 213), son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Del mismo modo, que para recolectar datos e información relevantes, el investigador empleó como instrumento el cuestionario estructurado. Al respecto, Márquez (2016: 110), citado por Arias (2006: 62), plantea que es una técnica de recolección de información a partir de un formato previamente elaborado, el cual debe ser respondido en forma escrita por el informante. El cuestionario lo conforma una lista de preguntas previamente organizadas, este permitió consultar la opinión del personal docente y los estudiantes acerca de las variables Aprendizaje Mixto y Trabajo Colaborativo,

Descripción de los instrumentos de la investigación

Para determinar las competencias en los docentes se utilizará un cuestionario sustentado en una serie de indicadores, para las variables: Aprendizaje Mixto y Trabajo colaborativo.



Las dimensiones:

1. Accesibilidad,
2. Comprensión,
3. Individualización,
4. Creatividad,
5. Características pedagógicas,
6. Características técnicas,
7. Accesibilidad,
8. Comprensión,
9. Individualización,
10. Creatividad.

Indicadores:

1. -Perceptible
2. -Operable
3. -Compresible
4. -Robusto
5. -Conocimiento
6. -Habilidad y destreza
7. -Actitud y valores
8. -Características individuales de estudiante
9. -Socialización
10. -Complementación entre actividad virtual con presencial
11. -Innovación
12. -Nuevas tecnología
13. -Seguimiento del progreso del grupo
14. -Acceso a información y contenido de aprendizaje
15. -Gestión y administración del estudiante
16. -Recursos y herramientas del trabajo colaborativo



- 17.-Gestión con la comunidad
- 18.-Entorno del trabajo colaborativo
- 19.-Recursos de comunicación
- 20.-Recursos de tele presencia

El cuestionario estará compuesto por 60 preguntas (3 preguntas por cada indicador) de 5 alternativas, las alternativas son las siguientes:

- Siempre (5),
- Casi siempre (4),
- Ocasionalmente (3),
- Casi Nunca (2)
- Nunca (1).

Ver el Anexo A, Donde estarán dos tipos de cuestionario; uno dirigido a los estudiantes y otro dirigido a los docentes

Validez y Confiabilidad.

Una vez elaborado el cuestionario como instrumento a ser aplicado para medir las variables de estudio en la investigación, el mismo fue sometido a una evaluación para la determinación de su validez y confiabilidad.

Validez.

Según lo definen Hernández y otros (2010; 431), la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, mientras la confiabilidad se refiere al grado de aplicación repetida al mismo sujeto u objeto que produce los mismos resultados.

Dentro de los distintos tipos de validez, se estimó la validez de contenido, la cual consiste de acuerdo con Hernández y otros (2010; 342), en la verificación de las áreas y contenidos medidos por el instrumento de estudio, a través de la opinión de expertos en el área.



Para tal fin, se sometió el instrumento a un proceso de validación de su contenido, por medio del cuadro de construcción y validación, el cual puede observarse en el anexo B. Este instrumento fue sometido a validación a través del juicio emitido por cinco (5) expertos, quienes emitieron su opinión acerca de la construcción de los ítems de los respectivos cuestionarios, con el propósito de verificar si cada uno de ellos mide la variable de estudio y así determinar la congruencia de los mismos.

Sobre ésta base, la validez a través de la técnica del juicio de expertos permitió la revisión lógica de los instrumentos de recolección de datos, a los cuales se le realizaron ciertas correcciones de forma entre las cuales:

- Cambiar la redacción de los ítems 4, 7, 12, 37, 48, (En el Instrumento para ser aplicado al personal docente) y 14, 16, 18, 21 y 22 (En el Instrumento para ser aplicado a los estudiantes) por considerarse de carácter confuso o contenido repetitivo.

- Transformar el contenido de los ítems 5, 9, 13, 29, 31, 44, 59 en el Instrumento para ser aplicado al personal docente) y en el Instrumento para ser aplicado a los estudiantes para los ítems 18 y 19, para ajustarlo a la pertinencia de los indicadores y dimensiones.

- No se eliminaron, ni se agregaron ítems al instrumento original.

Confiabilidad del instrumento

Una vez determinada la validez de contenido a través del juicio de expertos, el mismo fue sometido a una prueba piloto para determinar la Confiabilidad a través de la aplicación del procedimiento estadístico de coeficiente de Alfa Crombach, procedimiento utilizado para instrumentos que manejan una escala de likert, mediante la siguiente fórmula:

$$r = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]$$

De donde

r = Coeficiente de validez

K = Número de ítems

$\sum St^2$ = Sumatoria de las varianzas de los ítems

St^2 = Varianza muestral



En la presente investigación se utilizó, para calcular la confiabilidad del instrumento una prueba piloto compuesta por una muestra de 10 individuos con las mismas características de la población objeto de estudio, siendo una cantidad representativa del total de cada estrato de la población. Para esta investigación, se utilizó como referencia para determinar la confiabilidad, los valores del coeficiente Alfa de Cronbach adoptados por Sierra Bravo, R. (2013: 73), los cuales pueden observarse en adaptación en el cuadro No. 3.

Cuadro 8. Valores para el Coeficiente Alfa de Cronbach.

VALOR INICIAL	VALOR FINAL	CRITERIO DE CONFIABILIDAD
-1,00	0,09	NO ES CONFIABLE
0,10	0,33	BAJA CONFIABILIDAD
0,34	0,67	MEDIANA CONFIABILIDAD
0,68	1,00	ALTA CONFIABILIDAD

Fuente: Mata. (2021)

Por otra parte, en lo que se refiere al otro requisito que deben cumplir los instrumentos de recolección de datos, Hernández y Otros (2010; 518) señalan que la "confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados".

En la presente investigación se utilizó, para calcular la confiabilidad del cuestionario, una prueba piloto constituida por una muestra de 10 con las mismas características de la población objeto de estudio, para calcular la confiabilidad del cuestionario,

Una vez realizada la prueba piloto se obtuvo la confiabilidad de Alfa Cronbach del instrumento, a través del software de aplicación estadística SPSS 18.0 para Windows, con lo cual se obtuvo un coeficiente que se ubica al instrumento dentro de un rango de confiabilidad alto. (Anexo C), Los resultados de la validez y confiabilidad son resumidos en cuadro 4

Cuadro 9 Resultados de la confiabilidad del instrumento:

Instrumento	Confiabilidad	Criterio de confiabilidad
	Alfa Cronbach	
Docentes	0,980	ALTA CONFIABILIDAD
Estudiantes	0,982	ALTA CONFIABILIDAD

Fuente: prueba piloto - cálculos propios. Mata (2021)



Procedimiento de la Investigación

La presente investigación se desarrolla en varias fases o etapas.

Primera fase: Estuvo referida a la investigación de campo, en donde a través de las técnicas de observación se llevó a cabo un registro de los hechos relevantes para el estudio. E igualmente a través de la entrevista se obtuvieron respuestas a las preguntas abiertas que permitieron conocer con certeza la problemática existente en cuanto al conocimiento y la utilización del Aprendizaje mixto, como también el Trabajo Colaborativo por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores para actividad asesora en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Segunda fase: En esta fase se seleccionó la información que conforma el marco conceptual para definir las dimensiones e indicadores de las variables de interés. Asimismo, se realizó la planificación de las actividades necesarias para desarrollar la investigación (metodología).

Tercera fase: Se refiere a la recolección, análisis, interpretación e integración de los resultados. Esta se efectuará a través de la aplicación de un cuestionario para la obtención de datos y su posterior análisis mediante tratamiento estadístico.

Cuarta fase: En esta fase los resultados del análisis estadístico serán contrastados con las teorías referentes a las variables estudiadas que permitirán generar conclusiones acerca del estado actual del Aprendizaje mixto, asimismo el Trabajo Colaborativo



CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En esta etapa, el investigador tiene la posibilidad de mostrar los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, concretamente y contrastar con la teoría que sustentó el estudio. Según Sierra Bravo (2013; 305) "Cuestionario: se define como un conjunto de preguntas preparadas cuidadosamente sobre los hechos y aspectos que interesan en la investigación".

La técnica fue utilizada de la siguiente manera se elaboró un instrumento que fue aplicado a doscientos noventa y tres (293) personas, divididos en dos porciones; el primero está dirigido a 215 (215) estudiantes, el segundo a dirigido a setenta y ocho (78) docentes - tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

La presentación y análisis de los resultados para los objetivos específicos previstos en esta investigación, se realizó mediante un procedimiento estadístico descriptivo, detallado en los cuadros 12 hasta el 31, Producto de las opciones de respuestas del instrumento, En una escala de alternativas: 1) Nunca, 2) Casi nunca, 3) Ocasionalmente, 4) Casi siempre, y 5) Siempre.

Se procedió a establecer promedios de las respuesta por ítem, esa cifra promedio servirá para categorizar e interpretar la información obtenida según un baremo y la desviación estándar de cada respuesta, por Indicadores aplicado a cada fuente de información según el Baremo y la Desviación estándar de cada respuesta, por Indicadores.

Esto conlleva al diseño de dos (2) baremo; el primero permite evaluar los resultados de los indicadores en promedio. Para Hernández y otros (2011), "la medida de tendencia central más utilizada" y la define como "el promedio aritmético de una distribución". La media aritmética (también llamada promedio o simplemente media) de un conjunto finito de números es el valor característico de una serie de datos cuantitativos objeto de estudio que parte del principio de la esperanza matemática o valor esperado, se obtiene a partir de la suma de todos sus valores dividida entre el número de sumandos.



Para interpretar la intensidad de las respuestas, se construyó una tabla de rango, intervalo y categoría, para el análisis del promedio, sobre la base de las alternativas de respuestas, fueron cinco (5), considerando esto se construyó un baremo para la interpretación del promedio, compuesto por cinco (5) rangos. (Ver Cuadro 3)

Cuadro 10 Categoría de análisis para la interpretación del promedio

Rangos	Intervalo	Categorías	Descripción
V	4,20 – 5,00	Siempre	Señala un intenso acuerdo en la actividad que se está analizando
IV	3,40 – 4,19	Casi siempre	Muestra conformidad en la actividad que se está analizando
III	2,60 – 3,39	Ocasionalmente	Manifiesta una posición indeterminada en relación a la actividad que se está analizando.
II	1,80 – 2,59	Casi nunca	Revela un disconformidad en la actividad que se está analizando
I	1,00 – 1,79	Nunca	Indica una fuerte oposición a la pregunta planteada

Fuente: Mata (2021)

El segundo baremo se refiere a la desviación estándar, el cual permitió medir el nivel de confianza de las respuestas proporcionadas. Para Hernández y otros (2010: 432), conceptualiza a la desviación estándar como “La desviación típica es una medida del grado de dispersión de los datos con respecto al valor promedio. Dicho de otra manera, la desviación estándar es simplemente la variación esperada con respecto a la media aritmética.”

La desviación estándar de un grupo repetido de medidas nos da la precisión de éstas. Cuando se va a determinar si un grupo de medidas está de acuerdo con el modelo teórico, la desviación estándar de esas medidas es de vital importancia: si la media de las medidas está demasiado alejada de la predicción (con la distancia medida en desviaciones estándar), entonces consideramos que las medidas contradicen la teoría.

Al mismo tiempo, y en referencia a esta investigación en particular para medir el nivel de confianza de la respuesta, se fraccionan en dos partes según el tipo de informante, considerando los valores obtenidos que fluctúan entre 0,53 como mínimo, y 1,41 como máximas desviaciones para el caso de los estudiantes encuestados. En cuanto a los docentes 0,52 como mínimo y 0,84 como máximo para el análisis de las respuesta, datos obtenido en los resultados extraídos en la estadística general de la investigación (anexo D). Para determinar la misma, se construyó un cuadro de rango, intervalo y categoría, donde



se describe la interpretación de la desviación estándar, sobre la base de que las alternativas de respuestas, (Ver Cuadro 4).

Cuadro 11. Categoría de análisis para la interpretación de la desviación estándar.

Intervalo para respuesta de los Estudiantes	Intervalo para respuesta de los Docentes	Categorías	Descripción
1,25 – 1,42	0,78 – 0,84	Muy Alta Dispersión	Manifiesta dispersión de la respuesta considerablemente alta y consecuentemente una reducida confiabilidad en las respuestas
1,07 – 1,24	0,71 – 0,77	Alta Dispersión	Revela un alto nivel de dispersión de la respuestas y por lo tanto una baja confiabilidad de las mismas
0,89 – 1,06	0,65 – 0,70	Moderada Dispersión	Indica un nivel de dispersión de las respuestas moderado y por lo tanto una mediana confiabilidad de las mismas
0,71 – 0,88	0,59 – 0,64	Baja Dispersión	Muestra un nivel aceptable en la dispersión de las respuestas y por consiguiente confiabilidad
0,53 – 0,70	0,52 – 0,58	Muy baja Dispersión	Señala un bajo nivel de dispersión de la respuestas y por lo tanto una alta confiabilidad de las mismas

Fuente: Mata (2021)

A continuación se presentan los resultados se mostrará por Indicadores identificando la dimensión y la variable a que corresponde, los promedios correspondientes a cada uno de los sujetos estudiados:

Cuadro 12. Perceptible

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Accesibilidad								
Indicador: Perceptible								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
1. Hacer uso de Tecnología de Información y Comunicación como (T.I.C.) complemento de sus clases presenciales	1,60	Nunca	0,73	Baja dispersión	2,82	Ocasional mente	0,53	Muy baja dispersión
2. Facilita el acceso a los contenidos ofrecidos	2,77	Ocasionalm ente	0,55	Muy baja dispersión	2,77	Ocasional mente	0,53	Baja dispersión
3. Los contenidos son presentados de modo que	2,86	Ocasionalm ente	0,63	Muy baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión



pueden percibirlo de la manera más inteligente								
TOTAL	2,41	Ocasionalmente	0,64	Muy Baja Dispersión	3,19	Ocasionalmente	0,59	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Los datos suministrados tanto por estudiantes como docente revela que se hace uso muy poco o nulo la Tecnología de Información y Comunicación, ubicando sus respuestas en una categoría de “Ocasionalmente”, en consecuencia el acceso y la presentación de información es deficiente, no puede ser “Perceptible”, si es escaso o inexistente el Aprendizaje Mixto entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Perceptibilidad, son las condiciones que buscan que la información y los componentes de la Tecnología de Información y Comunicación del usuario sean mostrados, de modo que pueda percibirlo de la manera más clara u optima, que sea adaptable, en donde el contenido que pueda presentarse de diferentes formas sin perder información o estructura; también distinguible, puesto que se busca facilitar ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre distintos tipos de información. Al igual que los medios equipados coincidir la actividad virtual con la presencial, sincronizando, sólo audio, vídeo, audio y vídeo, audio y/o video combinado con interacción; Según Washington (2008) citado por Romero, S (2018; 48).

Cuadro 13. Operable

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Accesibilidad								
Indicador: Operable								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
4. Los contenidos digitales disponibles se presentan en múltiples formatos	1,61	Nunca	0,75	Baja dispersión	2,78	Ocasionalmente	0,53	Muy baja dispersión
5. Los componentes de usuario y la interfaz de manejo son fáciles de utilizar	1,69	Nunca	0,95	Moderada dispersión	3,95	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
6. Se proporciona el tiempo suficiente para leer y usar el contenido	3,05	Ocasionalmente	0,74	Baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
TOTAL	2,12	Nunca	0,81	Baja Dispersión	3,57	Casi siempre	0,66	Moderada dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Las respuestas ofrecidas tanto de los Docentes como lo de los Estudiantes no corresponde en absoluto, por cuanto los docente afirman que si utilizan técnicas en donde los contenidos digitales disponibles se presentan en múltiples formatos; pero por su parte



los Estudiantes los niegan la aplicación de medios para el aprendizaje por un medio interactivo, colocando sus respuestas en una categoría de “nunca”; deduciéndose que no hay una aplicación clara de estrategias de aprendizaje mixto entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Lo manejable se centra en lo fácil o difícil que es acceder a los contenidos ofrecidos. Par que se operable un medio virtual de aprendizaje mixto debe garantizar que los componentes de usuario y el medio de navegación deben ser sencillos en utilización, un periférico de acceso, para proporcionar acceso a toda la funcionalidad mediante el teclado, ratón u otro medio de entrada; El tiempo suficiente para proporcionar para leer y usar el contenido. Su manipulación debe ser instintiva, natural en cuanto a los comandos y procedimiento de uso, según las necesidades requeridas por los estudiantes. Según Washington (2008) citado por Romero, S. (2018; 48).

Cuadro 14. Comprensible

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Accesibilidad								
Indicador: Comprensible								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
7. La información de plataformas virtuales son claros y comprensibles	2,10	Casi nunca	0,79	Baja dispersión	1,99	Casi nunca	0,69	Moderada dispersión
8. Los contenidos textuales son explícitos	2,79	Ocasionalmente	0,65	Muy baja dispersión	1,96	Casi nunca	0,65	Moderada dispersión
9. Los contenidos aparecen y operan de manera previsible para ayudar a evitar errores	1,67	Nunca	0,81	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,54	Baja dispersión
TOTAL	2,19	Ocasionalmente	0,75	Baja Dispersión	2,26	Casi nunca	0,63	Moderada dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Según los resultados obtenidos de la encuesta, ambos sujetos fuente de información difieren en muy poco en cuanto a clasificar en una categorías negativa, lo concerniente a lo comprensible que son el información y el manejo de los medios virtuales deben ser claros, en que son poco claros, dado que los docentes no aplican plataformas virtuales en su actividad asesora en el momento de tutoriar los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

El panorama actual del desarrollo socioeconómico presenta una perspectiva de futuro en el que el rol protagónico lo desempeñan las tecnologías de la información y las



comunicaciones (TIC), medios inevitables en todos y cada uno de los campos del quehacer laboral, investigativo, de servicios e, incluso, de la vida cotidiana de los ciudadanos del mundo. El impacto que estas tecnologías están produciendo en las concepciones y prácticas universitarias aboca hacia la necesidad de desarrollar nuevos escenarios educativos, donde las TIC potencien los procesos de formación en ambientes abiertos, flexibles y eficaces, el cual combina la utilización de un entorno virtual de enseñanza para estrategias de aprendizaje mixto, Sigalés citado por Mariño. P. (2017; 254)

Cuadro 15. Robusto

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Accesibilidad								
Indicador: Robusto								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
10. Los contenidos son suficientemente consistentes	1,70	Nunca	0,96	Moderada dispersión	3,94	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
11. Los contenidos con coherentes con las clases presenciales	1,60	Nunca	0,74	Baja dispersión	2,77	Ocasional mente	0,53	Baja dispersión
12. La accesibilidad de información es diversa	1,70	Nunca	0,96	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
TOTAL	1,67	Nunca	0,89	Moderada dispersión	3,56	Casi siempre	0,66	Moderada dispersión

Fuente: Mata. (2021)

La forma en que es medido el nivel de rendimiento académico es percibida de forma distinta entre los estudiantes y los docentes en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.; los estudiantes consideran que “nunca” los contenidos no son lo suficientemente consistente y fiable en cuanto a la presentación de información pertinente a sus estudios, en cambio para los docentes se afianzan en la categoría de “casi siempre” se le brinda al estudiante contenidos suficientemente consistentes y coherentes.



El entorno debe ser rico en recursos de modo que los estudiantes puedan determinar sus necesidades de formación, encontrar los recursos que pueden ayudarle a solucionarlas y aplicarlos de modo efectivo. Debe dotarse el entorno de flexibilidad, de modo que profesores y estudiantes se encuentren cómodos en él, puedan utilizarlo adaptándolo a sus necesidades y características y, además, consideren la importancia de los aspectos emocionales en la comunicación humana y valoren especialmente lo que en este punto nos aportan ciertas acciones presenciales. Es posible crear un entorno aprendizaje mixto con este modelo trabajando con proyectos centrados en problemas o a partir de temas o actividades específicas. Aretio, L. G. (2018:12).

Cuadro 16. Conocimiento

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Comprensión								
Indicador: Conocimiento								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
13. Desarrolla procesamiento de información, seleccionando y organizando datos	2,43	Casi nunca	1,07	Alta dispersión	3,96	Casi siempre	0,73	Alta dispersión
14. Se da la adquisición, comprensión y sistematización de información de su material	2,14	Casi nunca	0,68	Muy baja dispersión	2,78	Ocasional mente	0,53	Muy baja dispersión
15. Se logra la aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional	2,51	Casi nunca	1,25	Muy alta dispersión	4,45	Siempre	0,75	Alta dispersión
TOTAL	2,36	Casi nunca	1	Muy alta dispersión	3,73	Casi siempre	0,67	Moderada dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Las respuestas ofrecidas tanto de los Docentes como lo de los Estudiantes no corresponde en absoluto, por cuanto los docentes afirman que, si hay obtención, comprensión y sistematización de información de su asignatura, es decir que existe consecución de conocimiento, existe la aplicación de esos conocimientos para la solución de problemas, en cambio los estudiantes niegan que se de ese logro de conocimientos, catalogándolo de “casi nunca”

Para que la metodología del aprendizaje cooperativo sea efectiva debería haber un ambiente solidario y de ayuda, vale decir, los estudiantes deben ser motivados a trabajar



en conjunto y cooperarse mutuamente. Este ambiente representa un cambio en la estructura de la clase, los estudiantes ya no se sientan mirando al profesor, se sientan en grupos de cuatro o cinco, es fundamental que los estudiantes utilicen los principios básicos explicados anteriormente: Interdependencia positiva, responsabilidad individual, interacción individual, igual participación. Aretio, L. G. (2018:19).

Cuadro 17. Habilidad y destreza

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Comprensión								
Indicador: Habilidad y destreza								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
16. Alcanza la aplicación de estrategias de reflexión, síntesis y evaluación	3,03	Ocasionalmente	0,71	Baja dispersión	3,99	Casi siempre	0,73	Alta dispersión
17. Sirve para la comunicación de ideas y elaboración de conclusiones	3,80	Casi siempre	0,80	Baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
18. Se da la adquisición de estrategia para la planificación y organización del curso en términos de horarios y cargas de trabajo y entrega de resultados	3,98	Casi siempre	0,71	Baja dispersión	2,81	Ocasionalmente	0,58	Baja dispersión
TOTAL	3,6	Casi siempre	0,74	Baja dispersión	3,2	Ocasionalmente	0,61	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Los resultados de la aplicación de los cuestionarios en los Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, demuestran que existe cierta discrepancia en la apreciación de la habilidades y las destreza en el aprendizaje mixto, por cuanto los estudiantes afirman que existe desarrollo de habilidades de comunicación a través de diferentes medios y uso responsable de los medios, desarrollo de la capacidad de atención y motivación para realizar las tareas. No obstante los docentes lo ubican en una categoría de respuesta “Ocasionalmente”, es decir se aplica muy esporádicamente.

El aprendizaje mixto es una metodología que necesita preparación de los estudiantes que conformarán los grupos, el hecho de que la estructura sea bastante abierta, requiere



responsabilidad, madurez, creatividad, y otros. Condiciones que se encuentran en estudiantes de cursos superiores o muy bien entrenados. Cabe recordar que el profesor da las instrucciones y los estudiantes se hacen cargo de su propio aprendizaje. Urquijo, M. (2009; 75).

Cuadro 18. Actitud y valores

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Comprensión								
Indicador: Actitud y valores								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
19. Se desarrolla la habilidad relacionada con la formación permanente	2,93	Ocasionalmente	0,62	Muy baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
20. Se da la motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje	2,90	Ocasionalmente	0,61	Muy baja dispersión	2,81	Ocasionalmente	0,54	Baja dispersión
21. Se incrementa una actitud crítica y aportación hacia el uso de las tecnologías	4,17	Casi siempre	0,74	Baja dispersión	4,45	Siempre	0,75	Alta dispersión
TOTAL	3,33	Ocasionalmente	0,66	Muy baja dispersión	3,74	Casi siempre	0,67	Alta dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Tantos docentes como estudiantes difieren un poco en relación a actitud y valores del estudiante en el proceso educativo, esto indica que se promueve el deseo de aprender, explicitar la relación con el conocimiento, el sentido del trabajo. La motivación hacia atención y esfuerzo para el aprendizaje, es muy esporádica según opinión de ambos tipos de informante, Aunque es más positiva la actitud crítica y aportación hacia el uso de las tecnologías.

Esta modalidad es un desafío porque demanda para los docentes nuevos modos de enseñar. Para los estudiantes implica también un reto pues supone un alto nivel de independencia en la organización, ejecución y control del aprendizaje, integrando diferentes espacios de formación, así como el hecho de aprender a través de diversas experiencias. Al mismo tiempo es una oportunidad, que permite entre otras transformaciones incrementar la participación de los estudiantes como responsables de su propio aprendizaje, desplegar



en los docentes un conjunto de habilidades vinculadas con el desarrollo de diversas experiencias de formación que integren distintas actividades desde una perspectiva integral (Davis MH, 1999). Los escenarios mixtos son propicios para generar un compromiso de los actores del proceso. Urquijo, M. (2009; 79).

Cuadro 19. Características individuales de estudiante

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Individualización								
Indicador: Características individuales de estudiante								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
22. Los estudiantes aprende a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades	3,94	Casi siempre	0,75	Baja dispersión	1,96	Casi nunca	0,63	Baja dispersión
23. Se desarrolla en los estudiantes la capacidad de auto-organizarse	2,90	Ocasionalmente	1,41	Muy alta dispersión	1,51	Nunca	0,70	Moderada dispersión
24. Se incrementa la habilidad para comunicarse y participación como responsables de su aprendizaje	3,21	Ocasionalmente	1,16	Alta dispersión	1,99	Casi nunca	0,65	Moderada dispersión
TOTAL	3,35	Ocasionalmente	1,11	Baja dispersión	1,82	Casi nunca	0,66	Moderada dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Las respuestas indican que en opinión de los docentes y estudiantes, Características individuales de estudiante son poco o nada considerada las estrategias de aprendizaje, ubicándose en una categoría de “Casi nunca” y “ocasionalmente”. Ante el estudiantes manifiesta su capacidad de aprender a su propio ritmo, está consiente de desarrollar la capacidad de auto-organizarse, habilidades para la comunicación escrita e incrementa la participación como responsables de su propio aprendizaje. Para Hernández (2016: 29) sostiene que la individualización no debe percibir como aislamiento se las actividades sociales y grupales, pues no es más que un proceso de personalizar las acciones propias tales como: ritmo de aprendizaje, disposición, adaptación entre otros atributos personales.

El ambiente con el que debe contar la metodología del aprendizaje mixto debe ser motivador y de responsabilidad tanto individual como para el grupo. Esta metodología requiere de participantes activos en la construcción del conocimiento, lo que necesita de



entrenamiento y preparación. Sin embargo, los integrantes no necesitan de ayuda, ya que sus aportes son muchas veces únicos e indispensables. Burgos, (2013: 84)

Cuadro 20. Socialización

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Individualización								
Indicador: Socialización								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
25.El estudiante desarrolla la capacidad interactiva para interactuar con sus demás compañeros aparte del docente	4,24	Siempre	0,97	Moderada dispersión	1,99	Casi nunca	0,69	Moderada dispersión
26. Se promueve foros, grupos de whatsapp, correos electrónicos, para la comunicación en grupo	4,30	Siempre	0,84	Baja dispersión	2,82	Ocasional mente	0,55	Baja dispersión
27.Se fomenta la actividad grupal para los Proyectos Socio Integradores con la comunidad	3,42	Casi siempre	0,92	Moderada dispersión	2,77	Ocasional mente	0,53	Baja dispersión
TOTAL	3,99	Siempre	0,91	Moderada dispersión	2,53	Ocasional mente	0,59	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Ambos informantes opinaron de forma diferente, para el caso de los estudiantes ellos expresaron que existe una buena capacidad interactiva para interactuar con sus demás compañeros aparte del docente, al igual que el desarrollo de grupos de estudiantes para la comunicación mediante diferentes medios. Contradictoriamente para los docentes manifestaron que la socialización como tal se da de forma esporádicamente, categorizándola de “Ocasionalmente”.

Este enfoque busca desarrollar en el estudiante habilidades personales y sociales, logrando que cada integrante del grupo se sienta responsable no sólo de su aprendizaje, sino del de los restantes miembros del grupo. (Lucero, Chiarani, Pianucci, 2003). El rol del profesor es de diseñar cuidadosamente la propuesta, definir los objetivos, los materiales de trabajo, dividir el tópico, ser un mediador cognitivo en cuanto a proponer preguntas esenciales que realmente apunten a la construcción del conocimiento y no a la repetición



de información obtenida y, finalmente, monitorear el trabajo resolviendo cuestiones puntuales individuales o grupales.

Cuadro 21. Complementación entre actividad virtual con presencial

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Creatividad								
Indicador: Complementación entre actividad virtual con presencial								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
28. En cada tema los estudiantes trabajan con material en línea desde casa	3,87	Casi siempre	0,85	Baja dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
29. En las clases presenciales se refuerza el entendimiento de los temas virtuales	3,16	Ocasionalmente	0,89	Moderada dispersión	4,44	Siempre	0,75	Alta dispersión
30. Se desarrollan tutorías virtuales para mejorar las actividades presenciales	4,41	Siempre	0,71	Baja dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
TOTAL	3,81	Casi siempre	0,82	Baja dispersión	4,11	Casi siempre	0,75	Alta dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Ambos sujetos encuestados concuerdan con la complementariedad de las acciones de aprendizaje presenciales con actividades virtuales, ubicándolo en una categoría de “Casi siempre”, La enseñanza con tutorías a distancia: a pesar de que los cursos en línea cada vez tienen un contenido más interactivo y completo. Es recomendable que los docente-tutor puedan contar sus experiencias personales, a través de video conferencias transmitidas como parte de cursos que no tengan un gran número de estudiantes. Echeverría Rodríguez, L. (2017:28-29).

La estrategia virtual junto con las actividades planificadas promueven un tipo de aprendizaje inédito, con un método de enseñanza por recepción, las tutorías virtuales facilitan un proceso de aprendizaje por descubrimiento, pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda de datos, manipular objetos digitales, crear información en distintos formatos, comunicarse con otras personas, ver videos, realizar debates virtuales, leer documentos, contestar cuestionarios, trabajar en equipo, entre otros., es decir se propiciar que los estudiantes desarrolle con las actividades virtuales tareas tanto de naturaleza intelectual como social.



Cuadro 22. Innovación

Variable: Aprendizaje Mixto.								
Dimensión: Creatividad								
Indicador: Innovación								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
31. Hace uso de la imaginación y creatividad en las clases virtuales para adaptarlas a situaciones particulares	3,00	Ocasionalmente	0,70	Baja dispersión	3,92	Casi siempre	0,79	Muy alta dispersión
32. Adapta las clases virtuales según sea los objetivo de aprendizaje para ese tema en particular	3,94	Casi siempre	0,76	Baja dispersión	3,94	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
33. Prepara una gran cantidad de recursos virtuales para el Aprendizaje mixto	2,35	Casi nunca	1,02	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
TOTAL	3,1	Ocasionalmente	0,83	Baja dispersión	3,94	Casi siempre	0,75	Alta dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Tantos docentes como estudiantes difieren muy poco en relación a la innovación, clasificándola de “Ocasionalmente” para los estudiantes y de “Casi siempre” para los docentes, infiriéndose que hay intentos de ser innovador en el proceso aprendizaje y enseñanza, por cuanto trata de adecuar las clases virtuales según sea los objetivo de aprendizaje para ese tema en particular, utiliza mucho la imaginación para crear e innovar, como en los casos de la creatividad en las ciencias, en donde produce ideas que en ocasiones están fuera de las imposiciones, logrando resolver problemas concretos.

La innovación es una actividad que se mueve entre la lógica y la fantasía, siendo el resultado de la comunicación intrapersonal e interpersonal, (Landau, 1987) citado por Almansa, P. (2012; 48). En otras palabras, es el pensamiento que busca la creación de algo, es fácil de comprender este tipo de pensamiento con el ejemplo de las artes, en donde la creatividad es expresada de manera subjetiva aportando matices propios y personales las obras pictóricas, escultóricas, musicales o plásticas.

Cuadro 23. Nuevas tecnología



Variable: Trabajo colaborativo.								
Dimensión: Características pedagógicas								
Indicador: Nuevas tecnología								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
34. En las clases utiliza correos electrónicos, mensajes de whatsapp	4,46	Siempre	0,69	Muy baja dispersión	4,42	Siempre	0,76	Alta dispersión
35. Realiza Foros, Chat, votaciones, video, Apps para teléfonos, conferencias	2,83	Ocasionalmente	0,59	Muy baja dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión
36. Emplea plataformas virtuales educativas para todas las actividades en la asignatura	2,14	Casi nunca	0,72	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión
TOTAL	3,14	Ocasionalmente	0,67	Baja dispersión	3,34	Ocasionalmente	0,62	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Según los datos proporcionados ambos informantes coinciden en la opinión de categorizar de “Ocasionalmente”, el uso de nuevas tecnologías, sobre todo en la utilización de clases utiliza correos electrónicos, mensajes de whatsapp, para la comunicación en las actividades de las clases

El abuso de la palabra virtual llevó a ser usada en todo aquello en lo que interviene por una parte: la computadora y en particular cuando se hace referencia a las TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones) en el uso de las herramientas que provee el trabajo con Internet: correo electrónico, chat, foros de discusión, páginas Web, etc. y por otro, el uso de la telemática, entre otros, llevando todo ello a considerar como Realidad Virtual una gran cantidad de tecnologías que no lo eran.

Losada y otros (2020; 62), define a La Realidad Virtual (RV) como "Medio ambiente interactivo, tridimensional, generado por computador, en el cual se sumerge a una persona". En un principio, la propuesta de trabajo en redes fue realizada con interfaces tipo texto; para más tarde ir perfeccionándose, con la llegada de la multimedia y entornos gráficos, hasta llegar a un tipo de interfaz más complejo: las gráficas tridimensionales

Cuadro 24. Seguimiento del progreso del grupo

Variable: Trabajo colaborativo.



Dimensión: Características pedagógicas								
Indicador: Seguimiento del progreso del grupo								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
37. Realiza evaluaciones individuales y colectivas a los estudiantes mediante las herramientas virtuales	3,51	Casi siempre	0,86	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión
38. Los estudiantes tienen acceso a sus calificaciones por los medios virtuales	3,98	Casi siempre	0,71	Baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
39. Se presentan los correctivos necesarios en los temas no alcanzados por los estudiantes, tanto individual como en grupo	3,48	Casi siempre	0,86	Baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
TOTAL	3,66	Casi siempre	0,81	Baja dispersión	3,2	Ocasionalmente	0,6	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

En la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, tanto estudiantes como docentes discrepan en apreciación sobre cómo se lleva a cabo el Seguimiento del progreso del grupo. Aunque concuerdan en que los estudiantes tienen acceso a sus calificaciones por los medios virtuales.

Considerando que los estudiantes se orientan de la forma de evaluación para establecer prioridades y orientar su trabajo, al aplicar el aprendizaje colaborativo se deben adaptar los criterios y técnicas de evaluación hacia la interacción, la retroalimentación y el desarrollo holístico del grupo y de cada estudiante, haciéndolo explícito en el diseño de evaluación. Los criterios de evaluación deben abarcar distintos tipos (inicial o diagnóstica, formativa y acumulativa), distintas formas (autoevaluación, co- evaluación y hetero-evaluación) y distintos instrumentos relacionados entre sí, que evidencien el avance y los logros del



aprendizaje, como observaciones (matrices, registros descriptivos, lista de verificaciones, tablas de indicadores,), portafolios, diarios de clases, entrevistas, cuestionarios, entre otros. Morán, L. (2012; 183).

Cuadro 25. Acceso a información y contenido de aprendizaje

Variable: Trabajo colaborativo.								
Dimensión: Características pedagógicas								
Indicador: Acceso a información y contenido de aprendizaje								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
40. Los estudiantes tienen acceso a información y contenidos de aprendizaje mediante bases de datos online o bibliográficas en la institución	3,44	Casi siempre	0,95	Moderada dispersión	1,94	Casi nunca	0,61	Baja dispersión
41. Disponen de acceso a libro electrónicos, publicaciones en red, centros de investigaciones, hipermedia, simulaciones, videos tutoriales	2,84	Ocasionalmente	0,57	Muy baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
42. Se realizan prácticas tutoriales virtuales que permiten al estudiante intercambiar y diversificar puntos de vistas para integrar el objetivo del tema	4,33	Siempre	0,81	Baja dispersión	2,86	Ocasionalmente	0,62	Baja dispersión
TOTAL	3,54	Casi siempre	0,78	Baja dispersión	2,53	Ocasionalmente	0,58	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

La opinión de los docentes y estudiantes consultados son diferentes, para los estudiantes afirman que si tienen acceso a información y contenidos de aprendizaje



mediante e intercambio de conocimientos; contrariamente para los docentes juzgan que ese tipo de actividad se realiza esporádicamente, clasificándola en una categoría de “Ocasionalmente”.

Cabero (2017:177), alega que el uso de las TIC debe rebasar la función de la transmisión y ser depositarios de información, por el contrario debe convertirse en una herramienta útil para la creación de entornos diferentes para el aprendizaje y para la comunicación entre los participantes en la acción formativa. De tal forma que cualquier propósito que implique la utilización de las tecnologías, debe crear un entorno diferente y propicio para el aprendizaje colaborativo que no va a depender solamente de los factores económicos y equipamiento sino también de los cambios metodológicos, el perfeccionamiento del docente así como de las estrategias que se apliquen.

Cuadro 26. Gestión y administración del estudiante

Variable: Trabajo colaborativo.								
Dimensión: Características pedagógicas								
Indicador: Gestión y administración del estudiante								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
43. Las herramientas virtuales permiten tener acceso a información vinculado con el expediente del estudiante en particular	2,43	Casi nunca	1,07	Alta dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
44. El docente puede conocer el nivel de logro del estudiante o de los grupos formados y rediseñar la experiencia de acuerdo a su nivel o ritmo.	3,12	Ocasionalmente	1,19	Alta dispersión	1,94	Casi nunca	0,61	Baja dispersión



45. Se ofrecen retroalimentación sobre la base del nivel de desempeño	2,77	Ocasionalmente	0,77	Baja dispersión	1,53	Nunca	0,70	Moderada dispersión
TOTAL	2,77	Ocasionalmente	1,01	Alta dispersión	2,48	Casi nunca	0,68	Moderada dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Las respuestas indican que en opinión de los estudiantes y docentes que esta característica pedagógica es poco o nada utilizada, ubicándose en una categoría de “Ocasionalmente” y “Casi nunca”, ya que el acceso a toda aquella información vinculada con el expediente del estudiante es dificultosa para conseguirla, esto a su vez impide que el docente pueda crear grupos o para facilitar su desarrollo y consolidación de alguna actividad.

La tecnología puede ser una herramienta útil en los aspectos más mecánicos del proceso y, aunque de gran potencialidad en estos medios, es necesario que existan criterios pedagógicos explícitos que guíen su aplicabilidad. La evaluación a través de las TIC es beneficiosa, a los estudiantes les sirve para mejorar su nivel de competencia, les motiva para el estudio y, en definitiva, resulta una herramienta útil para el trabajo colaborativo, fundamentado en el enfoque constructivista que postula que el conocimiento es descubierto por los mismos estudiantes Cabero (2017:179).

Cuadro 27. Recursos y herramientas del trabajo colaborativo

Variable: Trabajo colaborativo.								
Dimensión: Características técnicas								
Indicador: Recursos y herramientas del trabajo colaborativo								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
46. Los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen y producen	2,37	Casi nunca	1,03	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión



47. Existe intercambio de saberes individuales convirtiéndose en un conocimiento comprensible para todo el grupo	3,01	Ocasionalmente	0,70	Baja dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
48. Mediante el trabajo colaborativo la Universidad puede colaborar en la búsqueda a soluciones de la comunidad y su entorno	3,89	Casi siempre	0,82	Baja dispersión	3,87	Casi siempre	0,84	Muy alta dispersión
TOTAL	3,09	Ocasionalmente	0,85	Baja dispersión	3,93	Casi siempre	0,77	Alta dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Los resultados de la aplicación de los cuestionarios, demuestran que los estudiantes se encuentran poco precisos con los recursos y herramientas del trabajo colaborativo, ubicándose en una categoría de “ocasional”, en cambio los docentes afirman positivamente el conocimiento y uso de tales recursos y herramientas

En ambientes de Trabajo colaborativo se espera que la tecnología apoye: pensamiento creativo, autoaprendizaje, compromiso, responsabilidad, participación, organización, crecimiento individual y grupal. En ambientes heurísticos, abiertos y explorables. El estudiante debe estar en posición de tomar decisiones acerca de su aprendizaje y sentir que tiene la libertad para hacerlo. En el trabajo colaborativo un concepto que se aplica bien es el de comunidades de aprendizaje, las cuales se constituyen con miembros administrativos y estudiantes, quienes tienen igualdad de derechos para manejar los recursos de la comunidad y participar en los procesos de aprendizaje. Calzadilla, M. E. (2002; 210).

Cuadro 28. Gestión con la comunidad

Variable:	Trabajo colaborativo.
Dimensión:	Características técnicas
Indicador:	Gestión con la comunidad



Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
49. Se armoniza la relación con las instituciones del entorno en una dinámica que integran aprendizaje y el desarrollo de la comunidad	4,11	Casi siempre	0,83	Baja dispersión	4,44	Siempre	0,75	Alta dispersión
50. La institución gestiona la información sobre las diferentes problemáticas de la comunidad.	2,33	Casi nunca	1,01	Moderada dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
51. Existen medios tecnológicos a disposición de la comunidad para plantear su problemática	2,32	Casi nunca	1,00	Moderada dispersión	3,92	Casi siempre	0,79	Muy alta dispersión
TOTAL	2,92	Casi nunca	0,95	Moderada dispersión	4,1	Casi siempre	0,76	Alta dispersión

Fuente: Mata. (2021)

Las respuestas ofrecidas tanto de los Docentes como lo de los Estudiantes no corresponde en absoluto, por cuanto los docentes afirman que subsiste una buena unión con la comunidad, pero los Estudiantes los niegan tal conexión, deduciéndose que no existe una armonía en la relación con la comunidad en la gestión con la comunidad.

El trabajo colaborativo universidad-sociedad tiene como quehacer concordar las relaciones institucionales con la comunidad en un proceso que integra métodos formativos y educativos que desarrollados beneficien el progreso de las comunidades. En este sentido, es obligatorio promover procesos formativos más abiertos y flexibles, y instituir las reglas para que se exploren, en los planes de estudio, aquellas labores y Proyectos sociales conectados con los programas, a fin de contribuir a una formación integral del estudiante. La disposición para desarrollar proyectos aplicados a la vida real y la responsabilidad social



por idear y ejecutar proyectos que atiendan a necesidades del entorno. De Pérez, M. E. M. (2019; 96).

Cuadro 29. Entorno del trabajo colaborativo

Variable: Trabajo colaborativo.								
Dimensión: Características técnicas								
Indicador: Entorno del trabajo colaborativo								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
52. Se utiliza algún tipo de plataforma educativa para vincular la universidad con la comunidad	2,38	Casi nunca	1,03	Moderada dispersión	3,94	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
53. Los estudiantes se vinculan con la problemática de la comunidad mediante Tecnologías de Información y Comunicación	2,35	Casi nunca	1,02	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
54. La institución comparte información, debates y actividades grupales con el entorno	3,06	Ocasionalmente	0,77	Baja dispersión	4,42	Siempre	0,76	Alta dispersión
TOTAL	2,6	Ocasionalmente	0,94	Moderada dispersión	4,11	Casi siempre	0,74	Alta dispersión

Fuente: Mata. (2021)

La forma en que el Entorno del trabajo colaborativo es percibida de forma distinta entre los estudiantes y los docentes en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia; los estudiantes consideran que “ocasionalmente” se emplean distintos mecanismos en el Trabajo Colaborativo, en contraste para los docentes se afianzan en la categoría de “casi siempre” aplican diferentes formas de vinculación entre grupos de estudiante y comunidad.



El Trabajo colaborativo se vale de un entorno de formación en una sociedad que se caracteriza por tal desarrollo de las TIC que la realidad y virtualidad se mezclan. De hecho, es discutido el concepto de virtualidad, pues no es sino la realidad mediada de modo diferente. Entre una conversación con un estudiante en el aula, por videoconferencia o en el Chat sólo cambia el medio a través del cual se produce la comunicación. Por eso Trabajo colaborativo no es sino no ponerle límites a los medios que utilizamos en nuestra comunicación. Barba, L., y otros (2018; 253).

Cuadro 30. Recursos de comunicación

Variable: Trabajo colaborativo.									
Dimensión: Características técnicas									
Indicador: Recursos de comunicación									
Ítems	Estudiantes				Docentes				
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	
55. Utiliza medios de comunicación con la comunidad	3,45	Casi siempre	0,89	Moderada dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión	
56. Usa páginas Web para intercambiar información con la comunidad.	2,14	Casi nunca	0,72	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión	
57. Emplea las redes sociales para enterarse de la problemáticas en la comunidad	2,91	Ocasionalmente	0,60	Muy baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión	
TOTAL	2,83	Ocasionalmente	0,74	Baja dispersión	2,81	Ocasionalmente	0,56	Baja dispersión	

Fuente: Mata. (2021)

Para ambos grupos de encuesta encuentran que los Recursos de comunicación en el Trabajo colaborativo se aplica “Ocasionalmente”. Es decir que la comunicación con la comunidad de cierta forma está limitada al uso que se le da a los recursos de comunicación.



A la serie de recursos comunicativos han sido utilizados para potenciar el trabajo en grupo en los Trabajo colaborativo. Algunos de ellos son recursos que permiten la comunicación punto a punto, por ejemplo el correo electrónico. Otros permitían la comunicación no presencial en el grupo y son sobradamente conocidos el Chat, por lo que hace a una comunicación poco estructurada y de mensajes cortos en tiempo real, y los foros y listas de discusión por lo que hace a una conversación estructurada, con capacidad para la exposición detallada de ideas, y a la que o se necesita acceder de modo simultáneo.

En general la mayor limitación de estos instrumentos ha sido su dependencia de la comunicación escrita, sus limitaciones por lo que se refiere a mensajes no verbales con lo que implica en relación a los aspectos emocionales, y la falta de dinámicas de grupo adecuadas que pudieran compararse con las utilizadas en las reuniones en grupo presenciales. De Pérez, M. E. M. (2019; 92).

Cuadro 31. Recursos de tele presencia

Variable: Trabajo colaborativo.								
Dimensión: Características técnicas								
Indicador: Recursos de tele presencia								
Ítems	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría	Promedio	Categoría	Desviación Standard	Categoría
58. Se utiliza video conferencias para comunicarse la institución y las comunidades	1,69	Nunca	0,95	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
59. Los estudiantes visualizan los problemas tangibles de la comunidad para dar una posible solución	4,31	Siempre	0,83	Baja dispersión	2,79	Ocasional mente	0,52	Muy baja dispersión
60. Se emplea algún tipo de software o aplicación que permitan reuniones virtuales	1,93	Casi nunca	0,53	Muy baja dispersión	1,94	Casi nunca	0,61	Baja dispersión



en tiempo real entre la institución y las comunidades								
TOTAL	2,64	Ocasionalm ente	0,77	Baja dispersión	2,9	Ocasional mente	0,62	Baja dispersión

Fuente: Mata. (2021)

En opinión de estudiantes y docente, los recursos de tele presencia son aplicados “Ocasionalmente”; lo que se puede intuir es que es muy esporádico la aplicación de ese tipo de medio de comunicación para contactarse con las comunidades, y a su vez conocer sus problemáticas.

La videoconferencia es una de las últimas tecnologías desarrolladas en el ámbito de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Requiere del conocimiento de sus aspectos técnicos; las características como sistema de comunicación; un análisis de sus posibilidades en el contexto de la formación a distancia con una valoración de los recursos adicionales para el intercambio de mensajes entre profesores y estudiantes; una planificación su utilización. La videoconferencia por Internet tiene una gran ventaja sobre los sistemas anteriores, ya que no requiere software ni tarjetas específicas de conexión y basta tener una cámara, una tarjeta de adquisición de vídeo para la PC y utilizar uno de los formatos que hay para Internet varios de los cuales son shareware o freeware. Romero, (2018; 17).



CAPITULO V

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE MIXTO COMO INSTRUMENTO PARA EL TRABAJO COLABORATIVO

En el individual, el éxito de un estudiante no depende del éxito de los demás; en lo competitivo, depende del fracaso de los demás, y en el colaborativo, depende del éxito de los demás. Los métodos de aprendizaje colaborativo comparten la idea de que los estudiantes trabajan juntos para aprender y son ellos los responsables de su propio aprendizaje y el de sus compañeros. Esto implica una renovación de los roles asociados a profesores y estudiantes, un modelo diferente de concebir el proceso de enseñanza/aprendizaje. Esta renovación también afecta a los Tutores de proyectos socio integradores Universidad Politécnica Territorial del Zulia. La implementación de un esquema de aprendizaje colaborativo requiere una serie de elementos que deben ser considerados para su normal desarrollo.

Estrategias para un entorno en la formación

Ratificar sobre el Aprendizaje mixto es discutir de una visión rica, flexible y abierta de lo que debe ser el entorno en el que se produzca el aprendizaje. Los profesores no podemos diseñar el aprendizaje, ya que esa es una tarea del estudiante. Pero podemos ofrecerle un entorno en el que el estudiante pueda desarrollar las competencias de acuerdo con sus necesidades y, sus habilidades conocimientos previos.

Hablar de Aprendizaje mixto es hablar de entornos de formación en una sociedad que se caracteriza por tal desarrollo en la Tecnología de información y Comunicación, en donde realidad y virtualidad se mezclan. De hecho, es discutido el concepto de virtualidad, pues no es sino la realidad mediada de modo diferente. Entre una conversación con un estudiante en el aula, por videoconferencia o en el Chat sólo cambia el medio a través del cual se produce la comunicación. Por eso Aprendizaje mixto no es sino no ponerle límites a los medios que utilizamos en nuestra comunicación.

Éste es, pues, el primer punto que los profesores debe tener claro: no vamos a utilizar un diseño de Aprendizaje mixto porque sea más eficaz sino porque es el modo usual de



comunicarse, de acceder a la información, de gestionar nuestras redes sociales, de construir el conocimiento y la creación de un modelo

Aspectos para un modelo de Aprendizaje mixto

Se puede partir del análisis efectuado anteriormente sobre el Aprendizaje mixto estas serían algunas conclusiones:

- Diseñar un entorno que incluye actividades, recursos con los que interactúan personas, que también interactúan entre sí. Se debe dejar de lado la idea de colocar los materiales en la red, como si la función fuera sustituir o complementar una clase magistral por una reproducción de sus contenidos en forma escrita.

- Plantear el entorno como un espacio en el que el sujeto desarrolle competencias básicas como a capacidad de autorregular el aprendizaje con bases digitales.

- Ofrecer al estudiante un entorno rico en recursos de modo que el sujeto pueda determinar sus necesidades de formación, encontrar los recursos que pueden ayudarle solucionarlas aplicarlos de modo efectivo.

- Proporcionar a ese entorno de herramientas comunicativas e informativas, dotando de un carácter tutorial al propio entorno.

- Considerar la importancia de los aspectos emocionales en la comunicación humana. Y valorar especialmente lo que en este aspecto aporta ciertas acciones presenciales. La entrevista personal es un momento privilegiado para establecer bases poderosas para un aprendizaje efectivo.

- No descuidar, de todos modos, la potencialidad del lenguaje audiovisual.

- Dotar el entorno de flexibilidad, de modo que profesores y estudiantes se encuentren cómodos en él, que puedan utilizarlo adaptándolo a sus necesidades y características.

- Recordar que mucha de la información ya está en Internet o en libros y revistas: no repitamos trabajos tediosos. Centrémonos en las actividades que permitirán a nuestros estudiantes desarrollar las competencias requeridas. Sólo cuando veamos que necesitará alguna información no disponible, entonces se la facilitaremos. Pero no limitemos el desarrollo de su capacidad de buscar, valorar, seleccionar, estructurar a información.

- No tratar de ofrecer todos los recursos: existen muchas opciones en Internet.



Utilizar no sólo nos ahorrará costos y esfuerzo, sino que además preparará a los estudiantes para poder seguir haciendo uso de ellas cuando termine su formación.

Curiosamente, todos estos rasgos son compatibles con modelos didácticos muy diferentes. Por ejemplo, es posible crear un entorno Aprendizaje presencial con este modelo tanto si trabajamos por proyectos, centrados en problemas o a partir de temas o actividades, tal como se plantea en esta investigación, crear una herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Igualmente podemos utilizarlo si nos planteamos objetivos como si nos orientamos a competencias específicas. Aunque sí que parte de una concepción del currículum flexible centrado en el sujeto.

Recursos para el aprendizaje mixto

Es imposible pretender ser exhaustivo considerando la riqueza de recursos disponibles y que cada día aparecen en Internet. Pero al menos se podrá observar un panorama de los recursos disponibles en un futuro cercano. Sobre todo puede servir más para ver cómo enfocar el uso de los recursos en entornos semipresenciales

Formando grupos

Dada la importancia que tiene el grupo en la culminación de los estudios universitarios para muchos estudiantes, no debe extrañar la importancia del trabajo colaborativo en los diseños Aprendizaje mixto. Por otro lado, que el grupo es el espacio donde naturalmente es posible desarrollar la competencia (“Competencias interpersonales, interculturales y sociales, y competencia cívica”)

Los recursos comunicativos virtuales:

Los correos, foros, listas, chats, videoconferencias. Hace muchos años que una serie de recursos comunicativos han sido utilizados para potenciar el trabajo en grupo en los programas virtuales. Algunos de ellos se caracterizan por ser recursos que permiten la comunicación punto a punto, por ejemplo el correo electrónico.



Otros permitían la comunicación no presencial en el grupo y son sobradamente conocidos el Chat, por lo que hace a una comunicación poco estructurada y de mensajes cortos en tiempo real, y los foros y listas de discusión por lo que hace a una conversación estructurada, con capacidad para la exposición detallada de ideas, y a la que o se necesita acceder de modo simultáneo.

En general la mayor limitación de estos instrumentos ha sido su dependencia de la comunicación escrita, sus limitaciones por lo que se refiere a mensajes no verbales con lo que implica en relación a los aspectos emocionales, y la falta de dinámicas de grupo adecuadas que pudieran compararse con las utilizadas en las reuniones en grupo presenciales.

También es verdad que en ocasiones han sido criticadas por la falta de participación cuando ésta no era menor de la que podríamos encontrar en una reunión con el grupo de clase.

Se han experimentado diferentes dinámicas y no es éste la ocasión para extenderse en ellas, pero querría hacer notar la importancia de conectar la discusión virtual con el diálogo presencial, así como del papel del profesor entendido como un animador del grupo.

Hay que decir, que el Chat se está viendo potenciado últimamente por la videoconferencia y el audio conferencia. No son recursos nuevos, ciertamente. Pero algunas soluciones técnicas, como Skype que permiten ahora plantearse el recurso con elevada calidad y bajo costo.

Los nuevos modos de participación colaborativa y construcción de la información

Existen dos nuevas herramientas de construcción y distribución de la información tremendamente poderosa y que se encuadran en lo que podría llamarse la Web 2.0: los blogs y las wikis. No es éste el lugar donde describirlos y analizarlos, pero también es necesario realizar algunas precisiones.

A diferencia de foros y Chats, éstas no son herramientas de comunicación, aunque ésta sea posible a través de los comentarios a las entradas en los blogs, o de la lección "discusión" de una wiki.

Los blogs son básicamente portales de conocimiento en el marco de un "conocimiento o saber distribuido", donde ningún punto de acumulación de información convertida en ideas se presenta como superior o exclusivo, sino como parte de una red no necesariamente



competitiva sino colaborativa de creación cognitiva. Así, frente a los portales de periódicos, centros de información o televisiones, los blogs parten de una estructura horizontal en forma de rizoma en la que la información y el conocimiento fluyen y se construyen a través de todas las raíces subterráneas que las comunican: cada pequeña brizna de césped que vemos en la superficie no es sino arte e la blogosfera”.

El uso de blogs en cursos responde básicamente a dos modelos: en el primero cada estudiante o grupo posee su propio blog, y éste actúa como equivalente del portafolio digital, así como para permitir los intercambios entre sujetos y el desarrollo de competencias en aspectos como el acceso a la información o la capacidad de expresión escrita.

En el segundo modelo un único blog actúa como eje vertebrador del curso, actuando como sustituto de una plataforma o de una web. Parece que una de las razones por la que varios profesores han escogido esta opción es por la extraordinaria facilidad de creación frente a las otras soluciones. Es obvio que también presenta ventajas como el “descubrimiento progresivo” del curso conforme se van introduciendo las entradas, el carácter único de cada curso (cada año se crea uno diferente) o incluso la posibilidad de convertir un curso en un proceso continuo en el que también participan estudiantes de años anteriores.

Pero también hay que recordar a los profesores que igual que un blog nos permite analizar el trabajo del estudiante que lo crea de un modo más transparente. También, muestra a los docentes tutores con qué frecuencia ellos trabajan de forma colaborativa, si aportan conocimientos, qué participación se da a través de los comentarios, la calidad, lo oportuno y la relevancia de estas a través de las entradas.

Finalmente, el blog representa un modo democrático de compartir y acceder a la información. Se conciben en el marco de una nueva forma de conocer, en la que sindicarse a blogs mediante agregar dores es la vía para estar informado. En ese contexto, un profesor situado en el paradigma de la autoridad magistral y la comunicación vertical podrían encontrar fácilmente problemas.

Las wikis son un recurso completamente diferente: se trata de documentos de creación social, con diseño hipertextual y carácter dinámico. Veamos algunas diferencias:

Información y conocimiento



Los recursos para distribuir la información y el conocimiento son sobradamente conocidos. Pero han aparecido últimamente algunos novedosos que merecen ser comentados.

La información también es audiovisual: YouTube

Aunque siempre ha sido posible introducir elementos audiovisuales, sólo recientemente esta opción se plantea como algo fácil y asequible. YouTube no es sino un sistema para compartir vídeos en Internet y existen otros. (<http://www.youtube.com/>)

Sin embargo, la facilidad de uso lo ha convertido de pronto en un recurso valioso tanto para el profesor como para el estudiante. Tradicionalmente ambos encontraban dos grandes obstáculos el uso del vídeo:

- La dificultad de producción.
- La dificultad de almacenamiento y distribución.

La primera ha quedado en gran medida resuelta gracias al vídeo digital. Hoy es posible preparar un pequeño clip de 1 minuto sin más que una webcam y una computadora, y hasta teléfonos inteligentes

En muchos campus virtuales se excedían del tamaño máximo permitido para ser enviados al profesor o ser colgados. Subir un vídeo a YouTube es fácil. Pero además no es necesario “verlos” en YouTube.

- Aunque relativamente fácil, o todos los profesores a encuentran sencilla.
- El concepto de compartir gratis tiene aquí un peso mucho mayor, al menos por ahora: los vídeos o ficheros de audio son descargados en el equipo el receptor.
- Representan algo así como una “radio o televisión personal” al estar ligados si se desea al so e dispositivos e reproducción portátil.
- Aceptan formatos de duración media y larga. En ese sentido algunos profesores los han percibido como cercanos a su modelo tradicional de enseñanza magistral. De hecho suelen estar más vinculadas las acciones presenciales.



CONCLUSIONES

Acorde a los resultados obtenidos del análisis de las encuestas, se concluye según los objetivos específicos planteados, lo siguiente:

En lo que respecta al primer objetivo específico, que se fundamenta en identificar la aplicación aprendizaje mixto por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) de en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, analizado desde sus cuatro dimensiones: Accesibilidad, Comprensión, Individualización y Creatividad.

Determinándose que, para la accesibilidad y comprensión, no existen unos componentes de usuario y una interfaz de navegación, dado que no se cuenta con una página web institucionalizada con la finalidad de poner en práctica el aprendizaje mixto. En cuanto a Individualización y Creatividad, tan poco es posible la concepción que lleva a posibilitar un programa que permita a cada persona trabajar a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades y situación en la que se encuentra; La creatividad es poco o nada atendida para el desarrollo a través del avance progresivo desde los entornos de aprendizaje presencial hacia la implementación de entornos mediados por ordenador, personalizados.

Para el segundo objetivo específico, el cual está dirigido a describir la utilización del Trabajo colaborativo por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, Se seleccionó dos aspectos clave que lo describen de buena forma; como lo son: Características pedagógicas, Características técnicas.

En las Características pedagógicas, se estimula muy escasamente la comunicación interpersonal, si este uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de aprendizaje virtual, pues posibilita el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso del Trabajo colaborativo. Por otro lado entre las Características técnicas, se pudo precisar que en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia de los curso, se utilizan pocas herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal o herramientas de comunicación (como el correo electrónico o el chat). De igual forma las aplicaciones de tipo síncronas, como el audio/videoconferencia muy raramente son empleadas, las pizarras electrónicas o los espacios virtuales y asincrónicos como los foros o listas de discusión en muy pequeña proporción son usadas.



En lo concerniente al objetivo específico tres referido a analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, después de la aplicación de la estadística descriptiva aplicada a los dos tipos de cuestionarios, se puntualizó que para la variable Aprendizaje mixto, tanto estudiantes como docentes coinciden en su opinión que “ocasionalmente” se aprovechan la mezcla de enseñanza de tipo presencial con enseñanza virtual. De igual modo, para la variable Trabajo Colaborativo, no se emplean mecanismos en donde exista una comunicación entre los integrantes de los grupos de estudiantes y las comunidades, ni se posee conexiones claras con la problemática de la comunidad.

Para el objetivo número cuatro, cuyo propósito es diseñar estrategias para la aplicación de aprendizaje mixto como instrumento para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. A partir de los resultados que se obtuvieron como juicio o calificación, se puede decir que en gran medida los docentes – tutores de la universidad no poseen completamente las habilidades y los conocimientos en el momento de usar el aprendizaje mixto, ni el trabajo colaborativo, los docentes conocen de manera general el papel de del aprendizaje mixto en la profesión de sus estudiantes, y conocer las posibilidades de las estrategias del Trabajo colaborativo para enriquecer su práctica docente.

De acuerdo a lo anterior es de gran importancia desarrollar por parte de los docentes universitarios una actitud positiva hacia el uso educativo de estos y prepararlos en y para la sociedad del conocimiento. Estos resultados indican que los docentes se perciben con algunos desaciertos en el uso de estrategias de aprendizaje en la práctica didáctica. Por lo tanto es necesario que los docentes tengan una formación y actualización que va más allá de la propia autoformación y el desconocimiento existente sobre determinados medios de comunicación y principalmente otros modos de enseñanza.



RECOMENDACIONES

Es un gran cambio y, por lo tanto, requiere tiempo para ajustarse. Por tal razón, debe ser incorporado gradual y lentamente. El aprendizaje mixto y el trabajo colaborativo es un área muy prominente para la investigación, no solamente porque responde a una fuerte demanda social, sino porque les facilita a los estudiantes y a los docentes tutores el razonar acerca de la colaboración y las diferentes formas de aprender e interactuar diferente al salón de clase. Pero, para lograr efectivamente un buen ambiente de aprendizaje mixto y colaborativo, se hace necesario diseñar cuidadosamente la situación, observar detenidamente las interacciones y moldearlas sistemáticamente.

La construcción de sistemas colaborativos para el aprendizaje requiere un conocimiento interdisciplinario, puesto que es necesario saber qué factores influyen en el aprendizaje y en la dinámica de trabajo en grupo. La colaboración solamente podrá ser efectiva si hay una interdependencia genuina y positiva entre los estudiantes que están colaborando, los profesores y su entorno. Para lograr una colaboración efectiva se hace necesario que cambien los roles de los estudiantes y de los profesores.

La implementación de un esquema de aprendizaje en el cual juega un papel importante la utilización tecnología para la comunicación requiere una serie de consideraciones para su normal desarrollo.

A continuación, se plantearán algunas sugerencias conducentes a su realización, teniendo en cuenta que no es un trabajo sencillo y que requiere un compromiso de la institución, de los profesores y de los estudiantes. Para aprovechar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia.

Para el aprendizaje mixto:

Este entorno está formado por diferentes recursos que ayudan al estudiante a resolver sus dificultades, y a orientar su aprendizaje. Esta es una lista de algunos de estos recursos:

- Listas de preguntas frecuentes que el estudiante puede consultar de modo “anónimo” y donde frecuentemente descubre nuevas dudas de las que ni siquiera era consciente.
- Ayuda online sensible al contexto. en el momento, a aclaración un punto.



- Guías del estudiante: para comenzar a trabajar, para estudiantes “noveles”, guías que le permiten introducirse progresivamente en el entorno en la materia.

- Listas de discusión donde no sólo aprenden los que preguntan, sino también los estudiantes que contestan. Y un mirador privilegiado para el profesor que puede descubrir errores no sospechados.

- Sesiones de Chat: la agilidad del diálogo para temas que permiten un tratamiento sencillo directo.

- Correo electrónico asistido, una instancia más cuando otros recursos fallan e hace preciso superar carreras de espacio tiempo.

- Sistemas inteligentes, más como una opción de futuro, que como una realidad, pero que también frecen soluciones en entornos muy precisos.

- Entrevistas vía videoconferencia de oficina. La entrevista personal por encima de la distancia, y reduciendo la pérdida de aspectos emocionales de la comunicación.

La sesión presencial de clase:

- La sesión presencial con el grupo, lo que podríamos llamar la vieja clase magistral, no necesariamente magistral por cierto, sigue siendo un recurso tremendamente valioso, quizás más, al quedar desprovisto de la necesidad de ser utilizado como vehículo de transmisión de contenidos.

- Todavía muchos profesores siguen creyendo que la sesión presencial en entornos semipresenciales tiene la misma función que antes: transmitir contenidos.

- El diseño basado en competencias se centra en las actividades que permiten el desarrollo de competencias y no en la transmisión de contenidos aun cuando conocer sea parte del proceso de adquisición e competencias.

- Existen recursos mucho más adecuados para transmitir la información.

Por ello la sesión presencial debe centrarse en tareas como:

- Presentar de todo los aspectos de un tema.

- Dar pautas para un trabajo.

- Incentivar os estudiantes, ayudarles encontrarse motivados.

- Mostrar la relación de un tema con otros.

- Presentar los elementos fundamentales de un tema.



- Sugerir aspectos importantes estudiar.
- Generar dinámicas de grupo que ayuden al aprendizaje.
- Realizar tutorías en grupo.
- Supervisar actividades individuales o en grupo simultáneas.
- Presentar paquetes pequeños y precisos e información (corta duración).
- Mostrar la aplicación práctica e un aspecto teórico.
- Presentar dispositivos, ejemplos, experiencias

Para el trabajo colaborativo

- Diseñar tareas que consigan que los participantes se conecten unos a otros, y que lo hagan como personas más que como aprendices;
- Diseñar tareas que les permitan tomar decisiones individuales y grupales.
- Incluya períodos de reflexión de tal forma que los participantes se enfoquen en hacer raciocinios respecto a las actividades realizadas y puedan integrar lo aprendido con lo conocido.
- Puede organizar los grupos para que duren una hora, un día, una semana o más dependiendo de la actividad.
- Nadie sugiere que la clase sea organizada en grupos colaborativos todo el tiempo.
- Muchas actividades requieren una combinación entre una actividad magistral de iniciativa del profesor y una colaborativa. Haga un balance
- Distribuya los materiales de tal forma que los participantes entiendan que deben trabajar juntos o no lograrán la meta.
- Dé a cada uno solamente una parte del material que será aprendido.
- Trate de formar grupos que sean heterogéneos en cuanto a habilidad, personalidad, nivel de escolaridad, profesión, género.
- En la medida que sea posible, seleccione usted mismo los grupos, especialmente cuando no son expertos en técnicas colaborativas.
- Mientras más pequeños sean mucho mejor. Se recomiendan grupos de no más de cuatro personas.



- Utilice diferentes estrategias para formarlos
- Solicite un solo producto.
- Asigne roles a los participantes con la intención de que la tarea se rote entre todos.
- Dé a cada participante diferentes recursos críticos.
- Seleccione un participante del grupo para que explique (en forma oral o escrita) los resultados obtenidos y los métodos utilizados para lograrlos, y dé a cada uno la nota por la participación. Evite seleccionar al mejor estudiante.
 - Dé recompensas en los exámenes del grupo en los que la mínima nota o la nota promedio exceda un mínimo establecido
 - Provea de actividades donde se desarrolle un buen sistema de comunicación.
 - Facilite los medios adecuados para lograr una comunicación efectiva.
 - Cree contextos interactivos en los que los estudiantes tengan razones auténticas para escucharse entre sí, hacer preguntas, clarificar temas y replantear sus puntos de vista.
 - Fomente mecanismos donde se dé igual participación a los estudiantes (por ejemplo, turnos).
 - Defina qué eventos o acciones serán observados y analizados.
 - Determine el periodo en que se harán dichas observaciones.
 - Haga que el grupo evalúe regularmente su desempeño.
 - Dé retroalimentación sobre los resultados obtenidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Almansa Martínez, Pilar. (2012). Qué es el pensamiento creativo. *Index de Enfermería*, 21(3), 165-168. <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962012000200012>
- Altamirano, V., & Altamirano, F. (2018: 78). Recursos para la gestión de la comunicación online. *José Miguel Túñez-López*, 75
- ANGARITA, R. D., FERNANDEZ, F. H., NIÑO, J. A., DUARTE, J. E., & GUTIERREZ, G. J. (2020). Accesibilidad de las revistas colombianas del área de humanidades bajo las pautas WCAG 2.1. *Revista Espacios*, 41(04).
- Aretio, L. G. (2018). BLENDED LEARNING. CONCEPTOS BÁSICOS. Recuperado el 04 de Mayo de 2016, de REDALYC: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
- Arias, F. (2016). *El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología*. Quinta edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.
- BARBA CASILLAS, José Bonifacio. La construcción del derecho a la educación en México. *Perfiles educativos* [online]. 2019, vol.41, n.166 [citado 2020-07-10], pp.162-180. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000400162&lng=es&nrm=iso. Epub 17-Abr-2020. ISSN 0185-2698. <http://dx.doi.org/10.22201/issue.24486167e.2019.166.58948>.
- Barba-Guamán, L., Valdiviezo-Díaz, P., & Aguilar, J. (2018). Gestión emergente de espacios colaborativos de aprendizaje. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informacao*, 6(1), 271-281.
- BARBOSA-HERRERA, J. C., & BARBOSA-CHACÓN, J. W. (2019). La tutoría entre pares. Una mirada al contexto universitario en Latinoamérica. *Revista ESPACIOS*, 40(15).
- Bartolome Piña, A. (Mayo de 2004). BLENDED LEARNING. CONCEPTOS BÁSICOS. Recuperado el 04 de Mayo de 2016, de REDALYC: <http://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
- Bavaresco, A. (2008), *s Técnicas de la Investigación: Manual para la elaboración de tesis, monografías, informes* Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Belmonte, J. L., Sánchez, S. P., & Guerrero, A. J. M. (2019). CONSIDERACIONES SOBRE EL B-LEARNING EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y



APRENDIZAJE/CONSIDERATIONS ON B-LEARNING IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS. *Universidad&Ciencia*, 8(2), 24-39.

Bernal, S. P. Q., & Martínez, J. G. (2020). Aspectos pedagógicos para ambientes Blended-Learning. *HAMUT'AY*, 7(1), 60-81.

Brito, A. (2015). Guía para la elaboración, corrección y asesoramiento de trabajos de investigación. *San tome*. Obtenido de <http://www.unefa.edu.ve/CMS/administrador/vistas/archivos/Gu%C3%A1%20Elaboraci%C3%B3n,%20Correcci%C3%B3n%20y%20Asesoramiento%20Trabajo%20de%20Investigaci%C3%B3n%20enero,202015>.

Burgos, J. B. (2018). El Aprendizaje Híbrido y la educación digital del profesorado universitario. *Cátedra*, 1(1), 53-69.

Cabero Almenara, J. (2017). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. *Editorial McGraw-Hill, Madrid*.

Cabrera Hernández, y otros. (2019). Sistema de acciones metodológicas para la preparación del tutor universitario. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, (febrero).

Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana De Educación*, 29(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie2912868>

Campos (2007) Desarrollo de la inteligencia interpersonal e intrapersonal en educación primaria a partir del uso de tecnologías de información y comunicación: estudio de casos. *Notandum*, 44, 175-188.

Carmen Rosa, Á. R., & Sánchez Rodríguez, Y. E. (2020). Modelo de aprendizaje mixto frente al compromiso de los estudiantes de grado 11° aplicado a la enseñanza de la matemática financiera en el colegio gimnasio campestre Santa Sofía de Zipaquirá.

Chávez N (2017) Introducción a la Investigación Educativa. 6ª Edición. Maracaibo ARS Gráficas, S.A.

Chiu, L. B. F., Serna, L. A. M., & Padilla, J. L. V. (2014). El uso de herramientas de la web 2.0 como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes universitarios. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, (7).



- Contreras, A. (2013). *EL BLENDED LEARNING COMO ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN Y TRABAJO COLABORATIVO DE PROFESORES TUTORES EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR*.
- Cotán Fernández, A., Martínez Valderrey, V., García Lázaro, I., Gil-Mediavilla, M., & Gallardo-López, J. A. (2020). El trabajo colaborativo online como herramienta didáctica en Espacios de Enseñanza Superior (EEES). Percepciones de los estudiantes de los Grados en Educación Infantil y Primaria.
- Dafonte Gómez, A. y otros (2017). El uso de la tecnología en la educación: modelos para un marco referencial que integre la competencia digital en la docencia. In *III Congreso Internacional de Educación Mediática y Competencia Digital, Segovia, España, 15-17 junio 2017*. Comunicación audiovisual e publicidad.
- De la Rosa Martínez, Y. A. Trabajo colaborativo¿ Para qué?. *El Consejo Directivo*, 59.
- De Pérez, M. E. M. (2019). El Trabajo Colaborativo: Una Oportunidad para el Desarrollo del Pensamiento Práctico del Profesional Reflexivo. *Revista Scientific*, 4(11), 360-379
- De Urquijo Carmona, M. D. C. (2009). Competencias que desarrolla el estudiante universitario que participa en programas en modalidades alternativas. (El caso del Centro de Educación a Distancia, Universidad La Salle, México). *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 8(32), 67-80.
- Díaz, J. E. M. (2017). Tecnologías emergentes, reto para la educación superior colombiana. *Ingeniare*, (23), 35-57
- Echeverría Rodríguez, L. (2017). Una propuesta de una plataforma de aprendizaje basada en escenarios colaborativos para la realización de experiencias de aprendizaje mixto con soporte a la investigación.
- Educawe, M. P. (08 de 08 de 2012). *es.catholic.net*. Recuperado el 02 de 10 de 2015, de <http://es.catholic.net/op/articulos/22141/cat/156/caracteristicas-actuales-del-blended-learning.html>
- EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 39. Recuperado el 12/01/19 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/blended_learning_desafio_opportunidad_educacion_actual.html.
- Encalada, M. L. S. (2017). La tutoría entre iguales como estrategia educativa para desarrollar competencias. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 17(1), 45-57.
- Fernández Díaz, A. (2019). La interrelación instituciones universitarias-comunidad, un modelo participativo que lo promueve. *Transformación*, 15(1), 27-38.



- García González, A. J., & Troyano Rodríguez, Y. (2013). Redefinición de las competencias del docente universitario como guía en el espacio europeo de educación superior. In International Conference Re-conceptualizing the professional identity of the European teacher. Sharing Experiences (2013), p 151-166.
- Gerardo Jacinto, M., Garza Martínez, E. J., Luna Peña, C. J., & Barrientos (2014) *Brecha digital universitaria, apropiación de herramientas Asincrónicas en docentes de Educación Superior: caso Universidad ECOTEC*. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 5(6), 1-18.
- González Fernández, N., García Ruiz, R., & Ramírez García, A. (2015). Aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales en entornos virtuales universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41(1), 111-124.
- González-Palacios, A., & Avelino-Rubio, I. (2016). Tutoría: Una revisión conceptual. *Revista de Educación y Desarrollo*, 38, 57-68.
- Herederó, H., & Garrido, M. D. P. (2016). Desarrollo de la inteligencia interpersonal e intrapersonal en educación primaria a partir del uso de tecnologías de información y comunicación: estudio de casos. *Notandum*, 44, 175-188.
- Hernández Alba, L. (2017). Perfeccionamiento del vínculo escuela, familia y comunidad para el desarrollo de un proceso educativo de calidad en la escuela primaria (Doctoral dissertation, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela Morales”. Facultad de Educación Infantil. Departamento de Educación Primaria).
- Hernández R y Otros (2010) *Metodología de la Investigación*. 6ª Edición. México. Mc Graw Hill.
- Hernández, P. J. (2016) *LA INDIVIDUALIZACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LA EDUCACIÓN DE NIÑOS SORDOS*. academia.edu, https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55380297/trabajo_texto_argumentativo_pjlv.pdf?1514337212=&response-content
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014) *Metodología de la investigación*. México: Mac Graw Hill.
- HURTADO. J. (2010) *Metodología de la Investigación Holística*. Editorial Servicios y Proyecciones para América Latina. Tercera Edición. Caracas. Venezuela



- Ibáñez, J. S., de Benito Crosetti, B., Garcías, A. P., & Cervera, M. G. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195-213.
- Legañoa, M., & Madera, L. (2014). *BLENDED LEARNING O MODALIDAD HÍBRIDA EN LA CAPACITACIÓN DE DOCENTES*. CAMAGÜEY : UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY .
- Lenta, R. M. (2019). ¿Qué hay tras la permanencia universitaria? Los cambios más significativos en el acompañamiento académico. *Educação e Pesquisa*, 45.
- León Carrascosa, V. (2019). *Funcionamiento de la acción tutorial y factores de eficacia* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- Llano, F. A. (2020, March 31). Proyecto docente tutor: Un espacio para el encuentro y la formación integral desde la perspectiva del Desarrollo Humano. <https://doi.org/10.31219/osf.io/tq6aj>
- López-Gómez, E. (2017). El concepto y las finalidades de la tutoría universitaria: una consulta a expertos. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(2), 61-78.
- Losada, B. M., Cárdenas, M. I. Z., & Vásquez, S. I. A. (2020). Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
- MARIÑO, P. L. A. S. I. (2017) La Accesibilidad Web como estrategia de calidad en plataformas b-learning.edugat.net.
- Martínez Clares, P., Pérez Cusó, J., & Martínez Juárez, M. (2016). Las TICS y el entorno virtual para la tutoría universitaria. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, 19(1), 287-310
- Molina, M. (2014). El compromiso en la escuela desde la perspectiva de estudiantes de enseñanza secundaria de éxito escolar. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 19. Recuperado el 22 de noviembre de 2020, de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/52528/El_compromiso_con_la_escuela_desde_la_perspectiva_de_estudiantes_de_ense%C3%B1anza_secundaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39), a188-a188.
- Ocampo, A., Gómez, M., & Zambrano, D. (2015). Percepción del profesor sobre el uso del b-learning para fortalecer competencias laborales. *Revista Apertura*, 7(2). Obtenido de



<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/66>

9

Ortiz, J. L. S., Gastelú, C. A. T., & Velázquez, C. M. (2013). Exploración de las dimensiones de la colaboración en línea en la universidad. *Apertura*, 5(2), 30-43.

Pacheco-Cortés, A. M., & Alatorre-Rojo, E. P. (2018). La metacognición en la profesionalización docente: el pensamiento crítico en un entorno mixto. *Revista de Educación a Distancia*, (56).

Pech, S. J., Prieto, M. E. (2016). El uso de herramientas de la web 2.0 como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de jóvenes universitarios.

Peluffo, M. V., & Perez Roig, P. (2017). Experiencia pedagógica mediada por tecnología: derechos humanos, producción de contenido y trabajo colaborativo en la escuela secundaria. In IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (La Plata, 2017).

Perdimo, Y., Vasquez, M., & Rodriguez, M. (2013). *FORMACIÓN AL PROFESORADO DEL PROGRAMA EDUCACIÓN ESPECIAL PARA LA VINCULACIÓN DE LOS PROCESOS B-LEARNING*

Pihave, G. B., & Rodríguez, G. D. L. C. L. (2018). Brecha digital universitaria, apropiación de herramientas Asincrónicas en docentes de Educación Superior: caso Universidad ECOTEC. Revista Científica ECOCIENCIA, 5(6), 1-18.

Plan de la Patria Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019. (11 de Junio de 2012). Obtenido de <http://albaciudad.org/LeyPlanPatria/>

Romero (2009), Como se elabora un proyecto de investigación. Sexta edición. BL Consultores Asociados, servicio editorial. Caracas, Venezuela.

Romero, S. (2018). Entornos flexibles para el aprendizaje: B-Learning. *TECHNOreview. International TechnoSciences and Society Review/Revista Internacional De TecnoCiencias Y Sociedad*, 7(1).

Romero, S. (2018). Entornos flexibles para el aprendizaje: B-Learning. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 7(1).

Sabino C. (2016) El Proceso de Investigación. Caracas. Editorial Panapo,

Salinas, J. (2018). Enseñanza flexible y aprendizaje. *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red.*



Sierra Bravo, R. (2013). *Técnicas de investigación social. Una introducción Teórico-Práctica*, editorial Panapo. Caracas, Venezuela.

Tacillo Yauli, E. F. (2016). *Metodología de la investigación científica*.

Tamayo, M. (2012). El proceso de la investigación científica. (5° Ed.). México, D.F., México: Limusa, S. A.

UNESCO (2015): *Estándares de competencia en TIC para docentes. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París.*

UNIVERSIDAD ARTURO MICHELENA. (2012). *INSTRUCTIVO PARA TUTORES ACADÉMICOS, TUTORES METODOLÓGICOS Y JURADO EVALUADOR DE TRABAJO DE GRADO*. Valencia, Venezuela: Universidad privada.

Urquijo, M. (2009) Entorno virtual para crear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.

Villagra-Bravo, C., & Valdebenito-Zambrano, V. (2019). Tutoría entre iguales como estrategia para la formación del profesorado. *Magis, Revista Internacional De Investigación En Educación*, 12(24), 161-176. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.tief>

ANEXO A
CUESTIONARIOS



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
"RAFAEL MARÍA BARALT"
VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMA POSTGRADO
MAESTRÍA: DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



**APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO
ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL
ZULIA**

(Instrumento para ser aplicado al personal)

Ing. Jesús Mata

Cabimas, abril de 2021

INSTRUCCIONES



El presente instrumento tiene como la finalidad de analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Los datos que usted suministre serán utilizados únicamente para fines de investigación. No coloque su nombre, ni firma ya que el instrumento es de información anónima y confidencial, solo tendrá que indicar algunos datos pertinentes a la investigación.

En este instrumento no hay afirmaciones que sean correctas o incorrectas, buenas o malas, solo respuestas que nutrirían la investigación. Lea cuidadosamente el instrumento y seleccione de cuatro alternativas una sola respuesta para cada pregunta marcando con una (x) aquella que usted considere corresponda a su opinión.

Escala de valores: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi nunca y Nunca

Cualquier duda al responder el instrumento será aclarado por el investigador. En lo posible sea sincero(a) al dar su respuesta; de ello dependerá el éxito de la investigación.

Gracias por su receptividad,

El investigador

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Perceptible					
1. Hace uso de Tecnología de Información y Comunicación (T.I.C.) como complemento de sus clases presenciales					
2. Las TIC Facilita el acceso a los contenidos ofrecidos					
3. Los contenidos TIC son presentados de modo que pueden percibirlo de la manera más inteligente					
Operable					
4. Los contenidos digitales disponibles se presentan en múltiples formatos					



5. Los componentes de usuario y la interfaz de manejo son fáciles de utilizar					
6. Se proporciona el tiempo suficiente para leer y usar el contenido					
Compresible					
7. La información de plataformas virtuales son claros y comprensibles					
8. Los contenidos textuales son explícitos					
9. Los contenidos aparecen y operan de manera previsible para ayudar a evitar errores					
Robusto					
10. Los contenidos son suficientemente consistentes					
11. Los contenidos con coherentes con las clases presenciales					
12. La accesibilidad de información es diversa					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Conocimiento					
13. Desarrolla procesamiento de información, seleccionando y organizando datos					
14. Se da la adquisición, comprensión y sistematización de información de su material					
15. Se logra la aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional					
Habilidades y destreza					
16. Alcanza la aplicación de estrategias de reflexión, síntesis y evaluación					



17. Sirve para la comunicación de ideas y elaboración de conclusiones					
18. Se da la adquisición de estrategia para la planificación y organización del curso en términos de horarios y cargas de trabajo y entrega de resultados					
Actitudes y valores					
19. Se desarrolla la habilidad relacionada con la formación permanente					
20. Se da la motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje					
21. Se incrementa una actitud crítica y aportación hacia el uso de las tecnologías					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Características individuales de estudiante					
22. Los estudiantes aprende a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades					
23. Se desarrolla en los estudiantes la capacidad de auto-organizarse					
24. Se incrementa la habilidad para comunicarse y participación como responsables de su aprendizaje					
Socialización					
25. El estudiante desarrolla la capacidad interactiva para interactuar con sus demás					



compañeros aparte del docente					
26. Se promueve foros, grupos de whatsapp, correos electrónicos, para la comunicación en grupo					
27. Se fomenta la actividad grupal para los Proyectos Socio Integradores con la comunidad					
Complementación entre actividad virtual con presencial					
28. En cada tema los estudiantes trabajan con material en línea desde casa					
29. En las clases presenciales se refuerza el entendimiento de los temas virtuales					
30. Se desarrollan tutorías virtuales para mejorar las actividades presenciales					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Innovación					
31. Hace uso de la imaginación y creatividad en las clases virtuales para adaptarlas a situaciones particulares					
32. Adapta las clases virtuales según sea los objetivo de aprendizaje para ese tema en particular					
33. Prepara una gran cantidad de recursos virtuales para el Aprendizaje mixto					
Nuevas tecnología					
34. En las clases utiliza correos electrónicos, mensajes de whatsapp					



35. Realiza Foros, Chat, votaciones, video, Apps para teléfonos, conferencias					
36. Emplea plataformas virtuales educativas para todas las actividades en la asignatura					
Seguimiento del progreso del grupo					
37. Se realizan evaluaciones individuales y colectivas a los estudiantes mediante las herramientas virtuales					
38. Los estudiantes tienen acceso a sus calificaciones por los medios virtuales					
39. Se presentan los correctivos necesarios en los temas no alcanzados por los estudiantes, tanto individual como en grupo					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Acceso a información y contenido de aprendizaje					
40. Los estudiantes tienen acceso a información y contenidos de aprendizaje mediante bases de datos online o bibliográficas en la institución					
41. Disponen de acceso a libro electrónicos, publicaciones en red, centros de investigaciones, hipermedia, simulaciones, videos tutoriales					
42. Se realizan prácticas tutoriales virtuales que permiten al estudiante intercambiar y diversificar puntos de vistas para integrar el objetivo del tema					



Gestión y administración del estudiante					
43. Las herramientas virtuales permiten tener acceso a información vinculado con el expediente del estudiante en particular					
44. El docente puede conocer el nivel de logro del estudiante o de los grupos formados y rediseñar la experiencia de acuerdo a su nivel o ritmo.					
45. Se ofrecen retroalimentación sobre la base del nivel de desempeño					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos y herramientas del trabajo colaborativo					
46. Los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen y producen					
47. Existe intercambio de saberes individuales convirtiéndose en un conocimiento comprensible para todo el grupo					
48. Mediante el trabajo colaborativo la Universidad puede colaborar en la búsqueda a soluciones de la comunidad y su entorno					
Gestión con la comunidad					



49. Se armoniza la relación con las instituciones del entorno en una dinámica que integran aprendizaje y el desarrollo de la comunidad					
50. La institución gestiona la información sobre las diferentes problemáticas de la comunidad.					
51. Existen medios tecnológicos a disposición de la comunidad para plantear su problemática					
Entorno del trabajo colaborativo					
52. Se utiliza algún tipo de plataforma educativa para vincular la universidad con la comunidad					
53. Los estudiantes se vinculan con la problemática de la comunidad mediante Tecnologías de Información y Comunicación					
54. La institución comparte información, debates y actividades grupales con el entorno					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos de comunicación					
55. Utiliza medios de comunicación con la comunidad					
56. Usa páginas Web para intercambiar información con la comunidad.					
57. Emplea las redes sociales para enterarse de la problemáticas en la comunidad					
Recursos de tele presencia					



58. Se utiliza video conferencias para comunicarse la institución y las comunidades					
59. Los estudiantes visualizan los problemas tangibles de la comunidad para dar una posible solución					
60. Se emplea algún tipo de software o aplicación que permitan reuniones virtuales en tiempo real entre la institución y las comunidades					



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
"RAFAEL MARÍA BARALT"
VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMA POSTGRADO
MAESTRÍA: DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



**APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO
ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL
ZULIA**

(Instrumento para ser aplicado a los estudiantes)

Ing. Jesús Mata

Cabimas, abril de 2021

INSTRUCCIONES

El presente instrumento tiene como la finalidad de analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia



Los datos que usted suministre serán utilizados únicamente para fines de investigación. No coloque su nombre, ni firma ya que el instrumento es de información anónima y confidencial, solo tendrá que indicar algunos datos pertinentes a la investigación.

En este instrumento no hay afirmaciones que sean correctas o incorrectas, buenas o malas, solo respuestas que nutrirían la investigación. Lea cuidadosamente el instrumento y seleccione de cuatro alternativas una sola respuesta para cada pregunta marcando con una (x) aquella que usted considere corresponda a su opinión.

Escala de valores: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi nunca y Nunca

Cualquier duda al responder el instrumento será aclarado por el investigador. En lo posible sea sincero(a) al dar su respuesta; de ello dependerá el éxito de la investigación.

Gracias por su receptividad,

El investigador

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Perceptible					
1. Hace uso de Tecnología de Información y Comunicación(T.I.C.) como complemento de sus clases presenciales					
2. Las TIC facilitan el acceso a los contenidos ofrecidos					
3. Los contenidos son presentados de modo que pueden percibirlo de la manera más inteligente					
Operable					
4. Los contenidos digitales disponibles se presentan en múltiples formatos					
5. Los componentes de usuario y la interfaz de manejo son fáciles de utilizar					



6. Se proporciona el tiempo suficiente para leer y usar el contenido					
Compresible					
7. La información de plataformas virtuales son claros y comprensibles					
8. Los contenidos textuales son explícitos					
9. Los contenidos aparecen y operan de manera previsible para ayudar a evitar errores					
Robusto					
10. Los contenidos son suficientemente consistentes					
11. Los contenidos con coherentes con las clases presenciales					
12. La accesibilidad de información es diversa					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Conocimiento					
13. Desarrolla procesamiento de información, seleccionando y organizando datos					
14. Se da la adquisición, comprensión y sistematización de información de su material					
15. Se logra la aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional					
Habilidades y destreza					
16. Alcanza la aplicación de estrategias de reflexión, síntesis y evaluación					



17. Sirve para la comunicación de ideas y elaboración de conclusiones					
18. Se da la adquisición de estrategia para la planificación y organización del curso en términos de horarios y cargas de trabajo y entrega de resultados					
Actitudes y valores					
19. Se desarrolla la habilidad relacionada con la formación permanente					
20. Se da la motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje					
21. Se incrementa una actitud crítica y aportación hacia el uso de las tecnologías					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Características individuales de estudiante					
22. Los estudiantes aprende a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades					
23. Se desarrolla en los estudiantes la capacidad de auto-organizarse					
24. Se incrementa la habilidad para comunicarse y participación como responsables de su aprendizaje					
Socialización					
25. El estudiante desarrolla la capacidad interactiva para interactuar con sus demás					



compañeros aparte del docente					
26. Se promueve foros, grupos de whatsapp, correos electrónicos, para la comunicación en grupo					
27. Se fomenta la actividad grupal para los Proyectos Socio Integradores con la comunidad					
Complementación entre actividad virtual con presencial					
28. En cada tema los estudiantes trabajan con material en línea desde casa					
29. En las clases presenciales se refuerza el entendimiento de los temas virtuales					
30. Se desarrollan tutorías virtuales para mejorar las actividades presenciales					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Innovación					
31. Hace uso de la imaginación y creatividad en las clases virtuales para adaptarlas a situaciones particulares					
32. Adapta las clases virtuales según sea los objetivo de aprendizaje para ese tema en particular					
33. Prepara una gran cantidad de recursos virtuales para el Aprendizaje mixto					
Nuevas tecnología					
34. En las clases utiliza correos electrónicos, mensajes de whatsapp					
35. Realiza Foros, Chat, votaciones, video, Apps para teléfonos, conferencias					



36. Emplea plataformas virtuales educativas para todas las actividades en la asignatura					
Seguimiento del progreso del grupo					
37. Se realizan evaluaciones individuales y colectivas a los estudiantes mediante las herramientas virtuales					
38. Los estudiantes tienen acceso a sus calificaciones por los medios virtuales					
39. Se presentan los correctivos necesarios en los temas no alcanzados por los estudiantes, tanto individual como en grupo					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Acceso a información y contenido de aprendizaje					
40. Los estudiantes tienen acceso a información y contenidos de aprendizaje mediante bases de datos online o bibliográficas en la institución					
41. Disponen de acceso a libro electrónicos, publicaciones en red, centros de investigaciones, hipermedia, simulaciones, videos tutoriales					
42. Se realizan prácticas tutoriales virtuales que permiten al estudiante intercambiar y diversificar puntos de vistas para integrar el objetivo del tema					
Gestión y administración del estudiante					
43. Las herramientas virtuales permiten tener acceso a información vinculado con el					



expediente del estudiante en particular					
44. El docente puede conocer el nivel de logro del estudiante o de los grupos formados y rediseñar la experiencia de acuerdo a su nivel o ritmo.					
45. Se ofrecen retroalimentación sobre la base del nivel de desempeño					

Usted en sus clases considera:	SIEM PRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos y herramientas del trabajo colaborativo					
46. Los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen y producen					
47. Existe intercambio de saberes individuales convirtiéndose en un conocimiento comprensible para todo el grupo					
48. Mediante el trabajo colaborativo la Universidad puede colaborar en la búsqueda a soluciones de la comunidad y su entorno					
Gestión con la comunidad					
49. Se armoniza la relación con las instituciones del entorno en una dinámica que integran aprendizaje y el desarrollo de la comunidad					
50. La institución gestiona la información sobre las diferentes problemáticas de la comunidad.					
51. Están medios tecnológicos a disposición de la comunidad para plantear su problemática					
Entorno del trabajo colaborativo					
52. Se utiliza algún tipo de plataforma educativa para vincular la universidad con la comunidad					



53. Los estudiantes se vinculan con la problemática de la comunidad mediante Tecnologías de Información y Comunicación					
54. La institución comparte información, debates y actividades grupales con el entorno					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos de comunicación					
55. Utiliza medios de comunicación con la comunidad					
56. Usa páginas Web para intercambiar información con la comunidad.					
57. Emplea las redes sociales para enterarse de la problemáticas en la comunidad					
Recursos de tele presencia					
58. Se utiliza video conferencias para comunicarse la institución y las comunidades					
59. Los estudiantes visualizan los problemas tangibles de la comunidad para dar una posible solución					
60. Se emplea algún tipo de software o aplicación que permitan reuniones virtuales en tiempo real entre la institución y las comunidades					



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español

ANEXO B

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español

1,

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
"RAFAEL MARÍA BARALT"
VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMA POSTGRADO
MAESTRÍA: DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



**APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO
ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL
ZULIA**

Ing. Jesús Mata



Cabimas, abril de 2021

Ciudadano(a):

Me dirijo a usted en la oportunidad de solicitarle su valiosa colaboración en revisión de los instrumentos que se anexan con el fin de determinar la validez de los mismos, los cuales son necesarios para realizar una investigación titulada “APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA”, la cual sirve para elaborar el Trabajo especial de grado para optar al grado académico de Magíster Scientiarum en Docencia para la Educación Superior

Estos instrumentos serán utilizados por el investigador para obtener información acerca de Aprendizaje mixto y Trabajo colaborativo.

Es importante para dicha validación que se tomen en cuenta los siguientes parámetros:

Pertinencia de los ítemes con los objetivos.

Pertinencia de los ítemes con las dimensiones.

Pertinencia de los ítemes con los indicadores.

Redacción y ortografía.

Agradeciéndole su valiosa colaboración;

Atentamente,



1,

Ing. Jesús Mata.

DATOS DEL EXPERTO

Apellido: _____

Nombre. _____

Cédula de Identidad: _____

Título: _____

Cargo: _____

Lugar de Trabajo: _____

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ZULIA

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General.

Proponer el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Objetivos Específicos.

- Identificar la aplicación aprendizaje mixto por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) de en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia
- Describir la utilización del Trabajo colaborativo por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia



- 1,
 - Analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia
 - Diseñar estrategias para la aplicación de aprendizaje mixto como instrumento para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Sistema de Variables

A continuación se presenta la sistematización de las variables de estudio: Aprendizaje Mixto y Trabajo colaborativo. En esta se incluyen la definición conceptual y operacional de las mismas, así como sus dimensiones e indicadores.

Variable: Aprendizaje Mixto

- **Definición:** Es una estrategia de aprendizaje que toma según sea el caso particular lo más conveniente de las herramientas que nos ofrecen los escenarios tanto virtual como presencial para hacer la mejor combinación posible de ambos ambientes y lograr el objetivo didáctico deseado .Según Vera (2008:9-10).

- **Definición operacional:** Para este trabajo de investigación no está orientada a la forma tradicional de hacer tutorías, es decir, a la relación Docente (tutor)-Estudiante (tutoriado). Se trata proponer el Aprendizaje Mixto como herramienta para fortalecer el trabajo en equipo entre los tutores que intervienen en la elaboración de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia. Integrando de nuevas tecnologías en la actividad tutorial

Variable: Trabajo colaborativo

- **Definición:** En concordancia con (Fernández, 2004: 24) el trabajo colaborativo es una herramienta que promueve la igualdad y equidad entre los integrantes de los grupos que lo



implementan. Comparten objetivos e intereses comunes, cada integrante es responsable del aprendizaje y el buen desempeño individual y grupal, el liderazgo es compartido por igual, entre otras características no menos importantes.

- **Definición operacional:** En el trabajo colaborativo existe un interés mutuo entre un conjunto de individuos que saben valorar y contrastar sus puntos de vista con de los demás mediante una actividad grupal con el objetivo de crear conocimientos, al trasladar estas estrategia de aprendizaje al contexto de la problemática de las comunidades, permitirían a los tutores y los estudiantes de la Universidad Politécnica Territorial del Zulia, captar y desarrollar proyecto que ayuden a esas comunidades

Operacionalización de las variables

Brito, (2015: 47) plantea, consiste en un proceso deductivo a la que se someten las variables que poseen los objetivos específicos, para ser transformadas de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles”, es decir, la Operacionalización de la Variable permite descomponerlas para determinar las dimensiones e indicadores. A partir de este último se redactarán las preguntas del instrumento de recolección de la información, o se elabora el plan de acción a partir de los indicadores.(Brito, 201: 33).

Interpretando lo planteado por el autor Brito las variables son de fundamental importancia en la investigación pues de acuerdo a estas se establecerían las acciones adecuadas a implementar para la contratación de su comportamiento y hacer posible su medición y estudio. A continuación se presenta el cuadro de Operacionalización de la Variables correspondiente a la presente investigación (cuadro 5)



Cuadro 5. Operacionalización de las Variables

Objetivo General: Proponer el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia			
Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores
Identificar la aplicación aprendizaje mixto por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) de en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia	Aprendizaje Mixto. (Blended Learning)	Accesibilidad	-Perceptible -Operable -Compresible -Robusto
		Comprensión	-Conocimiento -Habilidad y destreza -Actitud y valores
		Individualización	-Características individuales de estudiante - Socialización
		Creatividad	-Complementación entre actividad virtual con presencial -Innovación
Describir la utilización del Trabajo colaborativo por parte de los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia	Trabajo colaborativo	Características pedagógicas	-Nuevas tecnología -Seguimiento del progreso del grupo -Acceso a información y contenido de aprendizaje -Gestión y administración del estudiante
		Características técnicas	-Recursos y herramientas del trabajo colaborativo -Gestión con la comunidad -Entorno del trabajo colaborativo -Recursos de comunicación -Recursos de tele presencia
Analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia	Este objetivo se logra con la ejecución de los anteriores		
Diseñar estrategias para la aplicación de aprendizaje mixto como instrumento para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia			

Fuente: Mata 2021



1,

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
"RAFAEL MARÍA BARALT"
VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMA POSTGRADO
MAESTRÍA: DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



**APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO
ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL
ZULIA**

(Instrumento para ser aplicado al personal)

Ing. Jesús Mata

Cabimas, abril de 2021



INSTRUCCIONES

El presente instrumento tiene como la finalidad de analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Los datos que usted suministre serán utilizados únicamente para fines de investigación. No coloque su nombre, ni firma ya que el instrumento es de información anónima y confidencial, solo tendrá que indicar algunos datos pertinentes a la investigación.

En este instrumento no hay afirmaciones que sean correctas o incorrectas, buenas o malas, solo respuestas que nutrirían la investigación. Lea cuidadosamente el instrumento y seleccione de cuatro alternativas una sola respuesta para cada pregunta marcando con una (x) aquella que usted considere corresponda a su opinión.

Escala de valores: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi nunca y Nunca

Cualquier duda al responder el instrumento será aclarado por el investigador. En lo posible sea sincero(a) al dar su respuesta; de ello dependerá el éxito de la investigación.

Gracias por su receptividad,

El investigador



1,

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Perceptible					
1. Hace uso de Tecnología de Información y Comunicación (T.I.C.) como complemento de sus clases presenciales					
2. Las TIC Facilita el acceso a los contenidos ofrecidos					
3. Los contenidos son presentados de modo que pueden percibirlo de la manera más inteligente					
Operable					
4. Los contenidos digitales disponibles se presentan en múltiples formatos					
5. Los componentes de usuario y la interfaz de manejo son fáciles de utilizar					
6. Se proporciona el tiempo suficiente para leer y usar el contenido					
Compresible					
7. La información de plataformas virtuales son claros y comprensibles					
8. Los contenidos textuales son explícitos					
9. Los contenidos aparecen y operan de manera previsible para ayudar a evitar errores					
Robusto					
10. Los contenidos son suficientemente consistentes					
11. Los contenidos con coherentes con las clases presenciales					
12. La accesibilidad de información es diversa					



1,

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Conocimiento					
13. Desarrolla procesamiento de información, seleccionando y organizando datos					
14. Se da la adquisición, comprensión y sistematización de información de su material					
15. Se logra la aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional					
Habilidades y destreza					
16. Alcanza la aplicación de estrategias de reflexión, síntesis y evaluación					
17. Sirve para la comunicación de ideas y elaboración de conclusiones					
18. Se da la adquisición de estrategia para la planificación y organización del curso en términos de horarios y cargas de trabajo y entrega de resultados					
Actitudes y valores					
19. Se desarrolla la habilidad relacionada con la formación permanente					
20. Se da la motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje					
21. Se incrementa una actitud crítica y aportación hacia el uso de las tecnologías					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
--------------------------------	---------	--------------	---------------	------------	-------



1,

Características individuales de estudiante					
22. Los estudiantes aprende a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades					
23. Se desarrolla en los estudiantes la capacidad de auto-organizarse					
24. Se incrementa la habilidad para comunicarse y participación como responsables de su aprendizaje					
Socialización					
25. El estudiante desarrolla la capacidad interactiva para interactuar con sus demás compañeros aparte del docente					
26. Se utilizan foros, grupos de whatsapp, correos electrónicos, para la comunicación					
27. Se fomenta la actividad grupal para los Proyectos Socio Integradores con la comunidad					
Complementación entre actividad virtual con presencial					
28. En cada tema los estudiantes trabajan con material en línea desde casa					
29. En las clases presenciales se refuerza el entendimiento de los temas virtuales					
30. Se desarrollan tutorías virtuales para mejorar las actividades presenciales					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
---------------------------------------	----------------	---------------------	----------------------	-------------------	--------------



1,

Innovación					
31. Hace uso de la imaginación y creatividad en las clases virtuales para adaptarlas a situaciones particulares					
32. Adapta las clases virtuales según sea los objetivo de aprendizaje para ese tema en particular					
33. Prepara una gran cantidad de recursos virtuales para el Aprendizaje mixto					
Nuevas tecnología					
34. En las clases utiliza correos electrónicos, mensajes de whatsapp					
35. Realiza Foros, Chat, votaciones, video conferencias					
36. Emplea plataformas virtuales educativas para todas las actividades en la asignatura					
Seguimiento del progreso del grupo					
37. Se realizan evaluaciones individuales y colectivas a los estudiantes mediante las herramientas virtuales					
38. Los estudiantes tienen acceso a sus calificaciones por los medios virtuales					
39. Se presentan los correctivos necesarios en los temas no alcanzados por los estudiantes, tanto individual como en grupo					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
---------------------------------------	----------------	---------------------	----------------------	-------------------	--------------



1,

Acceso a información y contenido de aprendizaje					
40.Los estudiantes tienen acceso a información y contenidos de aprendizaje mediante bases de datos online o bibliográficas					
41.Disponen de acceso a libro electrónicos, publicaciones en red, centros de investigaciones, hipermedia, simulaciones, videos tutoriales					
42.Se realizan prácticas tutoriales virtuales que permiten al estudiante intercambiar y diversificar puntos de vistas para integrar el objetivo del tema					
Gestión y administración del estudiante					
43.Las herramientas virtuales permiten tener acceso a información vinculado con el expediente del estudiante en particular					
44. El docente puede conocer el nivel de logro del estudiante o de los grupos formados y rediseñar la experiencia de acuerdo a su nivel o ritmo.					
45. Se ofrecen retroalimentación sobre la base del nivel de desempeño					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
---------------------------------------	----------------	---------------------	----------------------	-------------------	--------------



1,

Recursos y herramientas del trabajo colaborativo					
46. Los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen y producen					
47. Existe intercambio de saberes individuales convirtiéndose en un conocimiento comprensible para todo el grupo					
48. Mediante el trabajo colaborativo la Universidad puede colaborar en la búsqueda a soluciones de la comunidad y su entorno					
Gestión con la comunidad					
49. Se armoniza la relación con las instituciones del entorno en una dinámica que integran aprendizaje y el desarrollo de la comunidad					
50. La institución gestiona la información sobre las diferentes problemáticas de la comunidad.					
51. Están medios tecnológicos a disposición de la comunidad para plantear su problemática					
Entorno del trabajo colaborativo					
52. Se utiliza algún tipo de plataforma educativa para vincular la universidad con la comunidad					
53. Los estudiantes se vinculan con la problemática de la comunidad mediante Tecnologías de Información y Comunicación					
54. La institución comparte información, debates y actividades grupales con el entorno					



1,

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos de comunicación					
55. Utiliza medios de comunicación con la comunidad					
56. Usa páginas Web para intercambiar información con la comunidad.					
57. Emplea las redes sociales para enterarse de la problemáticas en la comunidad					
Recursos de tele presencia					
58. Se utiliza video conferencias para comunicarse la institución y las comunidades					
59. Los estudiantes visualizan los problemas tangibles de la comunidad para dar una posible solución					
60. Se emplea algún tipo de software o aplicación que permitan reuniones virtuales en tiempo real					

1,

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
“RAFAEL MARÍA BARALT”
VICERRECTORADO ACADÉMICO
PROGRAMA POSTGRADO
MAESTRÍA: DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Nacional Experimental
“Rafael María Baralt”
UNERMB

**APRENDIZAJE MIXTO COMO HERRAMIENTA PARA EL TRABAJO COLABORATIVO
ENTRE LOS TUTORES EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL
ZULIA**

(Instrumento para ser aplicado a los estudiantes)

Ing. Jesús Mata

Cabimas, abril de 2021

INSTRUCCIONES



1,

El presente instrumento tiene como la finalidad de analizar el aprendizaje mixto como herramienta para el Trabajo Colaborativo entre los tutores de los Proyectos Socio Integradores del Programa Nacional de Formación (P.N.F) en la Universidad Politécnica Territorial del Zulia

Los datos que usted suministre serán utilizados únicamente para fines de investigación. No coloque su nombre, ni firma ya que el instrumento es de información anónima y confidencial, solo tendrá que indicar algunos datos pertinentes a la investigación.

En este instrumento no hay afirmaciones que sean correctas o incorrectas, buenas o malas, solo respuestas que nutrirían la investigación. Lea cuidadosamente el instrumento y seleccione de cuatro alternativas una sola respuesta para cada pregunta marcando con una (x) aquella que usted considere corresponda a su opinión.

Escala de valores: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi nunca y Nunca

Cualquier duda al responder el instrumento será aclarado por el investigador. En lo posible sea sincero(a) al dar su respuesta; de ello dependerá el éxito de la investigación.

Gracias por su receptividad,

El investigador

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Perceptible					
1. Hace uso de Tecnología de Información y Comunicación (T.I.C.) como complemento de sus clases presenciales					
2. Las TC Facilita el acceso a los contenidos ofrecidos					
3. Los contenidos son presentados de modo que pueden percibirlo de la manera más inteligente					
Operable					



1,

4. Los contenidos digitales disponibles se presentan en múltiples formatos					
5. Los componentes de usuario y la interfaz de manejo son fáciles de utilizar					
6. Se proporciona el tiempo suficiente para leer y usar el contenido					
Compresible					
7. La información de plataformas virtuales son claros y comprensibles					
8. Los contenidos textuales son explícitos					
9. Los contenidos aparecen y operan de manera previsible para ayudar a evitar errores					
Robusto					
10. Los contenidos son suficientemente consistentes					
11. Los contenidos con coherentes con las clases presenciales					
12. La accesibilidad de información es diversa					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE		ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Conocimiento						
13. Desarrolla procesamiento de información, seleccionando y organizando datos						
14. Se da la adquisición, comprensión y sistematización de información de su material						
15. Se logra la aplicación y utilización de conocimientos para la solución de problemas de tipo profesional						



1,

Habilidades y destreza						
16. Alcanza la aplicación de estrategias de reflexión, síntesis y evaluación						
17. Sirve para la comunicación de ideas y elaboración de conclusiones						
18. Se da la adquisición de estrategia para la planificación y organización del curso en términos de horarios y cargas de trabajo y entrega de resultados						
Actitudes y valores						
19. Se desarrolla la habilidad relacionada con la formación permanente						
20. Se da la motivación, atención y esfuerzo para el aprendizaje						
21. Se incrementa una actitud crítica y aportación hacia el uso de las tecnologías						

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Características individuales de estudiante					
22. Los estudiantes aprende a su propio nivel y ritmo desde sus capacidades					
23. Se desarrolla en los estudiantes la capacidad de auto-organizarse					
24. Se incrementa la habilidad para comunicarse y participación como responsables de su aprendizaje					
Socialización					



1,

25.El estudiante desarrolla la capacidad interactiva para interactuar con sus demás compañeros aparte del docente					
26. Se utilizan foros, grupos de whatsapp, correos electrónicos, para la comunicación					
27.Se fomenta la actividad grupal para los Proyectos Socio Integradores con la comunidad					
Complementación entre actividad virtual con presencial					
28.En cada tema los estudiantes trabajan con material en línea desde casa					
29. En las clases presenciales se refuerza el entendimiento de los temas virtuales					
30. Se desarrollan tutorías virtuales para mejorar las actividades presenciales					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Innovación					
31.Hace uso de la imaginación y creatividad en las clases virtuales para adaptarlas a situaciones particulares					
32.Adapta las clases virtuales según sea los objetivo de aprendizaje para ese tema en particular					
33.Prepara una gran cantidad de recursos virtuales para el Aprendizaje mixto					
Nuevas tecnología					



1,

34. En las clases utiliza correos electrónicos, mensajes de whatsapp					
35. Realiza Foros, Chat, votaciones, video conferencias					
36. Emplea plataformas virtuales educativas para todas las actividades en la asignatura					
Seguimiento del progreso del grupo					
37. Se realizan evaluaciones individuales y colectivas a los estudiantes mediante las herramientas virtuales					
38. Los estudiantes tienen acceso a sus calificaciones por los medios virtuales					
39. Se presentan los correctivos necesarios en los temas no alcanzados por los estudiantes, tanto individual como en grupo					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Acceso a información y contenido de aprendizaje					
40. Los estudiantes tienen acceso a información y contenidos de aprendizaje mediante bases de datos online o bibliográficas					
41. Disponen de acceso a libro electrónicos, publicaciones en red, centros de investigaciones, hipermedia, simulaciones, videos tutoriales					
42. Se realizan prácticas tutoriales virtuales que permiten al estudiante intercambiar y diversificar puntos de vistas					



1,

para integrar el objetivo del tema					
Gestión y administración del estudiante					
43. Las herramientas virtuales permiten tener acceso a información vinculado con el expediente del estudiante en particular					
44. El docente puede conocer el nivel de logro del estudiante o de los grupos formados y rediseñar la experiencia de acuerdo a su nivel o ritmo.					
45. Se ofrecen retroalimentación sobre la base del nivel de desempeño					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos y herramientas del trabajo colaborativo					
46. Los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen y producen					
47. Existe intercambio de saberes individuales convirtiéndose en un conocimiento comprensible para todo el grupo					
48. Mediante el trabajo colaborativo la Universidad puede colaborar en la búsqueda a soluciones de la comunidad y su entorno					
Gestión con la comunidad					
49. Se armoniza la relación con las instituciones del entorno en una dinámica que integran					



1,

aprendizaje y el desarrollo de la comunidad					
50. La institución gestiona la información sobre las diferentes problemáticas de la comunidad.					
51. Están medios tecnológicos a disposición de la comunidad para plantear su problemática					
Entorno del trabajo colaborativo					
52. Se utiliza algún tipo de plataforma educativa para vincular la universidad con la comunidad					
53. Los estudiantes se vinculan con la problemática de la comunidad mediante Tecnologías de Información y Comunicación					
54. La institución comparte información, debates y actividades grupales con el entorno					

Usted en sus clases considera:	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
Recursos de comunicación					
55. Utiliza medios de comunicación con la comunidad					
56. Usa páginas Web para intercambiar información con la comunidad.					
57. Emplea las redes sociales para enterarse de la problemáticas en la comunidad					
Recursos de tele presencia					
58. Se utiliza video conferencias para comunicarse la institución y las comunidades					
59. Los estudiantes visualizan los problemas tangibles de la					



1,

comunidad para dar una posible solución					
60. Se emplea algún tipo de software o aplicación que permitan reuniones virtuales en tiempo real					

EVALUACION GENERAL

1. ¿Los ítemes miden la variable señalada?

2. ¿El instrumento permiten alcanzar el objetivo general de la investigación?

3. Recomendaciones generales para el instrumento elaborado

4. Recomendaciones generales para la investigación que se realiza



1,

Firma del Evaluador

C. I



1,

Panel de expertos

Panel de Experto	Especialidad	Observaciones
Dr. Alfredo Fernández	Metodológica y Contenido	Cambiar la redacción de los ítems 11, 14, 18, 24 y 37; por considerarse de carácter confuso o contenido repetitivo.
Mg. Any Gómez	Metodológica y Contenido	Cambiar la redacción de los ítems 16, 18, y 24 por considerarse de carácter confuso o contenido repetitivo. -Transformar el contenido de los ítems 21, para ajustarlo a la pertinencia de los indicadores y dimensiones
Dra. Anne Aguilar	Metodológica	-Cambiar la redacción de los ítems 3, y 24 por considerarse de carácter confuso o contenido repetitivo. -Transformar el contenido de los ítems 23, para ajustarlo a la pertinencia de los indicadores y dimensiones
Dra. Haydee Bracho	Metodológica	Transformar el contenido de los ítems 25, para ajustarlo a la pertinencia de los indicadores y dimensiones
Dra. Fátima Piña	Metodológica y Contenido	Transformar el contenido de los ítems 26 para ajustarlo a la pertinencia de los indicadores y dimensiones

Fuente: Mata. (2021)



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español

ANEXO C

CÁLCULOS PARA LA CONFIABILIDAD



1,

DATOS PARA EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE CONFIABILIDAD

Datos para el Cálculos para Validez y Confiabilidad del Instrumento para ser aplicado al personal docente

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
2	3	2	5	5	5	3	2	2	5	5	3	2	5	3	2	5	5	5	3	2	2	5	5	3	3	2	5	5	5	3	
3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	
4	4	5	2	2	2	4	5	3	2	2	4	5	2	4	5	2	2	2	4	5	3	2	2	4	4	5	2	2	2	4	
5	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
6	3	3	3	5	5	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	5	5	3	3	4	3	5	3	3	3	3	5	5	3	
7	5	4	4	3	3	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	4	3	3	5	4	3	4	3	5	5	4	4	3	3	5	
8	4	2	2	4	4	4	2	5	2	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	2	5	2	4	4	4	2	2	4	4	4	
9	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
10	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
1	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	
2	2	2	5	5	3	2	2	5	5	3	2	5	5	3	2	5	5	3	3	2	2	5	5	3	2	5	3	2	5	5	
3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	
4	5	3	2	2	4	5	3	2	2	4	3	2	2	4	3	2	2	4	4	5	3	2	2	4	5	2	4	5	2	2	
5	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	
6	3	4	3	5	3	3	4	3	5	3	4	3	5	3	4	3	5	3	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	5	
7	4	3	4	3	5	4	3	4	3	5	3	4	3	5	3	4	3	5	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	4	3	
8	2	5	2	4	4	2	5	2	4	4	5	2	4	4	5	2	4	4	4	2	5	2	4	4	2	4	4	2	2	4	
9	2	4	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1



1,

Cálculos para Validez y Confiabilidad del Instrumento para ser aplicado al personal docente

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	10	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	10	100,0

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,980	60

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,964
		N de elementos	30 ^a
	Parte 2	Valor	,956
		N de elementos	30 ^b
		N total de elementos	60
Correlación entre formas			,995
Coeficiente de	Longitud igual		,997
Spearman-Brown	Longitud desigual		,997
Dos mitades de Guttman			,996

a. Los elementos son: VAR00001, VAR00002, VAR00003, VAR00004, VAR00005, VAR00006, VAR00007, VAR00008, VAR00009, VAR00010, VAR00011, VAR00012, VAR00013, VAR00014, VAR00015, VAR00016, VAR00017, VAR00018, VAR00019, VAR00020, VAR00021, VAR00022, VAR00023, VAR00024, VAR00025, VAR00026, VAR00027, VAR00028, VAR00029, VAR00030.

b. Los elementos son: VAR00031, VAR00032, VAR00033, VAR00034, VAR00035, VAR00036, VAR00037, VAR00038, VAR00039, VAR00040, VAR00041, VAR00042, VAR00043, VAR00044, VAR00045, VAR00046, VAR00047, VAR00048, VAR00049, VAR00050, VAR00051, VAR00052, VAR00053, VAR00054, VAR00055, VAR00056, VAR00057, VAR00058, VAR00059, VAR00060.

Datos para el Cálculos para Validez y Confiabilidad del Instrumento para ser aplicado a los estudiantes



1,

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2
2	2	5	5	3	2	5	5	3	2	5	5	2	5	3	2	5	5	5	3	2	2	5	5	3	3	5	2	5	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1
4	3	2	2	4	3	2	2	4	3	2	2	5	2	4	5	2	2	2	4	5	3	2	2	4	4	2	5	2	4	5
5	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3
6	4	3	5	3	4	3	5	3	4	3	5	3	5	3	3	3	5	5	3	3	4	3	5	3	3	5	3	5	3	3
7	3	4	3	5	3	4	3	5	3	4	3	4	3	5	4	4	3	3	5	4	3	4	3	5	5	3	4	3	5	4
8	5	2	4	4	5	2	4	4	5	2	4	2	4	4	2	2	4	4	4	2	5	2	4	4	4	4	2	4	4	2
9	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	
2	5	2	5	5	3	2	2	5	5	3	5	2	5	3	2	5	5	3	3	5	2	5	3	2	5	2	5	5	3	2
3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	3	1	
4	2	5	2	2	4	5	3	2	2	4	2	5	2	4	5	2	2	4	4	2	5	2	4	5	2	5	2	2	4	5
5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	
6	5	3	3	5	3	3	4	3	5	3	5	3	5	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	3	5	3	3	5	3	3
7	3	4	4	3	5	4	3	4	3	5	3	4	3	5	4	3	3	5	5	3	4	3	5	4	3	4	4	3	5	4
8	4	2	2	4	4	2	5	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	2	2	4	4	2
9	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1

Cálculos para Validez y Confiabilidad del Instrumento para ser aplicado a los estudiantes



1,

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	10	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	10	100,0

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,982	60

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,960
		N de elementos	30 ^a
	Parte 2	Valor	,966
		N de elementos	30 ^b
		N total de elementos	60
Correlación entre formas			,991
Coefficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		,996
	Longitud desigual		,996
Dos mitades de Guttman			,994

a. Los elementos son: VAR00001, VAR00002, VAR00003, VAR00004, VAR00005, VAR00006, VAR00007, VAR00008, VAR00009, VAR00010, VAR00011, VAR00012, VAR00013, VAR00014, VAR00015, VAR00016, VAR00017, VAR00018, VAR00019, VAR00020, VAR00021, VAR00022, VAR00023, VAR00024, VAR00025, VAR00026, VAR00027, VAR00028, VAR00029, VAR00030.

b. Los elementos son: VAR00031, VAR00032, VAR00033, VAR00034, VAR00035, VAR00036, VAR00037, VAR00038, VAR00039, VAR00040, VAR00041, VAR00042, VAR00043, VAR00044, VAR00045, VAR00046, VAR00047, VAR00048, VAR00049, VAR00050, VAR00051, VAR00052, VAR00053, VAR00054, VAR00055, VAR00056, VAR00057, VAR00058, VAR00059, VAR00060.

Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

1,

Item	Estudiantes				Docentes			
	Promedio	Categoría	Desviación estandar	Categoría	Promedio	Categoría	Desv. Estand	Categoría
1	1,60	Nunca	0,73	Baja dispersión	2,82	Ocasionalmente	0,53	Muy baja dispersión
2	2,77	Ocasionalmente	0,55	Muy baja dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión
3	2,86	Ocasionalmente	0,63	Muy baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
4	1,61	Nunca	0,75	Baja dispersión	2,78	Ocasionalmente	0,53	Muy baja dispersión
5	1,69	Nunca	0,95	Moderada dispersión	3,95	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
6	3,05	Ocasionalmente	0,74	Baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
7	2,10	Casi nunca	0,79	Baja dispersión	1,99	Casi nunca	0,69	Moderada dispersión
8	2,79	Ocasionalmente	0,65	Muy baja dispersión	1,96	Casi nunca	0,65	Moderada dispersión
9	1,67	Nunca	0,81	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,54	Baja dispersión
10	1,70	Nunca	0,96	Moderada dispersión	3,94	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
11	1,60	Nunca	0,74	Baja dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión
12	1,70	Nunca	0,96	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
13	2,43	Casi nunca	1,07	Alta dispersión	3,96	Casi siempre	0,73	Alta dispersión
14	2,14	Casi nunca	0,68	Muy baja dispersión	2,78	Ocasionalmente	0,53	Muy baja dispersión
15	2,51	Casi nunca	1,25	Muy alta dispersión	4,45	Siempre	0,75	Alta dispersión
16	3,03	Ocasionalmente	0,71	Baja dispersión	3,99	Casi siempre	0,73	Alta dispersión
17	3,80	Casi siempre	0,80	Baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
18	3,98	Casi siempre	0,71	Baja dispersión	2,81	Ocasionalmente	0,58	Baja dispersión
19	2,93	Ocasionalmente	0,62	Muy baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
20	2,90	Ocasionalmente	0,61	Muy baja dispersión	2,81	Ocasionalmente	0,54	Baja dispersión
21	4,17	Casi siempre	0,74	Baja dispersión	4,45	Siempre	0,75	Alta dispersión
22	3,94	Casi siempre	0,75	Baja dispersión	1,96	Casi nunca	0,63	Baja dispersión
23	2,90	Ocasionalmente	1,41	Muy alta dispersión	1,51	Nunca	0,70	Moderada dispersión
24	3,21	Ocasionalmente	1,16	Alta dispersión	1,99	Casi nunca	0,65	Moderada dispersión
25	4,24	Siempre	0,97	Moderada dispersión	1,99	Casi nunca	0,69	Moderada dispersión
26	4,30	Siempre	0,84	Baja dispersión	2,82	Ocasionalmente	0,55	Baja dispersión
27	3,42	Casi siempre	0,92	Moderada dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión
28	3,87	Casi siempre	0,85	Baja dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
29	3,16	Ocasionalmente	0,89	Moderada dispersión	4,44	Siempre	0,75	Alta dispersión
30	4,41	Siempre	0,71	Baja dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
31	3,00	Ocasionalmente	0,70	Baja dispersión	3,92	Casi siempre	0,79	Muy alta dispersión
32	3,94	Casi siempre	0,76	Baja dispersión	3,94	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
33	2,35	Casi nunca	1,02	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
34	4,46	Siempre	0,69	Muy baja dispersión	4,42	Siempre	0,76	Alta dispersión
35	2,83	Ocasionalmente	0,59	Muy baja dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión
36	2,14	Casi nunca	0,72	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión
37	3,51	Casi siempre	0,86	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión
38	3,98	Casi siempre	0,71	Baja dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
39	3,48	Casi siempre	0,86	Baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
40	3,44	Casi siempre	0,95	Moderada dispersión	1,94	Casi nunca	0,61	Baja dispersión
41	2,84	Ocasionalmente	0,57	Muy baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
42	4,33	Siempre	0,81	Baja dispersión	2,86	Ocasionalmente	0,62	Baja dispersión
43	2,43	Casi nunca	1,07	Alta dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
44	3,12	Ocasionalmente	1,19	Alta dispersión	1,94	Casi nunca	0,61	Baja dispersión
45	2,77	Ocasionalmente	0,77	Baja dispersión	1,53	Nunca	0,70	Moderada dispersión
46	2,37	Casi nunca	1,03	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
47	3,01	Ocasionalmente	0,70	Baja dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
48	3,89	Casi siempre	0,82	Baja dispersión	3,87	Casi siempre	0,84	Muy alta dispersión
49	4,11	Casi siempre	0,83	Baja dispersión	4,44	Siempre	0,75	Alta dispersión
50	2,33	Casi nunca	1,01	Moderada dispersión	3,95	Casi siempre	0,75	Alta dispersión
51	2,32	Casi nunca	1,00	Moderada dispersión	3,92	Casi siempre	0,79	Muy alta dispersión
52	2,38	Casi nunca	1,03	Moderada dispersión	3,94	Casi siempre	0,74	Alta dispersión
53	2,35	Casi nunca	1,02	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
54	3,06	Ocasionalmente	0,77	Baja dispersión	4,42	Siempre	0,76	Alta dispersión
55	3,45	Casi siempre	0,89	Moderada dispersión	2,77	Ocasionalmente	0,53	Baja dispersión
56	2,14	Casi nunca	0,72	Baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión
57	2,91	Ocasionalmente	0,60	Muy baja dispersión	2,83	Ocasionalmente	0,57	Baja dispersión
58	1,69	Nunca	0,95	Moderada dispersión	3,97	Casi siempre	0,72	Alta dispersión
59	4,31	Siempre	0,83	Baja dispersión	2,79	Ocasionalmente	0,52	Muy baja dispersión
60	1,93	Casi nunca	0,53	Muy baja dispersión	1,94	Casi nunca	0,61	Baja dispersión



1,

DISEÑO DE PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA PROYECTO STEAM

Verdú Justamante, Josefa

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia, VIU.

CARRERA: Licenciada en Psicología.

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster U. en TIC aplicadas a la Educación.

AÑO DE DEFENSA: CURSO 2020-2021

1. Resumen

Tras el estado de alarma en marzo de 2020 a consecuencia de la crisis sanitaria de la COVID-19, provocó en España y a nivel mundial el cierre de todos los centros educativos, por lo que se produjo un proceso de transición de docencia presencial a docencia virtual de emergencia, mediada por tecnología y creando nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje en el contexto actual.

La siguiente propuesta de intervención pretende diseñar un plan de transformación digital en un centro educativo de Infantil y Primaria (CEIP Mirador de Aigües, en Alicante), con el objetivo de mejorar las competencias clave para el aprendizaje permanente (Unión Europea, 2016) y más específicamente la competencia digital dentro del proyecto STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*), así como promover metodologías activas mediadas por tecnologías digitales (*ABP, flipped classroom*, aprendizaje cooperativo y colaborativo, entre otros), y capacitar a los docentes para llevar a cabo distintas modalidades de educación virtual (*B-learning, E-learning*).

En tiempos de Covid-19 es necesario incorporar a nivel educativo, estrategias curriculares y educativas que promuevan la transformación digital y la integración de las TIC y tecnologías digitales en los centros a partir de los principales marcos de competencia digital docente europeos.

Los resultados en distintos estudios permiten concluir que el enfoque STEAM y la transformación digital son apropiados para el momento actual y futuro de la sociedad del siglo XXI, ya que favorecen habilidades científico-tecnológicas promoviendo el aprendizaje a lo largo de toda la vida.



Palabras clave: STEAM, transformación digital, metodologías activas y TIC, E-learning, B-learning.

Summary

Following the state of alarm in March 2020 as a result of the COVID-19 health crisis, which led to the closure of all educational centres in Spain and worldwide, there was a process of transition from face-to-face teaching to emergency virtual teaching, mediated by technology and creating new teaching-learning scenarios in the current context.

The following intervention proposal aims to design a digital transformation plan in an Infant and Primary school (CEIP Mirador de Aigües, in Alicante), with the aim of improving key competences for lifelong learning (European Union, 2016) and more specifically digital competence within the STEAM project (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), as well as promoting active methodologies mediated by digital technologies (PBL, flipped classroom, cooperative and collaborative learning, among others), and training teachers to carry out different forms of virtual education (B-learning, E-learning).

In times of Covid-19 it is necessary to incorporate at educational level, curricular and educational strategies that promote digital transformation and the integration of ICT and digital technologies in schools based on the main European digital competence frameworks for teachers.

The results in different studies lead to the conclusion that the STEAM approach and digital transformation are appropriate for the current and future 21st century society, as they favour scientific-technological skills promoting lifelong learning.

Keywords: STEAM, digital transformation, active methodologies and ICT, E-learning, B-learning.



2. Introducción

La situación de emergencia mundial acontecida en el 2020 provocó el incremento de la educación mediada por tecnología, sobre todo en España, produciendo un gran impacto en los centros educativos y en los agentes que intervienen (alumnado, profesorado y familias). La imposición administrativa de cierre de los centros educativos el curso pasado y la situación actual de pos pandemia, conllevan nuevas implicaciones pedagógicas y organizativas, así como nuevos escenarios educativos como la docencia virtual y/o modelos híbridos de enseñanza-aprendizaje, tales como *E-learning* y *B-learning*. “La pandemia se ha convertido en un catalizador para que las instituciones educativas de todo el mundo busquen soluciones innovadoras en un período de tiempo relativamente corto” (World Economic Forum, 2021).

La educación STEAM (acrónimo inglés de ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas), está presente en nuestra sociedad a nivel educativo e industrial. Así se presenta, en la Agenda 2030 de la UNESCO para el Desarrollo Sostenible (2015), en la cual se acuerdan diecisiete objetivos para el desarrollo sostenible (ODS) para mejorar en el año 20-30. Concretamente en el 4º objetivo, se propone garantizar la Educación Inclusiva, equitativa y de Calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida y para todos.

A este respecto en la Declaración de Incheon para la Educación 2030 (UNESCO, 2016), entre las metas y estrategias para lograr una educación de calidad, en el objetivo 22 explica; “Para centrarse en la calidad y la innovación será necesario también fortalecer la educación en materia de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) (p. 20)”.

El contexto de la industria 4.0, está íntimamente relacionada con la transformación digital y la tecnología. Siguiendo a Pérez (2020), la industria 4.0 se refiere a la cuarta revolución industrial que, de manera obligatoria, implica el uso y aplicación de tecnologías digitales, que influyen en distintas facetas de la vida y por supuesto en la aparición de nuevos trabajos y por tanto nuevas profesiones.



1,

La sociedad actual avanza en Ciencia y Tecnología, permeando los procesos educativos. La industria 4.0 o cuarta revolución supone una revolución que adopta las tecnologías emergentes desde la primera revolución industrial y se basa en los siguientes pilares tecnológicos (TÜSIAD, 2016); ciberseguridad, tecnologías móviles, aprendizaje de máquinas, impresión 3D, robótica colaborativa, analítica de datos, internet de las cosas e informática cognitiva.

A tal respecto, desde la sociedad actual estamos viendo avances en ciencia y tecnología que están siendo transferidos desde la industria a los procesos educativos y que exigen en el alumnado el desarrollo de habilidades para el siglo XXI y competencias clave para el aprendizaje permanente (Recomendación 2006/962/CE, 2006), íntimamente relacionadas con el enfoque STEAM.

TÜBITAK (2016), en los países bajos, propone un modelo que relaciona los objetivos de creatividad, innovación y empleabilidad con la educación STEAM, esta a su vez, promueve la industria 4.0 a través del desarrollo de habilidades para el siglo XXI tales como; resolución de problemas, creatividad, innovación, habilidades comunicativas, colaboración, trabajo en equipo y pensamiento crítico. Por tal motivo, debemos hacer uso de las TIC emergentes y de la industria 4.0 para favorecer el desarrollo de estas habilidades desde etapas tempranas.

En consecuencia, consideramos que actualmente uno de los mayores retos de las organizaciones educativas es la formación en alfabetización digital a nivel social teniendo en cuenta las seis tecnologías emergentes que se exponen en el informe *Horizon Report: 2016 K-12 Edition*, elaborado por INTEF, y que son; *makerspace*, aprendizaje en línea, robótica, realidad virtual, inteligencia artificial y tecnología *wearable* (Adams et al 2016).

En otro orden de ideas, hacemos alusión al experto de la UE en Sociedad de la Información Joan Majó (2003), sobre la necesidad de revisar la educación como consecuencia de las nuevas tecnologías, puesto que el currículo no puede seguir enseñando las cosas de la misma forma. Es necesaria la modernización digital de las administraciones educativas y



la tarea docente, y la conceptualización de que las enseñanzas mediadas por TIC deben estar integradas en el aprendizaje día a día.

A este respecto, en nuestro centro de Infantil y Primaria, iniciamos un proyecto de innovación basado en el enfoque educativo STEAM, integrando los conocimientos de las ciencias, tecnologías, ingeniería, arte y matemáticas en el currículum, para el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas.

El presente Trabajo Fin de Máster nace con el objetivo de apoyar e impulsar nuestro proyecto STEAM a través del diseño y planificación de un Plan de transformación digital de carácter anual, proyectivo y flexible. Tendrá como referente, el Marco Europeo sobre Centros Digitalmente Competentes (DigComOrg), así como el marco común de competencia Digital docente y ciudadana (DigComEdu y Digcom), así como otros programas de digitalización de centros tales como el desarrollado por la Conserjería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía para el curso 2018-19 (PRODIG), actualmente TDE (transformación digital educativa).

La alfabetización digital en el contexto de “DigCompOrg”, constituyen un elemento facilitador clave para las organizaciones educativas, ya que permiten una integración real y no solo superficial, de las tecnologías digitales. Ello requiere por parte de los centros escolares de un proceso de innovación y de planificación para cambiar en tres dimensiones básicas: **pedagógica, tecnológica y organizativa** (Kampylis et al.2015).

Ahora bien, la situación de COVID-19 y el uso de las nuevas tecnologías no ha de ser una barrera que limite los derechos del alumnado a una escuela inclusiva y de calidad, sino que ha de facilitar la transformación de prácticas educativas que ofrezcan una educación de calidad para todo el alumnado.

Los autores de la investigación de actuaciones de éxito en escuelas europeas (Colección de estudios CREADE nº9), publicada por el Ministerio de Educación (2011), sostienen que “el éxito en educación está relacionado con la inclusión social y con el acceso a todos los



1, ámbitos sociales y los recursos (empleo, vivienda, salud, política, etc.); y que la inclusión social favorece una mayor cohesión social” (p.p. 25, 26).

En este sentido, en el desarrollo de nuestro proyecto de digitalización de centro tendremos en cuenta, la organización de la respuesta educativa al alumnado más vulnerable, para garantizar criterios de accesibilidad y de diseño Universal de Aprendizaje (DUA), especialmente para el alumnado que presenta barreras de acceso, aprendizaje y participación. El papel de las nuevas tecnologías, ocupa un lugar destacable en este sentido, al facilitar el acceso a materiales adaptados a las necesidades de todo el alumnado. Por ello, en nuestro proyecto tendremos como referentes tanto guías de referencias en inclusión educativa como, El *Index for Inclusion*, elaborado por los profesores Booth y Ainscow (2002) y normativas legales de nuestra comunidad como la Orden 20/2019, que regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes de la Comunidad Valenciana.

2.1. Estado del arte

El interés por la formación docente en competencia digital se debe a la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al ámbito educativo, y a su creciente evolución y desarrollo. Este tema ha generado gran diversidad de estudios, algunos de ellos se plasman en los trabajos que a continuación describimos.

De lo expuesto en el punto anterior, queda manifiesta la relevancia del papel de la formación del profesorado en competencia digital. Peirats-Chacón et al (2018), en su estudio sobre materiales didácticos y formación en competencia digital, realizan un análisis sobre la oferta formativa en materia de competencia digital docente a través de distintos organismos y asociaciones, como el Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos (CEFIRE en la Comunidad Valenciana), INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado), web red.es del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital que incluye el portal Chaval.es, entre otros, y señalan la importancia de la formación inicial y continua en competencia digital por parte del profesorado y el “progresivo proceso de digitalización en los centros educativos, concretamente en los aspectos relativos a los materiales didácticos digitales” (p. 8).



En esta misma línea, en el estudio de Cabero y Marín (2014) se expone que la formación en TIC no ha de ser;

“una actividad puntual y ocasional; que capacite no solo técnicamente al profesor, sino también conceptualmente, que se establezcan diferentes niveles de formación; que no adquiera solo el manejo y la comprensión de las TIC, sino que comprenda que las TIC, van a permitir desarrollar y ejecutar acciones diferentes” (p. 20).

En otros trabajos como el de Vargas et al (2020), sobre transformación digital y enfoque STEAM en tiempos de Covid-19, se expone la relevancia de los cambios organizacionales que deben hacer las instituciones, tras la pandemia por COVID-19, en relación a infraestructura tecnológica, actualización de plataformas, capacitación de los docentes y capacidad de red de internet. “Con relación a lo manifestado por los expertos se rescata que las instituciones deben implementar un plan de transformación digital organizacional que permita el acondicionamiento digital para ejercer la función docente y la función administrativa” (p. 5). Además, “se recomienda la incorporación del enfoque STEAM en los procesos educativos de las instituciones y el ajuste de los currículos al contexto de la industria 4.0.” (p. 6).

En la literatura existente, aparecen diversas concepciones sobre el STEAM (Álvarez 2016, Pastor 2018), aunque a nivel general, en las diferentes definiciones se concibe como una estrategia, metodología, modelo, disciplina y/o enfoque, dependiendo del autor/a. No obstante, el concepto de Reyes-González (2019) es el más amplio, al considerarlo como un enfoque en el que la interdisciplinariedad juega el papel más fundamental para alcanzar un aprendizaje significativo, a través del estudio de las distintas áreas de STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), para desarrollar habilidades científico-tecnológicas en los estudiantes.

En el estudio de Reyes-González et al. (2019), realizan un análisis bibliográfico sobre la incorporación del enfoque STEAM en la enseñanza, “se desprende que el STEAM, como enfoque aplicado a la educación, aún se encuentra en una temprana etapa de su desarrollo conceptual”, (...), “finalmente, solo se presenta una publicación en español y lo hace durante el año 2014” (p.p. 12, 13).



En los siguientes trabajos, se evidencia la creciente importancia que va adquiriendo el STEAM a nivel mundial, y sobre todo en España, en la que ha crecido considerablemente el número de publicaciones en los últimos cinco años en relación al movimiento STEAM (García-Carmona, 2020), robótica y proyectos STEAM (Casado y Checa, 2020), formación inicial de profesores y diseño STEAM (Domenech-Casal, 2018), matemáticas desde el STEAM (Salgado et al.2020), entre otros.

Sin embargo, también existen grandes limitaciones en este enfoque como la escasa formación docente tanto en tecnología y ciencias como en competencia digital, así como limitaciones en la infraestructura de los centros escolares.

Como expone Pozuelo (2014), la alfabetización digital “continúa siendo una asignatura pendiente en todas las profesiones en general, y en la educativa en particular” (p. 74), y añade que existen muchos docentes que todavía no incorporan las TIC en sus prácticas y que muchos de los que las utilizan siguen realizando las mismas prácticas pedagógicas expositivas y clases magistrales.

Las conclusiones de Castellanos et al. 2017 evidencian “la necesidad de un plan de estudios en el Grado de Magisterio que se ajuste a las tendencias pedagógicas propias de la sociedad de la información y el conocimiento” (p. 7).

Todo ello, dificulta el ajuste de los currículos educativos, sobre todo en las etapas educativas obligatorias (Primaria y Secundaria), ya que en general se trabajan las áreas curriculares de forma independiente lo cual obstaculiza desarrollar el enfoque STEAM, basado principalmente en la interdisciplinariedad y la aplicación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, a partir de la integración de las disciplinas de ciencias, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas.



Finalmente es evidente, que la convivencia de las TIC en todos los ámbitos, está influyendo en los docentes que se encuentran ante un alumnado que nace y crece en una sociedad digital y que, al interactuar con las tecnologías, presentan peculiaridades cognitivas, y características diferenciadas a los de otras generaciones (Cabero y Marín, 2017).

Una vez revisados los distintos estudios e investigaciones podemos decir que existe un consenso global en la importancia de la formación en competencia digital docente y la aplicación de nuevos enfoques metodológicos que promuevan el desarrollo de competencias para el siglo XXI como el STEAM, y que permiten el desarrollo personal y profesional futuro.

2.2. Nuestro proyecto

En razón de lo anteriormente expuesto, nuestro proyecto al que denominaremos “Digitalización STEAM”, incluirá a toda la comunidad educativa, con el fin de lograr una propuesta teórica-práctica que se ajuste a la realidad y contexto. Así pues, partiremos de la detección de necesidades y autorreflexión a través de distintas herramientas las cuales nombraremos más adelante, para presentar en el CEIP Mirador de Aigües, el diseño de un Plan anual de digitalización de centro en STEAM. Este plan se desarrollará en distintas etapas, que a modo de resumen son: inicio del proceso, análisis de la situación o diagnóstico, elaboración del plan de digitalización de centro, mejora de la competencia digital docente, implementación y evaluación del proceso.

El proyecto incluye un Plan Formativo amplio que se desarrollará a través de una modalidad educativa B-learning, es decir de forma presencial, así como a través de la plataforma Aules (habilitada por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte) y entornos colaborativos para favorecer el trabajo de los docentes a través de comunidades y grupos de trabajo. De esta manera podremos promover comunidades de prácticas entre docentes, intra e inter centros, sobre todo con aquellos centros que durante este curso 2020-21, desarrollan proyectos de innovación relacionados con nuestra temática en la provincia de Alicante.

Para finalizar este apartado y avanzar hacia sistemas educativos innovadores e inclusivos, sigamos la premisa del profesor Gerardo Echeita (2011):



1, “pongamos en marcha cada uno de nosotros, en el espacio glo-local correspondiente la revolución pendiente, para que las instituciones educativas progresen en consonancia con las demandas educativas y formativas que exige la sociedad del siglo XXI en la era digital” (p.p. 15, 16).

3. Marco teórico

La siguiente revisión teórica consta de dos grandes apartados. El primero sobre el enfoque STEAM que llevamos a cabo en nuestro centro educativo desde hace tres cursos y el segundo, sobre competencias digitales y Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente competentes.

Veamos pues a continuación, el primer apartado teórico sobre el que se sustenta nuestro proyecto STEAM.

3.1. Educación STEAM

STEAM, este acrónimo de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas, se le atribuye a Judith A. Ramaley de la Fundación Nacional de Ciencias, y es a partir del 2001 cuando empieza a tomar fuerza, nace en EEUU, pero a nivel Internacional se está incorporando la educación STEAM en los currículos, como en Asia, Europa y Latinoamérica. Concretamente en España, se desarrollan algunas experiencias STEAM en distintas comunidades autónomas como País Vasco, Cataluña, Baleares y Castilla y León.

STEAM busca orientar hacia la resolución de problemas y el aprendizaje por descubrimiento, a través de las tecnologías emergentes para dar solución a problemas reales.



1,

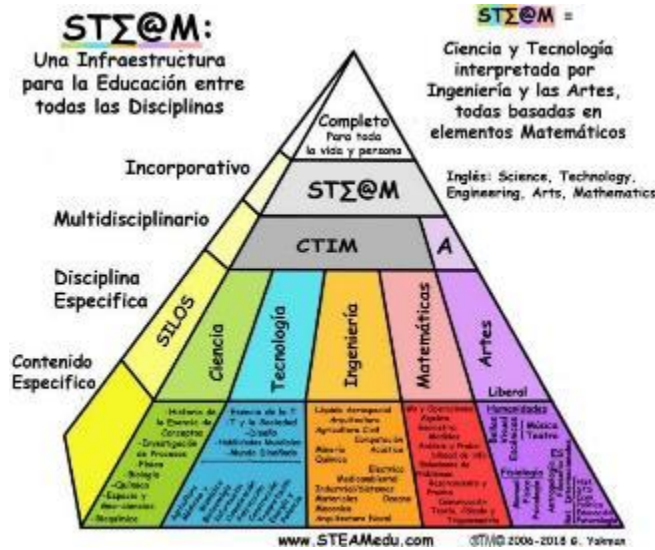


Figura 1.

Adaptado y traducido por Natalia Neria Retamal & Ana María Retamal de *Pirámide original STEAM*, Yakman (2008), SteamMedu (<https://steamedu.com/pyramidhistory>).

Por consiguiente, este enfoque surge de la necesidad de preparar a los alumnos/as para un mundo globalizado que exige el dominio de competencias digitales para el desarrollo profesional.

Para Reyes-González (2017), la educación STEAM más que una disciplina, es una propuesta de modelo pedagógico centrado en el desarrollo de habilidades para toda la vida y la comunicación con los demás. El STEAM es un enfoque que enfatiza el aprendizaje de las ciencias y las tecnologías de forma integrada para la aplicación en el mundo real.

Este tipo de educación todavía adquiere mayor relevancia, si tenemos en consideración la información presentada en el Foro Económico Mundial (2016), que plantea la transformación y/o desaparición en la próxima década de más de diez millones de empleos existentes hoy, y que la tendencia de creación de nuevos empleos será en las áreas del enfoque STEAM.

Así pues y en consonancia con lo expuesto anteriormente, nuestro CEIP Mirador de Aigües, inició hace varios cursos un Proyecto de innovación a través de un enfoque STEAM, como iniciativa hacia la transformación e innovación educativa con el objetivo de renovar la enseñanza tradicional y capacitar a nuestro alumnado en habilidades y competencias para el siglo XXI.



1,

3.1.1. Elementos del enfoque STEAM

El enfoque STEAM ha provocado procesos de innovación educativa en nuestra escuela, rompiendo paradigmas educativos tradicionales y adaptándose a los continuos avances de la sociedad.

Siguiendo lo descrito por Reyes-González (2019, p. 4), presentamos a continuación a modo de resumen, una tabla con los **elementos** fundamentales del STEAM y sus particularidades.

Tabla 1.

Elementos del enfoque STEAM según la concepción de Reyes-González, 2019. Tabla de elaboración propia.

1. OBJETIVO DEL ENFOQUE	Impulsar el estudio de las áreas STEAM en el currículum.
2. CONCEPTO DE APRENDIZAJE.	Proceso continuo y variable. Aprendizaje desde perspectiva de resolución de problemas.
3. LA ENSEÑANZA.	Transversalización, experimentación y aplicación en situaciones reales.
4. ROL DEL ESTUDIANTE.	Activo. Desarrolla capacidad de resolver problemáticas de forma interdisciplinar y colaborativa.
5. ROL DEL DOCENTE.	Guía y orientador del proceso. Motivador. Trabaja de forma colaborativa con otros docentes.



6. METODOLOGÍAS.	Constructivistas; Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y Aprendizaje basado en problemas (PBL), y otras.
-------------------------	---

En este contexto, surge en nuestra escuela, la necesidad de que los docentes de nuestro centro, mejoren sus competencias digitales y que, en general caminemos hacia un modelo de Centro digitalmente competente que contemple nuevos paradigmas metodológicos, competenciales y organizativos.

3.1.2. Competencias STEAM

En España las diferentes leyes educativas tales como; la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de educación (LOE), y la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) y actualmente la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, LOMLOE (2020), disponen de distintos apartados que hacen referencia a la necesidad de desarrollar competencias digitales.

Una de las modificaciones de la LOMCE con respecto a la LOE fue redefinir las competencias clave para el aprendizaje permanente. La educación STEAM está relacionada con la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Actualmente la LOMLOE destaca la importancia del desarrollo en el currículum de la competencia digital. En este contexto desde nuestra etapa educativa, Infantil y Primaria, los ámbitos asociados directamente son: el matemático, ciencias sociales y naturales, artístico, digital. Los ámbitos asociados indirectamente: valores sociales y cívicos, aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, lingüístico y educación física.

Siguiendo a Val Tribouillier (2019), las competencias son las capacidades, habilidades y destrezas que posee una persona para realizar una actividad o tratar un tema y la finalidad de un enfoque es desarrollar las mismas.

Nuestro proyecto educativo STEAM, ha supuesto el inicio hacia una modificación del diseño curricular y de la organización del centro. En efecto, el currículum es el elemento mediante el cual se pueden materializar las innovaciones educativas, siendo necesario atender a la



1,

diversidad en él, para dar respuesta a todos los individuos, (Delors, 1996). Por este motivo y para lograr transformar el funcionamiento pedagógico del centro, se han realizado distintas formaciones en STEAM a todo el profesorado.

Al mismo tiempo se incluyeron en nuestro proyecto curricular de centro, distintas competencias a desarrollar por parte de los diferentes agentes educativos del proceso de enseñanza-aprendizaje, basándonos en la clasificación de SánchezLudeña (2019).

Este autor propone una clasificación de 7 competencias para STEAM y, cada una de estas competencias se compone de distintas dimensiones que permiten identificar cuando los diferentes agentes educativos, han conseguido el desarrollo de las mismas.

En la siguiente figura se muestran las competencias y dimensiones que adquieren los actores del proceso en el enfoque STEAM (Sánchez Ludeña, 2019, p. 3).

Figura 2.

Competencias STEAM.



Nota. *Competencias STEAM*, Sánchez Ludeña, 2019, La educación STEAM y la cultura Maker (p. 47). Copyright.



1, A modo de resumen y por su relevancia en nuestro proyecto, pasamos a describir muy brevemente, en qué consisten estas dimensiones siguiendo la descripción realizada por Sánchez Ludeña (2019, p. 3):

1. **Autonomía y emprendimiento:** cuando se es capaz de llevar un proyecto por iniciativa propia. Incluye: Autonomía y desarrollo personal, Aprender a aprender y emprendimiento.
2. **Colaboración y comunicación:** se alcanzan metas y objetivos, se resuelven situaciones, se abordan problemas en grupo y se comparte el conocimiento. Sus dimensiones son: Expresión y comunicación y Trabajo colaborativo.
3. **Conocimiento y uso de la tecnología:** Se manifiesta cuando se empieza a tener cultura tecnológica; Entendiendo y explicando los productos tecnológicos, conociendo cómo usarlos y las precauciones y consecuencias de su utilización. Las dimensiones relacionadas son dos: Cultura tecnológica y uso de productos tecnológicos.
4. **Creatividad e innovación:** Se logra cuando se resuelven de forma original e imaginativa situaciones o problemas en un contexto dado.
5. **Diseño y fabricación de productos:** Se caracteriza porque en esta los agentes educativos, diseñan y construyen objetos y aparatos sencillos con una finalidad previa, planificando la construcción y usando materiales, herramientas y componentes apropiados. Está compuesta por distintas dimensiones: diseño, fabricación, planificación y gestión.
6. **Pensamiento crítico:** cuando se es capaz de interpretar, analizar y evaluar la veracidad de las afirmaciones y la consistencia de los razonamientos. Se subdivide en: pensamiento lógico y sistémico.
7. **Resolución de problemas:** En esta competencia, deben ser capaces de identificar, analizar, comprender y resolver situaciones problemáticas en las que la



estrategia de solución no es obvia, como; la obtención y tratamiento de la información, pensamiento computacional y proceso de resolución de problemas.

Teniendo en cuenta la importancia de todas las competencias descritas, yaunque todas estas se tratan de desarrollar en nuestra escuela de manera progresiva, el trabajo actual priorizará el desarrollo de la competencia de conocimiento y uso de la tecnología y resolución de problemas, ya que el nuestroobjetivo es avanzar hacia la transformación digital de nuestro proyecto STEAM.

En esta línea tal y como consideran, Tsurusaki, Tzou, Conner, y Guthrie (2017), en este enfoque el docente ha de dominar las herramientas y competencias para transmitir las a sus estudiantes, manteniendo constante interés por la formación continua en ciencia y tecnología.

En definitiva, desde nuestro proyecto de Educación STEAM se pretende; mejorar la capacitación en competencias STEAM para inspirar vocaciones científico-tecnológicas, e impulsar al alumnado para participar activamente en la transformación del mundo que le rodea.

3.1.3. Metodologías STEAM

El enfoque STEAM está basado principalmente en el paradigma constructivista del aprendizaje fundamentado en las teorías de Vigotsky, Piaget y Ausubel, según el cual, considera que aprender significa transformar el conocimiento por parte del alumno. Y para ello, es ideal crear escenarios donde estos puedan implicarse en sus proyectos de aprendizaje.

En este contexto Sánchez Ludeña (2019), afirma que:

Entre todas las metodologías activas, las más adecuadas para el desarrollo de las competencias STEAM son el trabajo por proyectos y aquellas que derivan de la corriente constructora, en particular el tinkering y el movimiento maker, los cuales están estrechamente relacionados al desarrollo de habilidades y competencias (p. 1).

A continuación, resumiremos las **metodologías más utilizadas** en la Educación STEAM, con el objetivo de que sirvan de referente para nuestro centro:



1,

- **Aprendizaje basado en proyectos (ABP) o problema (PBL):** se caracteriza por el cambio de rol del alumnado como principal protagonista, y se trata de resolver una pregunta o problema real, un proceso de investigación, una reflexión, con la peculiaridad de que la solución del problema planteado suele ser un objeto tecnológico (dispositivo, programa, entre otros).
- **Aprendizaje colaborativo:** método instruccional que favorece la realización de tareas en grupo y desarrolla la responsabilidad de cada miembro en la adquisición de los aprendizajes. En este sentido, queremos resaltar la relevancia actual del aprendizaje colaborativo en red que se ha facilitado gracias a las TIC.
- **Aprendizaje cooperativo:** De acuerdo con Johnson, Johnson y Holubec (1993), se puede definir como; “el uso instruccional de pequeños grupos para que los estudiantes trabajen juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los otros.” Esta última idea implica que la cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes.
- **Aprendizaje integrado:** basado en la idea de que el trabajo interdisciplinar facilita una visión global a los aprendizajes, mediante la participación activa de todos los agentes educativos.
- **Aprendizaje personalizado:** entendido como la adaptación a cada uno de los alumnos/as de: ritmo de aprendizaje, objetivos, contenido y el método de enseñanza, actividades, evaluación... y que pueden variar en función de las necesidades del alumnado. En este sentido, tal y como comentamos en apartados anteriores, queremos destacar que nuestro proyecto tendrá en cuenta principios de Accesibilidad Universal y de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).
- **Espacios maker (Makerspace):** nuevo movimiento llevado a la educación (Dougherty, 2012), que supone el protagonismo de los discentes, a través de proyectos manipulativos que incluyen las nuevas tecnologías. Los espacios *maker*, son lugares colaborativos para idear y probar, y por tanto desarrollar la creatividad.



1,

- **Enseñanza a través de experimentos:** construcción de conocimientos a partir de la experimentación y la aplicación del método científico. Se trata de enfatizar la importancia de comenzar el estudio experimental a la edad más temprana posible para que el alumnado pueda aprender desde la experiencia, convirtiendo la observación y la experimentación en hábitos.
- **Aula invertida o flipped classroom:** este enfoque pedagógico, muy útil en la educación *B-learning*, propone que los estudiantes realicen fuera del aula un trabajo previo a través de la visualización de videos (y otros materiales), sobre el contenido que están trabajando, para posteriormente invertir el tiempo en el aula para procesos más prácticos y participativos.
- **Robótica educativa:** Las actividades tienen como objetivo la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento lógico, la actitud crítica y la creatividad.

Por tanto, nuestro proyecto STEAM busca, mediante planteamientos metodológicos innovadores, la resolución de problemas en los que la búsqueda de las posibles soluciones va ligada a la experimentación, al trabajo en grupo, a la asunción de diferentes roles por los participantes y la intervención en el entorno.

Desde un punto de vista educativo, no podemos olvidarnos de incorporar, tanto una perspectiva de género, así como, la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Visto el primer apartado teórico, a continuación presentamos, el segundo apartado teórico que trata sobre competencias digitales y el Proyecto del Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente competentes.

3.2. Competencia digital y Marcos de referencia

3.2.1. Competencia digital

En las distintas leyes educativas Nacionales, Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006), Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013), y Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE, 2020), así como en las indicaciones del Parlamento Europeo sobre competencias clave para el aprendizaje permanente, se establecen la



competencia digital como una de las 8 competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la enseñanza obligatoria, para poder incorporarse a la vida adulta y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. Por tanto, los estándares educativos deben, incluir el tipo de conocimientos y habilidades que pueden ayudar a los estudiantes al desarrollo de estas nuevas competencias mediadas por la tecnología en la gestión del conocimiento, y que son requeridas en la sociedad actual.

El año 2020 supuso a nivel mundial un cambio de paradigmas en distintos sectores como el industrial, educativo, médico entre otros, motivado por la situación de emergencia por COVID-19, y que ha facilitado la iniciación de la transformación digital en todos los sectores y concretamente en las organizaciones educativas, así como la alfabetización digital de todos los agentes implicados.

Por ese motivo y tras la experiencia vivida el año anterior por la situación sanitaria provocada por el COVID-19, detectamos la necesidad de incluir en nuestro centro, el diseño de un plan metodológico innovador para la transformación digital, ya que esta nueva sociedad pos-pandemia requiere capacitarse y formarse en el uso de nuevas tecnologías (Zafra, 2020).

Seguidamente, vamos a desarrollar los aspectos teóricos que nos servirán de guía en este proceso de reconversión tales como, el desarrollo de la competencia digital de todos los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un Plan digital de centro, así como la necesidad de disponer de distintos marcos de referencia que guíen nuestro proceso de transformación.

3.2.2. Marcos de referencia

La iniciativa de la Comisión Europea denominada Apertura de la Educación, subraya la importancia de desarrollar marcos de competencia digital y herramientas de autoevaluación para estudiantes, docentes y organizaciones, y solicita un esfuerzo común en las organizaciones, para aprovechar las oportunidades de la revolución digital y para mejorar las destrezas digitales para el siglo XXI.



1,

El proyecto de Marco Común de Competencia Digital docente (DigComEdu), nace en 2012 con el objetivo de ofrecer una referencia descriptiva que pueda servir con fines de formación, en procesos de evaluación y para la acreditación. En el mismo, se establecen 5 áreas de competencia digital docente: Información y Alfabetización informacional, Comunicación y Colaboración, Creación de Contenido Digital, Seguridad y Resolución de problemas. Se constituye como “un marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado [...] que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo” (INTEF, 2017, preámbulo). Forma parte, tanto del Plan de Cultura Digital en la Escuela como del Marco Estratégico de Desarrollo Profesional Docente.

El desarrollo del Portfolio de la Competencia Digital Docente, por parte del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, es otro ejemplo institucional encaminado a la promoción de la adquisición, desarrollo y mejora de la Competencia Digital de los docentes a través de programas de certificación digital que permiten la autoevaluación continua, así como el registro actualizable de experiencias de enseñanza, aprendizaje y formación (INTEF, 2016). Su objetivo es promover la adquisición, desarrollo y mejora de la Competencia Digital de los docentes (INTEF, 2016, p. 20) y cuenta con la siguiente estructura:

1. **Biografía de la Competencia Digital Docente:** describe sus datos personales y profesionales.
2. **Autoevaluación.** Permite la autoevaluación del nivel de competencia digital docente en las 5 áreas que establece el Marco Común de Competencia Digital Docente, según el cual para ser un docente e-competente, el docente debe dominar las 5 áreas competenciales que propone Europa: Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenido digital, Seguridad y Resolución de problemas.
3. **Porta-evidencias:** es el dossier del docente en materia de competencia digital, en el que el docente demuestra que el nivel alcanzado en la autoevaluación es real y contrastable. Por ejemplo: certificados, diplomas, trabajos en centros educativos, premios, publicaciones, etc.



- 1,
 4. **Pasaporte de la Competencia Digital Docente:** la información anterior, generan como resultado este pasaporte de la competencia digital, que puede imprimirse, actualizarse y compartirse, y que el docente podrá presentar en cualquier administración, institución o entidad educativa, para su validación.

Desde nuestro centro deseamos que el profesorado, como proyección de futuro, se inicie en la creación y desarrollo de su propio Portfolio digital, con el fin de promover la formación continua en competencia digital y el aprendizaje para la vida.

Paralelamente, en 2016 la Unión Europea desarrolla un Marco de Referencia que permita clasificar el grado de Competencia Digital mediante el Proyecto del Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente competentes (DigComOrg), que tiene como objetivo la digitalización sistemática de las organizaciones educativas, basándose en siete elementos clave y 15 subelementos que son comunes en todas las etapas educativas (Kampylis et al.2015).

Siguiendo el resumen propuesto por Sánchez (2020, p. 196), en su libro “Competencias Digitales para el profesorado de la Comunidad Valenciana. Adaptado al Marco Europeo de Competencia digital docente”. Estos siete elementos son:

1. **Prácticas de liderazgo y gobernanza:** Hace alusión al papel de los equipos directivos en el desarrollo de planes estratégicos, que tiene como finalidad incluir las TIC dentro de la misión y visión del centro.
2. **Prácticas de enseñanza-aprendizaje:** Es un proceso donde se evalúa, como las tecnologías pueden crear nuevos escenarios de aprendizaje más enriquecedores para el alumnado y el profesorado.
3. **Desarrollo Profesional:** Este elemento hace referencia, a la certificación y acreditación, de los usuarios que participan en las prácticas de digitalización de la institución. Esta certificación no sólo mejorará sus habilidades y destrezas digitales, sino que servirá como un documento acreditativo de las mismas ante cualquier institución.



4. Prácticas de evaluación: Hace referencia a los nuevos sistemas de evaluación, que se pueden dar utilizando las TIC ya sean formativas o sumativas, entre pares o autoevaluación, o basados en el aprendizaje formal o informal

5. Contenidos y currículos: Dentro de este campo, se potencia el uso de las TIC en la búsqueda de materiales educativos abiertos, que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje y esto se refleja en un rediseño de los currículums, aprovechando el aprendizaje en cualquier tiempo y lugar que las TIC propician y la búsqueda de prácticas basadas en problemas reales y contextualizados al entorno del alumnado.

6. Colaboración y networking: Alude a los sistemas en que las organizaciones favorecen, el hecho de que se compartan experiencias educativas de calidad y exitosas, por medio de la incentivación de los procesos comunicativos a través de redes sociales, webs específicas o asociaciones especializadas entre otros.

7. Infraestructuras: Se refiere a los espacios, tanto físicos como virtuales, que permiten que los aprendizajes sean óptimos (ordenadores, sistema de conectividad, campus virtuales o nubes, entre otros).

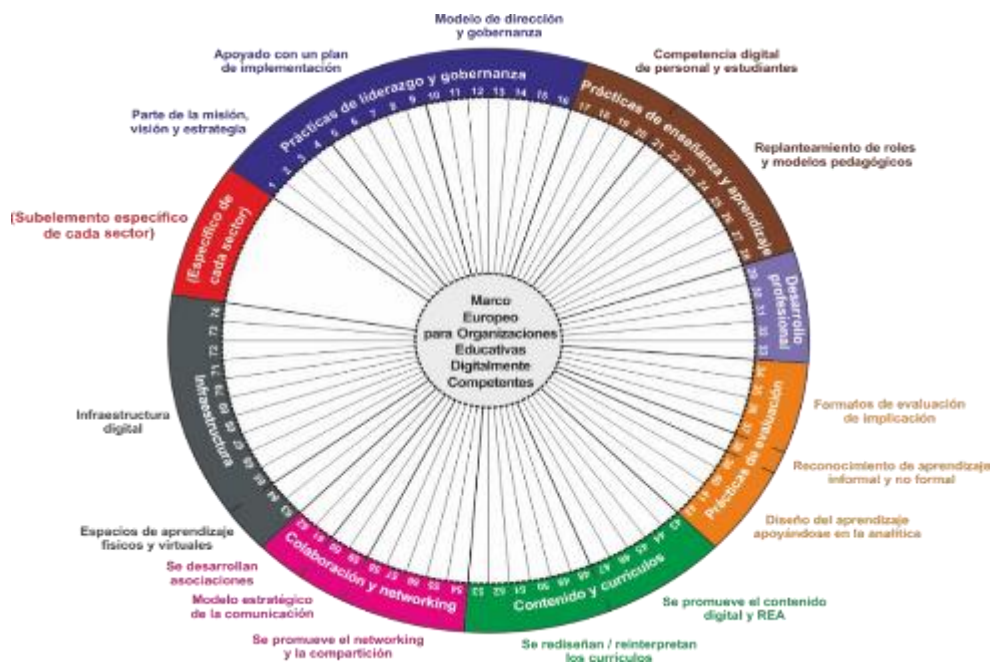
Como podemos observar en la siguiente imagen extraída de Kamylyis et al (2015), el Marco DigComOrg consta de siete elementos clave y de 15 subelementos que son comunes en todas las etapas educativas. Para cada uno de esos elementos y subelementos, se han desarrollado 74 descriptores. De manera esquemática, los elementos, subelementos y descriptores del Marco se representan como los sectores de un círculo, con énfasis en su interrelación e interdependencia.



1,

Figura 3.

Marco Europeo para Organizaciones digitalmente Competentes, Kamyllis et al 2015.



Estos siete elementos son los que trataremos de desarrollar en nuestro ProyectoDigital de centro Colaborativo de forma progresiva, por medio de planes anuales de digitalización.

De manera complementaria el Centro Común de Investigación de la Unión Europea (JCR), publicó en 2018, su tercer documento sobre competencias digitales que debería adquirir la ciudadanía en el marco del proyecto DigCom, competencias digitales para la ciudadanía, y que incluyen en nuestro contexto tanto al alumnado como a sus familias. Por tal motivo, nuestro plan de digitalización a de contemplar además, líneas de actuación que incluyan el desarrollo de la competencia digital de toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado y familias).



1, A modo de resumen, sobre lo anteriormente expuesto, estos marcos de referencia van a constituir una guía para la integración y uso de las tecnologías en nuestro proyecto educativo. Por tanto, y partiendo de la evaluación y análisis de estos descriptores y subelementos en el centro, a través de la herramienta SELFIE (cuestionario de autoevaluación para centros escolares digitalmente competentes), vamos a trazar un plan para proceder a la digitalización de nuestro centro, de una forma sistemática y estratégica, para mejorar la capacidad digital de nuestra escuela y de los agentes implicados, teniendo en cuenta nuestro enfoque STEAM.

4. Diseño de la implementación del proyecto

A lo largo de este apartado, vamos a realizar un análisis de las características de nuestro centro, participantes, así como un diagnóstico y valoración de las necesidades de la que partiremos para el diseño de nuestro plan de transformación digital y STEAM.

Asimismo, se mostrarán los instrumentos que se plantean para obtener la información relevante, así como los procedimientos para la elaboración del proyecto y temporalización de las acciones a emprender en el Plan de Actuación Anual (PAA) para el curso 2021-22.

4.1. Contextualización del centro educativo

Nuestro CEIP Mirador de Aigües, es un centro público de una línea ubicado en la Comunidad Valencia, de aproximadamente 230 alumnos/as, que se distribuyen en 9 unidades en total, 3 en Infantil y 6 en Primaria. El centro está situado en la pequeña población de Aigües, en la provincia de Alicante y está compuesto por un claustro de 20 maestros/as, incluyendo especialistas de educación física, música, inglés, pedagogía terapéutica, audición y lenguaje y orientadora del Servicio Psicopedagógico Escolar (SPE A1). Los especialistas de apoyo a la inclusión atienden al centro entre dos y tres días a la semana.

El entorno socioeconómico de la zona donde está emplazado el centro, es de un nivel bajo, caracterizado por un predominio de sector agrícola, aunque la población está situada cerca de la población de El Campello (zona costera), en donde trabajan la mayoría de familias principalmente en el sector turístico y servicios.



El centro dispone de recursos tecnológicos que se han ido mejorando curso a curso, dispone de buena conectividad a internet y de recursos tecnológicos (tabletas, portátiles y pizarra digital, material de robótica y programación, realidad aumentada, cromas, juegos y materiales STEAM). Aunque a nivel físico es un centro antiguo, este curso se están realizando obras para la reconstrucción del mismo. En el momento actual, disponemos de aula de informática, biblioteca y pistas deportivas.

Cuenta con una plantilla con profesorado con actitudes favorables hacia la innovación y los cambios. Por ello y desde hace tres cursos escolares, se solicitó a la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Comunidad Valenciana un proyecto de innovación sobre metodología STEAM, que se implementa desde entonces. Además, este año 2020-21 participa en el Programa Erasmus Plus (Programa Europeo de Educación, Formación, Juventud y Deporte).

La mitad del profesorado es personal docente estable y la otra mitad no es definitivo, por lo que es cambiante curso a curso, lo que dificulta la continuidad en los procesos de formación que se van realizando y la implementación de proyectos de innovación. El nivel de competencia digital del profesorado es variable, a excepción del coordinador TIC que posee una alta competencia digital y que es el precursor del uso de las TIC en el centro.

Nuestro centro, tiene un AMPA (asociación de padres y madres) dinámica y participativa en las acciones que se desarrollan. Se trata de un centro con familias con un nivel socio-económico medio, que disponen en su gran mayoría de medios tecnológicos para afrontar la educación tecnológica en sus hogares, pero que tal y como comprobamos durante el periodo de confinamiento el curso 2019-2020, poseen un nivel de competencia digital bajo.

Seguidamente, cabe señalar que, durante el confinamiento domiciliario el año anterior, se ha percibido que la mayor parte del alumnado y familias presentan habilidades muy básicas en competencia digital, por lo que requieren de asesoramiento y/o formación.

4.2. Introducción



Debido a la crisis sanitaria en la que nos encontramos inmersos, son muchos los sectores que están sufriendo cambios en sus escenarios habituales de trabajo. En este caso, la educación no ha sido ajena a dichas alteraciones.

Durante el presente curso 2020-21, nos encontramos ante distintos escenarios educativos, a causa de la tercera ola por COVID-19 en la que diariamente había alumnado confinado por contagio o por contacto directo con personas positivas. Consecuentemente, dadas las dificultades presentadas para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje con nuestro alumnado siguiendo el modelo educativo presencial, nos hemos visto abocados a integrar la enseñanza virtual y a rediseñar nuevas estrategias para el desarrollo del currículum a través de TIC, lo cual conlleva implícitamente la necesidad de mejorar la competencia digital de todos los agentes implicados.

A tal efecto, resulta fundamental utilizar tecnologías y herramientas pertinentes a la etapa psicoevolutiva del alumnado. Así siguiendo a Piaget, las etapas que comprenden la educación Infantil y Primaria, son la etapa pre-operacional (de 2 a 6/7 años) y la etapa de las operaciones concretas (de 6/7 a 12 años).

Nuestro propósito es ir desarrollando en el alumnado competencias digitales de forma progresiva y teniendo en cuenta su edad de desarrollo. Siguiendo a Zapata-Ros (2019), en su artículo sobre "Pensamiento computacional desenchufado", en el cual trata sobre el desarrollo de pensamiento de habilidades computacionales, expone: "estas habilidades no son distintas de otras habilidades complejas que tienen que ver con el desarrollo de los individuos, que se adquieren de forma progresiva y que no solo son utilizables en forma operativa en su última fase" (p. 2). Por consiguiente, en estas etapas tempranas se trataría de desarrollar el principio de activación propuesto por Merrill (202) como principio fundamental en el diseño instruccional, ya que permite crear estructuras cognitivas en los alumnos/as que se activarán y aumentarán en el futuro.

Finalmente, la utilización de TIC adecuadas en educación proporcionan grandes ventajas que mejorarán y facilitarán el desarrollo de las tareas, ya que siguiendo a Cabero (2014): ponen a disposición del alumnado mucha información, facilita la actualización de la información y de los contenidos, flexibiliza la información, independientemente del espacio



1, y el tiempo en el cual se encuentren el profesory el estudiante, permite la deslocalización del conocimiento y facilita la autonomía del estudiante.

En este proyecto, tiene especial relevancia la buena disponibilidad del equipo directivo que lidera el proyecto y favorece la organización de los recursos personales, materiales y tecnológicos necesarios para el desarrollo del mismo.

En resumen, el motivo principal por el que se considera esencial plantear dicho programa de transformación digital en nuestro centro, es mejorar la competencia digital de todos los agentes educativos y del centro como institución escolar, así como impulsar el currículum STEAM, para garantizar el aprendizaje en habilidades para el siglo XXI, a la vez que promover en la comunidad educativa otras metodologías educativas emergentes.

4.3. Participantes

El presente proyecto de digitalización de centro implica, como ya mencionamos, la participación de toda la comunidad educativa. El centro y equipo directivo que ejercerán su liderazgo, impulsando la integración digital. El profesorado transformando los procesos de enseñanza-aprendizaje, el alumnado adquiriendo un aprendizaje competencial a través de metodologías activas y las familias, normalizando el uso de TIC con el centro y profesorado.

Además de la participación de toda la comunidad educativa, contaremos con la colaboración de asociaciones, entidades de carácter institucional y no institucional, Centro de formación, innovación y recursos para el profesorado (CEFIRE) y Servicio de innovación y calidad educativa de la Generalitat Valenciana.

En relación al profesorado del centro, resaltar que cuenta con una competencia digital variable en función de la formación personal e interés que muestran hacia las tecnologías, aunque presentan actitudes positivas hacia el cambio y la innovación educativa, por lo que se sienten en su mayoría, motivados hacia la realización de este proyecto de innovación.



En cuanto al alumnado y familias, se ha percibido que la mayor parte presentan habilidades básicas en competencia digital, y no han sido usuarios de plataformas digitales, por lo que requieren de formación para poder trabajar la enseñanza digital con fluidez.

Finalmente, destacar el papel relevante de la Comisión TIC del centro, ya que va a ser el órgano que dinamice el diseño, implementación, gestión y evaluación del proyecto, en estrecha colaboración con el equipo directivo, coordinadores de ciclo del centro y representantes de las familias y alumnos/as.

4.4. Justificación

La gestión del conocimiento se ha establecido como un elemento clave en las organizaciones. Nonaka y Takeuchi (1995), se refieren “al conocimiento organizacional como el proceso que amplía el conocimiento individual y lo cristaliza como parte de la red de conocimientos de la organización” (p. 7). Implican por tanto, el desarrollo de procesos y competencias que facilitan a las personas crear, capturar, intercambiar, adaptar y poner en práctica el conocimiento.

En este marco, entendemos que el centro ha de actuar como transformador en el diseño de planes de mejora que faciliten la gestión del conocimiento, por ello tras varios años de implementación del enfoque STEAM en nuestro centro, nos encontramos ante la necesidad de emprender acciones para mejorar la competencia digital de la organización y de la comunidad educativa, a través de planes institucionales, formación continuada y el desarrollo de comunidades de práctica (Wenger, 1991), que puedan desarrollarse no solo a nivel presencial, sino también a nivel virtual y/o en comunidades de aprendizaje educativas.

En tal sentido, los distintos marcos normativos sobre competencia digital; DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp, descritos más arriba, nos permiten hacer un análisis de la realidad de la que partimos en nuestro centro, para así diseñar un plan de acción que dé respuesta a las demandas actuales de una sociedad y mercado laboral cada vez más digitalizado. La Estrategia Europea 2020, “reconoce la necesidad de una transformación de los sistemas de educación y formación que garantice las competencias digitales, que a su vez permitan aprovechar las oportunidades” (INTEF 2020, p. 3).



El presente trabajo plantea el diseño de un programa de reconversión para el desarrollo de un centro digitalmente competente a través del Proyecto STEAM y de la incorporación de metodologías activas a través de tecnología digital.

En conclusión, se trata de desarrollar un plan de digitalización del centro anual, que contemple medidas de transformación encaminadas a la mejora de los procesos, tanto en los ámbitos de enseñanza-aprendizaje y organizativos como de comunicación e información, y que tendrá como marco de referencia otros planes de digitalización de centros autonómicos como el de la Junta de Andalucía (Plan PRODIG, 2018-19 y TDE, 2020-21) y los referidos marcos europeos.

4.5. Objetivos

Como objetivos generales nos planteamos;

- Elaborar un Programa de Digitalización de Centro de carácter anual, como recurso clave para la planificación y desarrollo de la estrategia digital del centro.
- Impulsar nuestro Proyecto STEAM, reconociendo que una organización digitalmente competente, posibilita procesos transformadores y de aprendizaje continuado.

Para la propuesta de **objetivos específicos**, seguiremos los tres ámbitos propuestos por la Junta de Andalucía en sus planes de transformación digital (PRODIG 2018, TDE, 2020). Los objetivos por ámbitos son:

1. EN RELACIÓN A LA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO.

- Evaluar y desarrollar la competencia digital del centro y profesorado.
- Promover la utilización de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y la creación y uso de recursos educativos abiertos. Gestionar eficazmente los recursos TIC, mantenimiento, espacios, horarios y uso responsable, para que se propicie la innovación educativa mediada por las TIC.



1,

- Fomentar la formación específica del profesorado relacionada con el desarrollo de la competencia digital propia y del alumnado, y vincular a las familias con el desarrollo de la C.D.

2.EN RELACIÓN A LOS PROCESOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

- Organizar y participar en actividades y seminarios, de intercambio de experiencias relacionados con las TIC, especialmente de aquellos centros educativos de la zona que desarrollen proyectos de innovación educativa aprobados por Consellería de Educación de la CV, con la colaboración del CEFIRE.
- Mantener presencia en las redes, a través de la actualización de la información del centro en nuestros principales canales informativos (web, Itaca, web familia).

3.EN RELACIÓN A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

- Incluir en las programaciones didácticas (currículum de Infantil y Primaria) contenidos STEAM como; el desarrollo de pensamiento computacional, robótica, realidad aumentada y programación.
- Formar al profesorado en la aplicación de metodologías activas que fomenten el trabajo cooperativo y colaborativo a través de TIC.
- Utilizar y crear recursos digitales para el aula, utilizando recursos educativos abiertos (REA) y EVA.
- Introducir la evaluación en contextos digitales.

Los objetivos anteriormente expuestos, son los priorizados para nuestro Plan Anual de Actuación para el próximo curso 2021-22. Hemos de tener en cuenta que el programa de digitalización de centro se desarrollará en al menos tres cursos escolares, por lo tanto, estos objetivos serán revisables de manera anual.

4.6. Metodología: programación, temporalización, recursos

4.6.1. Diseño metodológico del análisis de situación y diagnóstico de las necesidades



1,

El plan digital de centro ha de permitir al colegio, entender de dónde partimos actualmente y hacia dónde queremos llegar desde una visión prospectiva, a través del diseño de vías que nos permitan pasar de un estado a otro, partiendo del análisis y diagnóstico de las necesidades actuales.

Para conocer el estado real de nuestro centro educativo, previo a la aplicación de distintas herramientas de evaluación competencial, utilizaremos el método de análisis DAFO, que nos permitirá investigar qué factores externos nos afectan y/o podremos aprovechar, y qué factores internos hay que potenciar o corregir. Para ello, partiremos del objetivo cómo mejorar la transformación digital del centro, para poder crear estrategias que nos ayuden a conseguir estos objetivos. Este análisis se llevará a cabo por ciclos, entregando el cuadrante de debilidades internas, amenazas externas y oportunidades externas a la Comisión TIC, que se encargará de sintetizarlos en un documento único o de centro.

Tabla 2.

Análisis DAFO del centro.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Documentación institucional del centro desfasada. PEC no adecuado a la realidad del centro.</p> <p>Bajas competencias digitales del profesorado y familias.</p> <p>Plantilla del centro inestable.</p>	<p>Poca confianza en las familias por parte de un grupo de profesorado.</p> <p>Actitud negativa hacia las TIC por parte del profesorado en infantil.</p> <p>Libros de texto y programaciones de aula tradicionales.</p> <p>Exceso de burocracia por parte de la administración.</p> <p>Continuos cambios en la legislación.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES



1,

<p>Profesorado en general emprendedor, a favor de experiencias educativas nuevas. AMPA y alumnado colaborador. Baja conflictividad en el centro. El equipo directivo tiene buena predisposición para valorar y analizar las propuestas de mejora sugeridas por los miembros de la comunidad. Buena dotación TIC. Realización de proyecto de innovación STEAM desde hace tres cursos. Enfoque educativo favorable para el tratamiento de la diversidad e <u>inclusión</u></p>	<p>Profesorado que trabaja en grupo, es cooperativo y colaborativo. Se realizan grupos de trabajo para actualizar documentos del centro u otros. Nuevas instalaciones en construcción. Potenciar las relaciones con otras instituciones, a nivel nacional e internacional. <u>educativa.</u></p>
--	--

El presente diseño, se desarrollará bajo una metodología de proyecto tipoproyectiva con un enfoque cuantitativo y cualitativo de las situaciones que ocurren en la integración organizativa y pedagógica de las TIC. Este proyecto, se articula en distintas fases a desarrollar en al menos tres cursos escolares de forma intensiva, aunque con prospectiva de continuidad en el centro. Por ello, es necesario determinar las prioridades, así como establecer distintos niveles de planificación que determinarán el plan de trabajo del centro a través de distintas etapas que desarrollarán las acciones a llevar a cabo en el próximo curso.

4.6.2. Fases del Plan de digitalización de centro

Previamente a la descripción de las fases del proyecto, debemos destacar que, en el diseño del proyecto, en el cual se incluyen objetivos de aprendizaje, actividades, tareas y temporalización, se ha considerado la etapa psicoevolutiva de nuestro alumnado, que comprende dos periodos evolutivos muy distintos; Infantil de 3 a 5 años y Primaria de 6 a 12 años.



1,

A modo de esquema, el plan para este curso, se llevará a cabo continuando las siguientes fases o etapas detalladas a continuación:

Tabla 3.

Etapas programa de digitalización.

ETAPAS	TEMPORALIZACIÓN
1.Fase Organizativa.	Mayo-Junio
2.Fase de Planificación.	Junio-septiembre Septiembre-Octubre
3.Fase de Propuesta de Actuación.	Septiembre-Octubre
4.Fase de Desarrollo del Programa	Desde Octubre
5.Fase de evaluación	Trimestral y final (Mayo) Siguiete curso

Con el fin, de que se comprendan mejor las distintas actuaciones se exponen las etapas del proceso, actuaciones y temporalización de forma más exhaustiva.

Fase organizativa. Mayo-junio

En esta etapa se desarrollarán, entre otras, las siguientes actuaciones:

- A) El programa requiere la necesidad de formar un órgano general de coordinación, por ello se creará un grupo coordinador o “Comisión TIC”, constituida por; el coordinador/a TIC del centro y otros miembros del claustro, a ser posible representantes de distintas etapas educativas (Infantil y Primaria), Orientadora del centro y especialista de apoyo a la inclusión, un miembro del equipo directivo y dos representantes del alumnado y familias.



1, Este órgano de coordinación tiene un papel significativo respecto a la coordinación, sensibilización de la comunidad educativa, así como el asesoramiento e impulso de las acciones que van a desarrollarse.

Como funciones más representativas serían; elaborar el programa de actividades a partir del análisis de necesidades, coordinar las actuaciones, planificar reuniones de la comisión TIC, dinamizar la participación y colaboración del profesorado del centro, tanto en acciones formativas como en el desarrollo de actuaciones, potenciando el acompañamiento, facilitando recursos y espacios, y garantizando la difusión de actividades a toda la comunidad educativa así como la coordinación de la evaluación del proyecto.

- B) Definir los objetivos generales y específicos de cada plan anual de digitalización.
- C) Establecer un calendario de reuniones sistemáticas con carácter quincenal por parte de la comisión TIC. Transmitir al profesorado, distintas informaciones y acuerdos a través de los diferentes órganos de coordinación docente: comisión de coordinación pedagógica y coordinaciones de ciclo semanales.
- D) Análisis de la situación del centro.

Para la evaluación de la situación tecnológica del centro, en Junio utilizaremos la herramienta SELFIE, elaborada por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC), para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes, como sistema de diagnóstico a nivel de centro, el cual se organiza en siete bloques o áreas como resultado de esta autoevaluación y que son; liderazgo, desarrollo profesional, infraestructura y equipamiento, dimensión pedagógica, prácticas de enseñanza y aprendizaje, prácticas de evaluación y competencia digital del alumnado.



Esta herramienta permite establecer el nivel de competencia digital según el Marco DigComOrg, aportando información sobre la situación tecnológica de un centro educativo por parte de tres colectivos: equipos directivos, profesorado y alumnado. La herramienta también permite añadir preguntas personalizadas, por ello, incluiremos preguntas sobre nuestro proyecto STEAM, referentes al uso de metodologías activas e inclusión de TIC en las mismas.

Una vez obtenidos los informes en la herramienta, se procederá a la toma de decisiones sobre las prioridades susceptibles de mejora para el plan digital anual.

Adicionalmente, para la evaluación de la competencia digital de centro, implementaremos la rúbrica¹ de PRODIG, elaborada desde el Servicio de Innovación Educativa de la Junta de Andalucía, que plantea 30 ítems (10 para el ámbito de organización, 8 para el de Información y comunicación y 12 para el de enseñanza-aprendizaje), y de la que podemos obtener aspectos cualitativos a tener en cuenta para el desarrollo del programa.

Ambas herramientas, SELFIE y rúbrica PRODIG, servirán para arrojar datos para la planificación de un Proyecto Mínimo Viable (PMV) que se concretará en nuestro Plan de Actuación Anual (PAA) para el curso 2021-22. Dicho PAA ha de incluir las líneas de actuación, tareas concretas para cada ámbito, temporalización, responsables, participantes y recursos necesarios para llevarlas a cabo, así como la evaluación de dichas actuaciones.

En esta fase de diagnóstico, evaluaremos la competencia digital docente a través del test de autoevaluación de competencia digital docente elaborado por la Junta de Andalucía y desde el centro, la Comisión TIC elaborará un cuestionario a través de google *forms*, destinado a las familias para la evaluación de su competencia digital.



1,

Fase de Planificación. Junio-septiembre

En esta fase se desarrollarán entre otras, las siguientes actuaciones:

A) Elaboración del plan de mejora de la competencia digital. Teniendo en cuenta los resultados de la herramienta SELFIE y rúbrica PRODIG, así como los resultados en el test de autoevaluación de competencias digitales docentes, se definirán los ámbitos de actuación y la priorización de actuaciones para el plan digital para STEAM.

Con este fin, nos fundamentaremos, además, en el trabajo expuesto en la guía para centros educativos, “Hacia un centro digitalmente competente” desarrollado por el INTEF (2018), en colaboración con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), que se basa en los 7 elementos propuestos por el Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigComOrg).

Estos elementos u áreas de la guía mencionada anteriormente, se usarán como orientación para la priorización de actuaciones que debemos desarrollar en los distintos PAA para cada curso escolar, y enfocar así nuestro centro hacia la transformación digital. En el Apéndice B, presentamos una adaptación de elaboración propia de la guía anteriormente mencionada, que se muestra a modo de tabla con priorización de objetivos, actividades para alcanzar los objetivos de aprendizaje y propuesta de tareas.

B) Propuesta de actividades a desarrollar (se exponen más adelante). Como hemos mencionado, el diseño de nuestro Plan de actuación anual (PAA) se basará en 7 áreas que coinciden con los 7 elementos del DigComOrg.



1,

En cada una de éstas áreas se definen, actividades que incluyen descriptores en las dimensiones organizativas, pedagógicas y tecnológicas (siguiendo la herramienta SELFIE). Para conseguir la transformación del centro en una organización educativa digitalmente competente, asimismo, seguiremos para el desarrollo de nuestras actuaciones, la propuesta del programa PRODIG de la Junta de Andalucía (curso 2018,2019), ahora TDE (Transformación digital educativa), que propone actuaciones en tres ámbitos:

1. Organización del centro.
2. Procesos de información y Comunicación.
3. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

C) Desarrollar una campaña de difusión del proyecto a toda la comunidad educativa, con propósito de lograr la máxima participación e implicación posible. Para ello, difundiremos el proyecto a través de la página web del centro, telegram, cartelería, entre otros.

D) Previsión de gastos y solicitud de ayudas a la Consellería u otros organismos (Universidad de Alicante, Ayuntamiento de Aigües, asociaciones), para la provisión de recursos tecnológicos. Tener en cuenta nuestro presupuesto económico anual, según la subvención concedida por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana, para el desarrollo de proyectos de innovación educativa en nuestra comunidad autónoma.

E) Planificación de nuestro PAF (Plan anual de formación del profesorado) a través del CEFIRE (Centro de formación, innovación y recursos para el profesorado), priorizando la formación en competencia digital y currículum STEAM.



Fase de Propuesta de actuación (septiembre-octubre)

A) Recogida de todas las propuestas de actividades que se recogerán en la programación para el curso escolar.

B) Propuesta de calendario de actividades a desarrollar dentro del proyecto. Posteriormente en la Tabla 6, se expone un cronograma de tareas y sesiones aproximadas.

C) Creación de entornos colaborativos, con el objetivo de canalizar toda la información del proyecto y posibilitar la formación docente, como por ejemplo web del centro, google drive, plataformas educativas, aplicaciones para videoconferencias, entre otras, y que contendrán;

- Propuestas de actividades para el desarrollo del programa.
- Cronogramas y temporalización.
- Planificación de reuniones de seguimiento.
- Reuniones de coordinación con los diferentes órganos del centro.
- Formación docente y a familias.
- Acceso a la información que se publique sobre el programa.
- Recursos y bibliografía para el desarrollo de distintas actividades.
- Foros para promover la participación y la resolución de posibles dudas.

Fase de Desarrollo del Programa (desde octubre hasta junio)



A) Presentación a toda la comunidad educativa de la priorización de prácticas educativas y formativas, enmarcadas en el programa anual de digitalización en STEAM que se llevará a cabo en el centro, en el próximo curso escolar.

B) Implementación y seguimiento del proyecto.

C) Desarrollo de actividades del plan anual de formación, que se desarrollará en un curso de 30 horas formativas con modalidad b-learning, a través de Webex, plataforma Aules, sesiones de trabajo colaborativo a través de Google drive y sesiones presenciales que faciliten la reflexión y puesta en común.

El plan de formación, tendrá en cuenta los resultados obtenidos en las distintas herramientas para la valoración de la CD realizadas en la fase organizativa del mismo. Partiendo de las necesidades del centro actuales, la formación previsiblemente versará sobre los siguientes módulos:

- Exposición Marcos Europeos normativos (JRC) sobre competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp). Sesión 10.
- Gestión de herramientas de la Conselleria: ITACA, web familia. Espacio Web (Portal Edu), Aula virtual. Sesión 11.
- Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA); Plataforma educativa Aules. Comunidades virtuales. Sesiones 12, 13 y 14.
- Pensamiento computacional, robótica y programación en el currículum de Infantil y Primaria. Sesiones 15, 16, 17, 18, 19.
- Metodologías activas y uso de TIC. Sesión 20 y 21.
- Creación de recursos abiertos con eXelearning. Sesión 22 y 23



- Herramientas TIC para la evaluación: rúbricas, dianas de evaluación, diarios de aprendizajes. Creación de portfolios digitales y herramientas de evaluación online. Sesiones 24 y 25.

Hemos numerado las sesiones formativas a modo orientativo, pero debemos tener en cuenta que se desarrollarán otras actuaciones en el centro y por tanto, éstas no corresponden a su implementación con un orden temporal, por lo que podrán desarrollarse en paralelo con sesiones numeradas posteriormente en la Tabla 6.

Fase de evaluación del proyecto de transformación digital en el Programa STEAM (trimestral y final en mayo)

A) Evaluación del programa y las innovaciones, trimestral y final. En esta fase, realizaremos el registro del progreso y la reevaluación a través del post-test con la herramienta SELFIE y la rúbrica para valorar las competencias digitales del centro, una vez implementado el proyecto. Evaluación de seguimiento de las actuaciones. Del mismo modo, la comisión TIC valorará el desarrollo del plan de forma trimestral, a través de informes aportados por los distintos ciclos, así como listas de control y realización de cuestionarios de seguimiento.

B) Revisión del trabajo realizado y rediseño del proyecto, a través de nuevas propuestas para el próximo curso y mejora sostenida de las actuaciones realizadas.

4.6.3. Recursos.



1, El proyecto utiliza toda la infraestructura y recursos del centro educativo, tanto humanos como materiales.

En relación a las infraestructuras, referidos a los espacios y medios tecnológicos para desarrollar el proyecto, se utilizarán:

- Aula de informática del centro con ordenadores.
- Habilitación del laboratorio del centro en el aula multiusos.
- Organización de rincones de aprendizaje Montessori en Infantil para el desarrollo de actividades y juegos *unplugged*.
- Se promoverán espacios *maker* en las aulas, con dispositivos informáticos, así como material lúdico STEAM.
- El centro dispone de 30 tabletas, para las que se establecerán horarios y tiempos por clases.
- Sala de profesores para reuniones.
- Medios tecnológicos para la colaboración y formación; webex, google Drive, plataforma Aules.
- Otras infraestructuras públicas del entorno, como instalaciones del ayuntamiento de la población (Casa de cultura, biblioteca, instalaciones polideportivas). En relación a los recursos humanos, en el presente proyecto están implicados todos los agentes educativos; profesorado, alumnado y familias de nuestro centro educativo que comprende las etapas desde Infantil 3 años hasta 6º de Educación Primaria.

Por otro lado, como recursos humanos aprovecharemos la colaboración de entidades externas para el desarrollo de sesiones formativas, celebración de semanas culturales tales como; asociaciones, profesionales en activo (familiares), empresas e instituciones



educativas como; Universidad de Alicante, Institutos de Educación Secundaria de distintas familias profesionales relacionadas con nuestro proyecto, como; Formación Profesional de Informática y Comunicación, Electricidad y electrónica, Imagen y Sonido, Artes gráficas, entre otros, para propiciar en el alumnado el desarrollo vocacional y el acercamiento al mundo profesional.

4.6.4. Plan de Actuación Anual (PAA)

Seguidamente, exponemos nuestro plan de actuación anual (PAA) para la transformación digital, que se iniciará el próximo curso 2021-22, y que surge tras el análisis de las necesidades del centro. En los próximos cursos se mejorará la transformación digital del centro, mediante la revisión y planteamiento de nuevos planes de actuación.

Hemos de tener en cuenta nuestra situación de partida, ya que el centro desarrolla un proyecto de innovación sobre enfoque STEAM desde hace tres cursos, por lo que ha avanzado en aspectos tales como, los ámbitos de organización del centro e información y comunicación. Por ello, nuestros esfuerzos en los próximos cursos se dirigen con mayor énfasis, hacia la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, priorizando el desarrollo de contenidos STEAM y tecnologías digitales en las programaciones didácticas, la inclusión de metodologías activas en el aula, estrategias de aprendizaje cooperativo y competencial y la transformación de los procesos evaluativos.

Desde el centro y como experiencia previa de formación vinculada con el uso de la tecnología, en los últimos tres cursos hemos realizado la siguiente formación a través del CEFIRE:

- Enfoque STEAM.
- Aprendizaje por proyectos.



1, En la Tabla 4, se presenta a modo de resumen, las principales líneas de actuación en el diseño de Plan de actuación anual (PAA) que se fundamenta en lo anteriormente expuesto. Asimismo, seguiremos para el desarrollo de actuaciones, la propuesta del programa PRODIG/TDE de la Junta de Andalucía, que propone actuaciones en tres ámbitos, como ya mencionamos.

Para cada uno de estos ámbitos, se han planificado distintas líneas de actuación, que se relacionan a su vez con las áreas del DigComOrg y que se materializan en distintas sesiones a realizar. Se han priorizado las líneas de actuación según los objetivos propuestos los tres ámbitos, y estas se componen de; objetivos, actividades y sesiones, metodología, recursos, evaluación, herramientas, responsables y temporalización.

El plan de digitalización incluye, además, las actividades formativas recogidas en el plan anual de centro, (presentadas más arriba), y constituye uno de los ejes principales para la promoción y desarrollo de la capacitación digital en el centro. Estas actuaciones se desarrollarán a lo largo de distintas sesiones presentadas en el cronograma de actividades, Tabla 6.

Seguidamente se muestra a modo de esquema, las líneas de actuación y el desarrollo de las mismas para el próximo curso escolar 2021-22.



Tabla 4.

Resumen de actuaciones del Plan de Actuación Anual basado en los ámbitos del PRODIG y las áreas DigComOrg y sesiones a desarrollar.

ÁMBITOS PRODIG	ÁREAS DigComOrg	Sesiones
ÁMBITO 1. ORGANIZACIÓN DEL CENTRO.		
LÍNEA 1. Evaluación de la competencia digital (CD) del centro, profesorado y familias.	Área 4. Procesos de evaluación.	Sesión 3.
LÍNEA 2. Definición de espacios de aprendizaje virtuales y físicos para aprovechar u optimizar el uso de las tecnologías de aprendizaje digital	Área Infraestructuras.	Sesión 12, 13 y 14.
LÍNEA 3. Elaboración de una guía sobre el uso responsable de equipos y dispositivos, así como el establecimiento de protocolos relativos a la gestión de espacios, recursos, incidencias, mantenimiento y sistema de préstamo.	Área Infraestructuras.	Sesión 26.
LÍNEA 4. Incluir en el plan de formación de centro (PAF) aspectos relativos a la formación en la competencia digital de toda la comunidad educativa (alumnado, profesorado y familias).	Área 1. Prácticas de liderazgo y gobernanza.	Sesión 10, 11 y 36
ÁMBITO 2. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.		
LÍNEA 1. Participar u organizar actividades de intercambio y difusión de experiencias con relación a la transformación digital del centro en sus distintos ámbitos.	Área 3. Desarrollo Profesional.	Sesión 27.
LÍNEA 2. Recoger y mantener actualizada la información sustancial del centro en nuestra Web.	Área Colaboración networking.	Sesión 28.



AMBITO 3. PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

LÍNEA 1. Implementación en el currículum de Infantil y Primaria, el enfoque STEAM y tecnologías digitales (pensamiento computacional, robótica y realidad aumentada, inteligencia artificial).	Área 5. Contenidos y currículos.	Sesión 29 y 30 (Seminario). Sesión 31, 32 y 33 (Currículum STEAM)
LÍNEA 2. Implementación de metodologías activas y estrategias didácticas facilitadas por las TIC.	Área 2. Prácticas de Enseñanza-aprendizaje.	Sesión 20 y 21 (PAF). Sesión 34 (Exposición claustro de la Orientadora).
LÍNEA 3. Integración de recursos digitales en el aula, utilizando REA, repositorios de recursos educativos, y/o recursos de elaboración propia en eXelearning.	Área Colaboración networking.	6. Sesión 22 y 23. y
LÍNEA 4. Instaurar la evaluación desde un enfoque competencial e integrar las TIC en los procesos de evaluación.	Área 4. Procesos de evaluación.	Sesión 24 y 25.



Dada la envergadura del proyecto, mostraremos a modo de ejemplo en el presente documento las líneas de actuación para el Ámbito 3 (Tabla 5), relativo al proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, pueden consultar el plan de digitalización completo en el Apéndice A, elaborado para todo el curso según los distintos ámbitos de TDE.

Tabla 5.

Plan digitalización de centro 21-22, ámbito 3.

Ámbito 3. PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	LINEA 1
Objetivos	
Implementación en el currículum de Infantil y Primaria, el enfoque STEAM y tecnologías digitales (pensamiento computacional, robótica y realidad aumentada, inteligencia artificial).	
Actividades / Sesiones	
Seminario inicial sobre programación y robótica. SESIÓN 29 Y 30. Programación de sesiones STEAM en la Programación didáctica de aula. SESIÓN 31, 32 y 32. Celebración de Efemérides: en noviembre semana de la ciencia, 11 de febrero “Celebración del “Día Internacional de la mujer y la niña en la Ciencia”.	
Metodología	



<p>Plan Anual de Formación de Centro (PAF). Formación docente. Trabajo por proyectos (ABP) para la inclusión interdisciplinar de áreas STEAM(Ciencias naturales y sociales, matemáticas, educación visual y plástica, música).</p>
<p>Recursos</p> <p>“STEAM lesson plans”, Institute for ArtsIntegration and Steam, (como modelos</p>

<p>para el desarrollo de programaciones de aula multidisciplinares). Robótica: Lego WeDo 2.0. Lego EV3Mindstorms, Bee-bot, Robot Mouse, Programación: Scratch Jr y Scratch. Tablets. Espacio Maker (Laboratorio). Juegos y materiales STEM unplugged. Entidades colaboradoras: Robotix, Agencia Esero (Agencia Espacial Europea), Fundación Aquae (STEM).</p>
<p>Evaluación</p> <p>Profesorado que incluye el desarrollo de áreas STEAM en el currículum a través de metodologías activas ABP. Valoración del grado de aprendizaje y satisfacción por parte del alumnado.</p>
<p>Herramientas</p> <p>Encuestas y rúbrica.</p>
<p>Responsables</p> <p>Equipo directivo. Comisión TIC. Profesorado. CEFIRE y entidades colaboradoras.</p>
<p>Temporalización</p> <p>Primer trimestre realización de seminario y elaboración de programaciones dentro del proyecto curricular de centro. Implementación a lo largo del curso.</p>

Esta línea de actuación es fundamental en el desarrollo de nuestro plan, puesto que facilita el aprendizaje integrador de distintas áreas en el currículum ordinario a través del enfoque STEAM. Por ello, para el diseño de nuestras programaciones nos basaremos en modelos



propuestas (lesson plans), del *Institute for Arts integration and STEAM* (Inglaterra). Pueden visualizarse en el siguiente enlace: (<https://artsintegration.com/arts-integration-lessons/>).

A modo de resumen exponemos una unidad propuesta por el citado Instituto sobre Matemáticas y Arte para segundo de Primaria. En la misma se trabaja a partir del cuadro “cuadrados y círculos concéntricos” de Wassily Kandinsky, la numeración, la adición y sustracción, así como la resolución de problemas y expresión artística. En la actividad 1, se propone trabajar la numeración a través de distintos juegos manipulativos con bloques, pizarras, con los dedos, entre otros. La actividad 2, basada en el cuadro de Kandinsky, propone tareas reflexivas para que el alumnado establezca relaciones entre los círculos y los números (unidades, decenas, centenas) y los colores. Se realizan preguntas sobre la conexión entre los mismos, y propone elegir distintos círculos, y formar números expresando los motivos, así como la creación de distintos círculos de varios tamaños para relacionarlos con la numeración. Se propone realizar problemas de adición/sustracción de tipo manipulativo con los círculos. En la actividad 3, propone la creación de un cuadro artístico que represente un concepto matemático, así como un texto explicativo que explique la elección de su diseño.

Esta unidad, es una muestra de numerosas que podríamos programar, y que se ofrece al profesorado, como referencia de unidad interdisciplinar para la elaboración y personalización de las programaciones de aula en nuestro centro. En el enlace anterior podemos visualizar unidades sobre: ciencia y arte, música y arte, matemáticas y arte, ciencia y danza, competencia lingüística y teatro, ciencias sociales y arte, entre otras.

4.6.5. Temporalización.

Una vez expuestas en el apartado anterior, las actividades a realizar en uno de los ámbitos, se precisa un cronograma que recoja nuestras prioridades en relación al desarrollo de actuaciones, tiempos y sesiones aproximadas para la puesta en práctica del plan de digitalización el próximo curso escolar 2021-2022. A modo de resumen, se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 6.

Cronograma.

TAREAS	TEMPORALIZACIÓN	SESIONES
FASE ORGANIZATIVA DEL PLAN DIGITAL DE CENTRO		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación Comisión TIC 	Mayo 2021	Sesión 1.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de objetivos generales y específicos. 	Mayo 2021	Sesión 2.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluación de CD de centro, profesorado y familias. 	Junio 2021	Sesión 3
FASE DE PLANIFICACIÓN Y PROPUESTAS.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración del Plan de Actuación Anual. Propuesta de actividades, calendario, creación de entornos colaborativos. 	Septiembre-Octubre	Sesión 4, 5, 6. 7
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difusión del Programa a toda la comunidad educativa. 	Octubre	Sesión 8.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación del Plan anual de formación del profesorado (PAF). 	Septiembre-Octubre	Sesión 9.
FASE DE DESARROLLO DEL PROGRAMA.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación y desarrollo del PAA. Líneas de actuación prioritarias. Cronograma trimestral. 	A lo largo del curso 21-22. Octubre a Junio	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación del Plan Anual de Formación (PAF). 	Octubre a Abril Martes por la tarde de 15:00 a 17:00.	15 Sesiones (30 horas). Sesiones nº 10 a la 25.
SESIONES FORMATIVAS DE DIGITALIZACIÓN DE CENTRO (PAF)		
Se dividirán en las siguientes temáticas:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición Marcos normativos sobre competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp). Sesión 10. ▪ Gestión de herramientas de la Consellería: ITACA, web familia. EspacioWeb (Portal Edu), Aula virtual. Sesión 11. ▪ Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA); Plataforma Aules. Sesiones 12, 13 y 14. ▪ Pensamiento computacional, robótica y programación en el currículum de Infantil y Primaria. Sesiones 15, 16, 17, 18, 19. ▪ Metodologías activas y uso de TIC. Sesión 20 y 21. 		



- Creación de recursos abiertos con eXelearning. Sesión 22 y 23
- Herramientas TIC para la evaluación: rúbricas, dianas de evaluación, diarios de aprendizajes. Creación de portafolios digitales y herramientas de evaluación online. Sesiones 24 y 25.

<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una guía sobre el uso responsable de equipos y dispositivos, así como protocolos para la gestión de espacios, recursos y sistema de préstamos. 	<p>Octubre a Diciembre.</p>	<p>Sesión 26</p>
---	-----------------------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> Colaboración en la creación y participación de “Jornadas AlacantIC”. <ul style="list-style-type: none"> Intercambio de experiencias. 	<p>Abril.</p>	<p>Sesión 27</p>
--	---------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> Creación de un equipo Web que se encargue de mantener actualizada la información del centro en nuestra Web. 	<p>Desde Septiembre.</p>	<p>Sesión 28</p>
---	--------------------------	------------------

<ul style="list-style-type: none"> Seminario sobre programación y robótica. 	<p>Octubre</p>	<p>Sesión 29 y 30</p>
--	----------------	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> Programar sesiones STEAM dentro de la programación didáctica de aula. 	<p>Inicio en octubre. Cronograma trimestral.</p>	<p>Sesiones 31, 32, 33.</p>
---	--	-----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> Exposición al claustro de profesores por parte de la Orientadora, sobre distintas metodologías activas y uso de TIC. 	<p>Noviembre.</p>	<p>Sesión 34. Exposición.PAF. Sesiones 20 y 21.</p>
--	-------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de sesiones formativas, a familias, alumnado y profesorado, sobre seguridad, riesgos y normas para comportamientos responsables en internet. 	<p>Febrero Con la colaboración de la Policía Nacional y Guardia Civil “Plan Director para la mejora de la convivencia y seguridad en los centros y su entorno”,</p>	<p>Sesión 36</p>
---	---	------------------

FASE EVALUACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y análisis (pre-post test) herramientas de evaluación de la Competencia Digital. 	<p>Septiembre-Mayo</p>	<p>Sesiones 37 y 38.</p>
---	------------------------	--------------------------

<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento y evaluación del progreso del PAA. 	<p>Seguimiento Quincenal por la Comisión TIC. Evaluación Trimestral.</p>	<p>Sesiones quincenales de coordinación.</p>
--	--	--



	Sesiones trimestrales.
▪ Revisión del trabajo realizado y rediseño. Nuevas propuestas.	Sesiones 39 Y 40.

4.7. Resultados

Los resultados que esperamos a través del Plan de digitalización en STEAM, están en consonancia con los objetivos que nos planteábamos al inicio del diseño del proyecto que eran; la elaboración de un programa de digitalización de centro, impulsar nuestro proyecto STEAM a través de la transformación digital, evaluación de la CD de centro y profesorado, desarrollo de acciones formativas para la mejora de la competencia digital y finalmente incluir el proyecto digital en nuestro Proyecto educativo de Centro.

Durante el recorrido para la elaboración del plan, hemos tratado de dar respuesta a cada uno de nuestros propósitos, si bien hemos de realizar una aclaración, ya que nuestro proyecto se basa en un diseño y no se implementará hasta septiembre del próximo curso escolar, por lo cual no podremos aportar análisis de resultados propios.

Visto que, nuestro plan de digitalización es una propuesta de diseño que tiene como referente el programa de digitalización de centros PRODIG (2018-19), propuesto por la Junta de Andalucía y la Guía del INTEF (2018), como modelos para la integración de las TIC en el centro, basaremos nuestra previsión de resultados, en los estudios previos que se han realizado en torno a este programa en la Comunidad Andaluza, además de diversa literatura científica relacionada con la implementación de planes de digitalización en centros escolares.

En un estudio reciente de Cabero et al (2021), sobre el análisis del programa de digitalización de centros PRODIG en Andalucía, se explican los siguientes resultados; se ha visto incrementado el uso de la plataforma PASE (de comunicación e información a las familias), se han disminuido trámites de ventanilla por la puesta en marcha del sobre de matrícula virtual, se ha incrementado el uso de la plataforma virtual Moodle por parte



de los centros, además se ha observado el aumento de cuentas en redes sociales por parte de los centros. Entre las principales debilidades del PRODIG como de la TDE, el primero se refiere, a la necesidad de un cambio en la cultura docente insistiendo en aspectos formativos, y de organización y gestión de centros. En segundo lugar, los medios materiales son insuficientes y obsoletos en la mayoría de centros educativos, por lo que se propone un sistema de *renting* para poder responder a las necesidades de los centros.

En esta dirección o línea de investigación, basada en un marco europeo de organizaciones digitalmente competentes, Area et al (2020), han desarrollado un estudio empírico en el contexto del sistema escolar de las Islas Canarias con el objetivo de identificar los factores y variables que inciden en el grado, estadio o fase evolutiva de un centro escolar con relación a su transformación digital, prestando una especial atención a aquellos factores que explican o están asociados con la ausencia o débil integración pedagógica y organizativa de las TIC. Entre los resultados más destacados; los centros no se encuentran en el mismo estadio de integración de las TIC en las variables analizadas, mayormente se sitúan en fases adyacentes. La mayoría de CEIP y los IES estudiados se sitúan en la fase Iniciación-Aplicación, mientras que en la fase de transformación se encuentran “cero” centros. Por otro lado, en cuanto a los indicadores y facilitadores de la transformación digital en centros, Area et al (2020, p. 4), establecen los siguientes:

Factores facilitadores: estabilidad del claustro, cultura innovadora, trayectoria del centro en uso de las TIC, disponibilidad de recursos TIC, conectividad, organización de las TIC, apoyo del equipo directivo para el desarrollo de iniciativas, presencia de al menos un docente convencido del valor pedagógico de las TIC que impulse su uso en el centro, y perfil y desarrollo profesional de los agentes que desempeñan funciones de coordinación TIC, liderazgo distribuido, dinamización de la formación del profesorado en TIC, participación con otros proyectos o experiencias inter-centros, un profesorado formado en el uso pedagógico de las TIC con metodologías didácticas activas que potencien el trabajo cooperativo y colaborativo.

Factores inhibidores: inestabilidad del claustro, cultura educativa de conservación de prácticas educativas poco innovadoras, falta de experiencia del centro en uso de TIC, escasez de dispositivos, conectividad limitada, una organización de las TIC que impida el acceso regular de las mismas, falta de visión compartida de equipo, ausencia de algún docente convencido del valor pedagógico de las TIC, coordinador TIC únicamente



orientado a lo tecnológico, carencia de liderazgo distribuido, plan de formación carente de acciones para el desarrollo de la competencia digital, no se participa en experiencias con otros centros, profesorado con necesidad formativas en uso pedagógico de las TIC.

Finalmente, se espera que, tras la implementación de nuestro proyecto, consigamos resultados similares a los descritos anteriormente.

4.8. Evaluación del proyecto

Con el fin de garantizar la correcta puesta en práctica del programa de digitalización de centro, es necesario realizar una evaluación del mismo que afectaría a los diferentes órganos que lo coordinan, desarrollo de actividades propuestas, objetivos conseguidos y no conseguidos, dificultades, entre otras.

Esta evaluación implicará a todos los participantes de la comunidad educativa; profesorado, alumnado, familias y órganos de coordinación. Por ello, plantearemos tres tipos de evaluación para el plan de digitalización: evaluación de diagnóstico o análisis de necesidades, evaluación de seguimiento de las actuaciones y evaluación final del programa.

4.8.1. Evaluación de necesidades o diagnóstico

En el plan de transformación digital, vamos a incluir una serie de indicadores para la evaluación anual del mismo y de las actuaciones realizadas, en las dimensiones organizativas, pedagógicas y tecnológicas, a través principalmente de la herramienta SELFIE y rúbrica PRODIG, como indicamos inicialmente. Estos indicadores podrán ser revisados a principios de cada curso escolar para adecuarlos a la situación concreta.

La recogida de información se realizará a través de una reunión informativa por parte de la Comisión TIC, con todos los participantes y explicación del procedimiento para cumplimentación del cuestionario y rúbrica.



Posteriormente realizaremos una reunión conjunta, para informar de los resultados obtenidos en el informe SELFIE por parte del centro, y análisis de resultados para priorización de las líneas de actuación para el próximo PAA.

4.8.2. Evaluación de seguimiento de las actuaciones del programa

Esta evaluación, pretende ser de tipo procesual con el fin de garantizar que el programa se desarrolla con la planificación prevista y que los objetivos planteados puedan ser logrados. Para el seguimiento de las actuaciones previstas, tendremos en cuenta; cumplimiento de nuestro cronograma de actividades, orientación a los objetivos, uso de los recursos, desarrollo de las actividades, participación de la comunidad educativa, entre otros. Tendremos en cuenta los indicadores que comprueben si las líneas de actuación se están desarrollando tal y como teníamos previsto siguiendo los objetivos propuestos.

4.8.3. Evaluación Final del programa.

Esta tarea tiene como objetivo valorar el plan de digitalización en su conjunto, así como del desarrollo de las líneas de actuación. Los objetivos concretos serán; logro de los objetivos generales y específicos, cumplimiento de calendario, desarrollo y efectividad de las actuaciones, participación general de la comunidad educativa, impacto del programa en la organización.

4.8.4. Instrumentos.

En el siguiente punto, exponemos algunos de los instrumentos necesarios para la evaluación del plan de digitalización, para que la información se recabe de forma útil, organizada y sistemática, con el fin de que posteriormente podamos reconducir nuestras actuaciones y facilite la puesta en marcha de reflexiones y modificaciones en el seguimiento del mismo. Con el fin de garantizar este proceso, proponemos los siguientes instrumentos:



a) Cuestionarios. Como, SELFIE que permite la obtención de datos cuantitativos y propuestas de mejora a través de un informe sobre el grado de progreso en el proceso de digitalización, y rúbrica PRODIG, para el análisis de la competencia digital. Además de otros cuestionarios de valoración de acciones formativas, cuestionarios de valoración del programa de digitalización de centro, elaborados por la Comisión TIC para todos los agentes educativos a través de Google Forms, que incluyan la opinión y valoración sobre el uso de las TIC en el centro y aulas, información, participación e implicación en las actividades TIC en el centro.

b) Listas de control, que faciliten el seguimiento de las actuaciones del plan de forma trimestral.

c) Informes. De manera trimestral, los coordinadores de ciclo entregarán informes sobre desarrollo del plan, dificultades, propuestas, para reconducir las actividades si fuera preciso, y/o prever en futuras actividades o planificaciones.

5. Conclusiones

5.1. Aportaciones

El presente trabajo ha servido para la reflexión y análisis sobre nuestro proyecto STEAM iniciado hace varios cursos en el centro. Indudablemente, iniciar de un plan de digitalización, que se basa tanto en el marco europeo como en distintas disposiciones legislativas de Andalucía sobre TDE (Orden 29 de marzo de 2021), proporcionan a nuestro centro, un marco regulador de nuestras actuaciones y un catalizador en el proceso de transformación digital de centro.

La transformación digital de cualquier organización, es un proceso complejo que requiere de distintas fases o estadios y que dependen de distintos factores; tecnológicos,



organizativos y culturales (Area et al, 2020). En este mismo estudio, el equipo EDULAB (Laboratorio de educación y nuevas tecnologías de la Universidad de la Laguna), elaboró una matriz constituida por cuatro niveles o etapas para la transformación digital; iniciación, aplicación, integración y transformación. En los dos primeros niveles van cambiando las tecnologías que se utilizan en las prácticas educativas, pero no hay cambios ni mejoras en las metodologías didácticas, mientras que en los dos últimos niveles van cambiando tanto las prácticas educativas como las tecnologías que se usan, de tal manera que se transforma de enseñar y de aprender.

Queda reflejado que nuestro centro, al igual que en la mayoría de CEIPs siguiendo el estudio de Area et al (2020) en Canarias, se encuentra en niveles intermedios, en una etapa adyacente de iniciación-aplicación y que todavía requiere de la implementación de un conjunto de actuaciones a largo plazo, para lograr aproximarse a una etapa de transformación en todas las dimensiones (pedagógica, organizativa y tecnológica). No obstante, podemos señalar que en nuestro CEIP Mirador de Aigües, las TIC se encuentran visibles, así como la innovación a través de la inclusión en el currículum del enfoque STEAM, principal catalizador del uso de tecnología y cultura digital.

Al mismo tiempo, hemos evidenciado que en la Comunidad Valenciana, queda manifiesta por un lado, la necesidad por parte de la Administración educativa autonómica, de avanzar en el desarrollo de políticas educativas destinadas a facilitar la innovación pedagógica con las tecnologías digitales, e inclusión de enfoque STEAM en el currículum, y por otra se requiere de soporte a los centros públicos en estos procesos de transformación digital, teniendo como referentes el desarrollo de marcos legales y políticas de apoyo, como sucede en otras comunidades en el territorio Español y Europeo.

5.2. Limitaciones

Para el logro de la transformación digital y siguiendo a González (2003), podemos resumir las siguientes limitaciones y dificultades con las que podemos encontrarnos:



A) Dimensión estructural del centro; conectividad limitada que dificulta el trabajo en línea, inestabilidad del claustro, falta de organización para el uso de las TIC, escaso tiempo disponible por parte del coordinador TIC para desarrollar funciones pedagógicas en el uso de TIC. Limitada disposición de tiempos entre el profesorado para la coordinación de actuaciones. Escasos recursos económicos para la adquisición de materiales.

B) Dimensión relacional del centro: carencia de un liderazgo distribuido a través de un grupo de trabajo o comisión TIC, falta de trabajo colaborativo entre el profesorado y alumnado.

C) Dimensión procesual y cultural del centro; falta de experiencia en el uso pedagógico de las TIC, ausencia de un plan de digitalización de centro y plan de formación, para el desarrollo concreto de la competencia digital docente y creación de recursos digitales. Escasa formación docente en áreas científico- tecnológicas para el desarrollo de STEAM. No se realizan evaluaciones de las prácticas aplicadas ni se realizan intercambio de experiencias entre centros del entorno. La educación virtual se limita al uso del blog del centro. Limitación en la inclusión transversal de STEAM en las programaciones. Escasos incentivos para el docente por parte de la administración, por la participación en proyectos de innovación.

5.3. Líneas futuras

En relación a líneas futuras, sugerimos que este diseño de plan digital ha de tener continuidad en el centro, a través de la revisión y propuestas de mejora anuales, con el objetivo de investigar si se han producido cambios y avances en la transformación digital como organización educativa, y analizar los posibles motivos que los han propiciado.

Teniendo en cuenta la sociedad red y nuevas teorías de aprendizaje como el conectivismo de Siemens (2004), y de acuerdo con Castells (1998), se exigen cambios en las instituciones educativas derivadas en una actualización constante en el currículum, tecnología y estrategia pedagógica, tal y como hemos ido presentando a lo largo de este trabajo.



Esto supone resaltar como elemento esencial, un cambio en la organización de los centros, junto al desarrollo de las competencias digitales en toda la comunidad educativa a través de formación continua. Y en este sentido, resulta de vital importancia la inclusión de las TIC en el currículum y en los proyectos educativos de centro para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, dado que la innovación tecnológica no se genera en lugares aislados ni por profesionales trabajando de forma independiente, cabe considerar el desarrollo dentro de nuestras escuelas de comunidades de práctica (Wenger, 1991), que fomenten el aprender haciendo con las TIC en educación y que puedan desarrollarse no solo a nivel presencial, sino también a nivel virtual y/o en comunidades de aprendizaje educativas.

Del mismo modo, es necesario incidir en la relevancia de la construcción de un entorno personal de aprendizaje (PLE), por parte del alumnado y docentes, debido a su vinculación directa con la tecnología, ya que ello nos va a permitir aprender a lo largo de toda la vida, según nuestro ritmo de aprendizaje y nuestras necesidades. A su vez, hacemos énfasis, coincidiendo con Castañeda y Adell (2013), en la importancia de un PLE para nuestro alumnado, puesto que les permite aprender a aprender y, así, descubrir por sí mismos la gran variedad de posibilidades que ofrece la red, como fuente de conocimiento.

Por consiguiente, queremos resaltar que, para poder llevar a cabo una mejor integración de las TIC en los centros, esta deberá ir acompañada de una mayor implicación de las administraciones públicas, sobre todo en nuestra comunidad, para compensar los factores estructurales y facilitar las condiciones para el desarrollo óptimo en los centros de los factores relacionales, procesuales y culturales.

Al mismo tiempo, es urgente por parte de la administración educativa, el impulso de iniciativas para la inclusión en el currículum de áreas STEAM para el desarrollo de habilidades del siglo XXI, que aportarán no sólo mejoras a los sistemas educativos, sino también beneficios sociales y/o industriales. Además de, facilitar acuerdos de colaboración con otras entidades y asociaciones que promueven el desarrollo curricular de áreas STEAM en Infantil y primaria, tales como: Agencia Espacial Europea (ESERO España),



Fundación Aquae-STEM, Proyecto Hacking STEM con Microsoft, Proyecto creando código de Telefónica educación digital, el desarrollo de Jornadas formativas, Ferias Científicas, entre otros.

Ahora bien, para implementar dichas políticas educativas, hacemos alusión a otro reto como es la capacitación de los docentes en el uso de las tecnologías, para que puedan integrarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por tal motivo, consideramos de gran relevancia el desarrollo de la competencia digital docente a través de programas de certificación digital, para garantizar que el profesorado esté capacitado en el manejo de las diferentes herramientas disponibles, objetivo que nos plantearemos a largo plazo entre nuestro profesorado.

Además, sería necesario extender estos planes de digitalización y de enfoque STEAM a otros centros y contextos, para contrastar resultados en relación a la innovación pedagógica con TIC y la inclusión en el currículum ordinario de áreas STEAM.

Finalmente, y como hemos ido presentando a lo largo del trabajo, hoy en día es imprescindible la formación continua a lo largo de la vida, para adaptarse a las nuevas demandas que presenta el mundo laboral. En este sentido, los profesionales de la educación, debemos entender que es necesaria la formación permanente para atender a la realidad cambiante de las aulas y de las nuevas competencias demandadas. Esta formación continua, no sólo se refiere a los conocimientos relacionados con un área en concreto, sino también en cuanto a la metodología didáctica y especialmente al uso de las TIC. De vital relevancia, es el conocimiento por parte del profesorado del Modelo TPACK (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido), desarrollado por Mishra (2006) y Koehler (2009), como modelo integrador y de autorreflexión para la inclusión de las TIC en la enseñanza.

Como bien hemos referido, la formación continua es la base de la investigación y la innovación en educación. Según Antoni Giner, la formación continua, la investigación y la innovación no se pueden separar de la investigación-acción, siendo esta un pilar esencial, tanto para la mejora de la docencia como para la mejora de la sostenibilidad.



Para concluir, la elaboración de esta propuesta implica un producto útil y aplicable en la práctica profesional educativa, y supone una aplicación personal de los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación en el presente máster, además de significar una transformación personal y profesional en el ámbito de la Orientación educativa y de la psicología organizacional y educativa.



6. Referencias bibliográficas y webgrafía.

Almenara et al. (2020). La competencia digital educativa en Andalucía (España). El programa #PRODIG. *Temas de comunicación*, Vol 41, 59-71. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11441/103249>

Area-Moreira et al. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, 37, 15-31. Recuperado de: <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>

Area-Moreira et al. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47(24), 79-87. Recuperado de: <https://doi.org/10.3916/c47-2016-08>

Álvarez, D. J. S. (2016). Las Stem como estrategia para fortalecer la ciencia. Editorial Compartir palabra maestra.

Bell, T. y Vahrenhold, J. (2018). CS Unplugged—How Is It Used, and Does It Work?. In: Böckenhauer HJ., Komm D., Unger W. (eds) *Adventures Between Lower Bounds and Higher Altitudes. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11011. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98355-4_29

Booth, T. y Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion*. Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva. Disponible en: <https://doi.org/10.18172/con.514>

Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en TIC. *Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24. Cabero, J. y Marín, V. (2017). La educación formal de los formadores de la era digital - los educadores del siglo XXI. (29-42), Universidad de Porto. Instituto Jurídico Interdisciplinar. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4025/notandum.44.4>

Cabero, J. y Llorente, MC. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, Vol. 12, núm.2, pp.186-193. ISSN: 1794-4449. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695/69542291019>

Cabero et al. (2021). DigCompOrg: Marco de referencia para la transformación digital de los centros educativos andaluces. eCO. *Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, 18, 1-21. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11441/107955>

Casado, R. y Checa, M. (2020). Robótica y Proyectos STEAM: Desarrollo de la creatividad en las aulas de Educación Primaria. *Píxel-Bit: Revista de Medios y*



Educación, 58, 51-69. Recuperado de:

<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/100311/Robotica%20y%20proyectos%20STEAM.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Castellanos et al. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(1), 1-9. Recuperado de: <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>

Castells, M. (ed.) (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: AlianzaEditorial.

Consejería de Educación y Deporte (2019). *Programa de Transformación Digital de Centro #PRODIG*. Sevilla: Junta de Andalucía. Delors, J. (1996): *La Educación encierra un tesoro*. Madrid. Santillana.

Domènech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEM. Componentes didácticas para la Competencia Científica. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 2(2), 29-42. Recuperado de: <https://doi.org/10.17979/arec.2018.2.2.4524>

Dougherty, D. (2012). The Maker Movement. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 7 (3), pp. 11-14. Recuperado de: https://doi.org/10.1162/INOV_a_00135

Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). "La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente". *Tejuelo*. Nº 12: 26-46.

Espinoza, C (2016). Desarrollo de la competencia profesional basado en principios de Merrill. *Horizonte de la Ciencia*, vol. 6, núm. 11, pp. 135-148, 2016. Universidad Nacional del Centro del Perú. Disponible en: <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2016.11.235>

García-Carmona, A. (2020). STEAM, ¿una nueva distracción para la enseñanza de la ciencia? *Ápice. Revista de Educación Científica*, 4(2), 35-50. Recuperado de: <https://doi.org/10.17979/arec.2020.4.2.6533>

García, Y. et al (2017). Actividades STEM en la formación Inicial de Profesores: Nuevos enfoques didácticos para los desafíos del Siglo XXI. *Revista diálogos educativos*, nº33, vol 18. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6212470>

INTEF (2017). *Marco Común de competencia digital docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. INTEF (2018). *Hacia un centro digitalmente competente*. Guía para centros educativos. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.



INTEF (2019). *Resumen Informe Horizon*. Educación Primaria y Secundaria. Ministerios de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <http://educalab.es/intef>

INTEF (2020). *Guía para el diseño del Plan digital de Centro*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Johnson, D. et al. (2021). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. En <https://www.researchgate.net/publication/265567256> *El aprendizaje cooperativo en el aula*.

Kampylis, P. et al. (2015). *Promoción de un Aprendizaje Eficaz en la Era Digital*. Un Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes; EUR 27599. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.

Majó, J. (2003). Nuevas tecnologías y educación. 1er informe de las TIC en los centros de enseñanza no universitaria. *Laboratorio de innovación educativa de la UOC*. Recuperado de: http://www.uoc.edu/web/esp/articulos/joan_majo.html [12-2003].

Ministerio de Educación, (2011). *Actuaciones de Éxito en las Escuelas Europeas*. Vol nº 9. P. 25 y 26. Disponible en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=14918>

Mishra, P. & Koehler, M. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Teachers College Record. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Nueva York: Oxford University Press.

Orden de 29 de marzo de 2021, por la que se establecen los marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Orden 20/2019, de 30 de abril, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.

Pastor, I. (2018). *Análisis de la metodología STEM a través de la percepción docente*, 1–105. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/30952>

Pérez, E. L. (2020). La industria 4.0 y las nuevas formas de trabajar: una perspectiva desde el caso mexicano en tiempos de covid 19. Lan Harremanak. *Revista de Relaciones Laborales*, 43, 17.



Pozuelo Echegaray, J. (2014). *Análisis crítico de la formación permanente del profesorado, como factor clave para la integración eficaz de las TIC en la educación* [Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de formación del profesorado y Educación].

Peirats-Chacón, J. et al. (2018). Percepciones sobre materiales didácticos y la formación en competencia digital. *Revista d'innovació educativa*, (20), 54-62. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349557964009>

Partnership for 21st Century Skills (P21). (2011). *P21 common core toolkit: A guide to aligning the common core state standards with the framework for 21st century skills*. The partnership for 21st Century Skills, Washington, D. C.: Partnership for 21st Century Skills.

Shelley, M & Kiray, A. (2018). *Research Highlights in STEM*. Publishing, International Society for Research in Education and Science (ISRES).

Reyes-González, D. (2019). Educación para el sujeto del siglo XXI: principales características del enfoque STEAM desde la mirada educacional. *Contextos: Estudios De Humanidades Y Ciencias Sociales*, (41). Recuperado a partir de <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1395>

Sánchez Giménez, F (2020). *Competencias digitales para el profesorado de la Comunidad Valenciana*. Adaptado al Marco Europeo de Competencia Digital Docente. Impresiones Alfe.

Sánchez Ludeña, E. (2019). La educación STEAM y la cultura «maker». *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (379), 45-51. <https://doi.org/10.14422/pym.i379.y2019.008>

Salgado et al (2020). Argumentación matemática a través de actividades STEAM en educación infantil. *Epsilon: Revista de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales"*, ISSN 1131-9321, ISSN-e 2340-714X, Nº 104, 2020, págs. 45-57.

Tsurusaki, B. K. et al. (2017). 5th - 7th Grade Girls' Conceptions of Creativity: Implications for STEAM Education. *Creative Education*, 08(02), 255-271. <https://doi.org/10.4236/ce.2017.82020>

TÜSİAD (2016). Industry 4.0 in Turkey as an imperative for global competitiveness an emerging market perspective. Retrieved from: <http://tusiad.org/en/reports/item/9011-industry-40-in-turkey-as-an-imperative-for-global-competitiveness>

TÜBİTAK (2016). Public Policies and Incentives for Smart Manufacturing in Turkey. Retrieved



from:[file:///C:/Users/%C5%9EAH%C4%B0N/Downloads/presentationsinantandogan%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/%C5%9EAH%C4%B0N/Downloads/presentationsinantandogan%20(2).pdf)

UNESCO. (2015). Foro Mundial sobre la Educación. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002331/233137s.pdf>. Consultado el 30.10.2017.

UNESCO. (2016). Educación 2030 Declaración de Incheon y Marco de Acción: hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. UNESCO. París (Francia). Recuperado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>

UNESCO. (2011). UNESCO *ICT Competency Framework for Teachers*. Recuperado desde unesdoc.unesco.org

Unión Europea y Parlamento: *Recomendaciones de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* (2006/962/CE). Diario Oficial de la Unión Europea.

Vargas, J. et al. (2020). Transformación digital y enfoque STEAM, una alternativa en tiempos de COVID-19. *Revista Espacios*. 41. 326-334. Recuperado de: 10.48082/espacios-a20v41n42p28

Val Tribouillier, J. (2019). El enfoque STEAM integrado en un proyecto ERASMUS plus: STEAM Jam. *Revista Didáctica Educación y Multimedia*.

Wenger, E. (2001): *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

World Economic Forum (2016). The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Global Challenge Insight Report. Erişim adresi: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

World Economic Forum. (2021). *The Davos Agenda 2021: Global Engagement* Recuperado de: <https://www.es.weforum.org/reports/davos-agenda-2021>

Yakman, G. (2008). STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education. En M.J. de Vries (Ed.), *PATT-17 and PATT-19 Proceedings* (pp. 335-358). Reston, V.A.: ITEEA.

Zapata-Ros, M. (2019). Computational Thinking Unplugged. En revista *Education in the Knowledge Society*, vol 20, 18. Recuperado de: [doi:10.14201/eks2019_20_a18](https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a18)



ESCAPE ROOM DIGITAL PARA TRABAJAR EL ÁREA DE LENGUA MEDIANTE LA GAMIFICACIÓN

Ruiz Córcoles, Laura
Laura_020396@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia (VIU)

CARRERA: Educación Primaria con mención en profundización en el currículo básico

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster en TIC aplicadas a la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

El presente proyecto corresponde al Trabajo Fin de Máster en el que se ha llevado a cabo un Escape Room para repasar contenidos del área de Lengua Castellana y Literatura con el alumnado de 4º de Educación Primaria del CEIP Río Genil (Granada).

Para su desarrollo, se ha partido de un marco teórico en el que se ha tomado como base las metodologías activas (gamificación, aprendizaje basado en juego, aprendizaje cooperativo y colaborativo), con el fin de reducir las tasas de absentismo escolar gracias al aumento de la motivación del alumnado, así como de mejorar la adquisición de conocimientos de una manera lúdica y atractiva.

Para ello, se ha diseñado un Escape Room de diez sesiones de una hora, como dinámica de juego basada en la gamificación. Primero se ha contextualizado el centro educativo, luego se ha justificado la elección de dicha técnica, los objetivos, contenidos y competencias a trabajar y, a continuación, se ha programado dicho proyecto (metodología, misiones, recursos, contenidos, reglas del juego, recompensa, etc.).

Por último, dado que no se ha implementado en el aula, se han señalado los resultados esperados, el proceso de evaluación que se llevaría a cabo y las conclusiones a las que se han llegado tras la finalización del trabajo, en las que se alude a un análisis DAFO del proyecto y a una propuesta de mejora.

Palabras clave: absentismo escolar, gamificación, aprendizaje basado en el juego, Escape Room, Educación Primaria.



Abstract

This project corresponds to the Master's Final Project in which an Escape Room has been carried out to review contents of the area of Spanish Language and Literature with the students of the 4th year of Primary Education of CEIP Río Genil (Granada).

For its development, it has been based on a theoretical framework in which active methodologies (gamification, game-based learning, cooperative and collaborative learning) have been taken as a basis, in order to reduce the rates of school absenteeism thanks to the increase in the motivation of the students, as well as to improve the acquisition of knowledge in a playful and attractive way.

So that, an Escape Room of ten one-hour sessions has been designed, as a game dynamic based on gamification. First, the school has been contextualized, then the choice of the technique, the objectives, contents and competences to be worked on has been justified, and then the project has been programmed (methodology, missions, resources, content, rules of the game, reward, etc.)

Finally, although it has not been implemented in the classroom, it is determined the expected results, the evaluation process that would be carried out and the conclusions reached after the completion of the work, in which reference is made to a SWOT analysis of the project and a proposal for improvement.

Keywords: truancy, gamification, game-based learning, Escape Room, Primary Education.

Texto de la publicación original:

Resumen

El presente proyecto corresponde al Trabajo Fin de Máster en el que se ha llevado a cabo un *Escape Room* para repasar contenidos del área de Lengua Castellana y Literatura con el alumnado de 4º de Educación Primaria del CEIP Río Genil (Granada).

Para su desarrollo, se ha partido de un marco teórico en el que se ha tomado como base las metodologías activas (gamificación, aprendizaje basado en juego, aprendizaje cooperativo y colaborativo), con el fin de reducir las tasas de absentismo escolar gracias al aumento de la motivación del alumnado, así como de mejorar la adquisición de conocimientos de una manera lúdica y atractiva.

Para ello, se ha diseñado un *Escape Room* de diez sesiones de una hora, como dinámica de juego basada en la gamificación. Primero se ha contextualizado el centro educativo, luego se ha justificado la elección de dicha técnica, los objetivos, contenidos y competencias



a trabajar y, a continuación, se ha programado dicho proyecto (metodología, misiones, recursos, contenidos, reglas del juego, recompensa, etc.).

Por último, dado que no se ha implementado en el aula, se han señalado los resultados esperados, el proceso de evaluación que se llevaría a cabo y las conclusiones a las que se han llegado tras la finalización del trabajo, en las que se alude a un análisis DAFO del proyecto y a una propuesta de mejora.

Palabras clave: absentismo escolar, gamificación, aprendizaje basado en el juego, *Escape Room*, Educación Primaria.

Abstract

This project corresponds to the Master's Final Project in which an Escape Room has been carried out to review contents of the area of Spanish Language and Literature with the students of the 4th year of Primary Education of CEIP Río Genil (Granada).

For its development, it has been based on a theoretical framework in which active methodologies (gamification, game-based learning, cooperative and collaborative learning) have been taken as a basis, in order to reduce the rates of school absenteeism thanks to the increase in the motivation of the students, as well as to improve the acquisition of knowledge in a playful and attractive way.

So that, an Escape Room of ten one-hour sessions has been designed, as a game dynamic based on gamification. First, the school has been contextualized, then the choice of the technique, the objectives, contents and competences to be worked on has been justified, and then the project has been programmed (methodology, missions, resources, content, rules of the game, reward, etc.)

Finally, although it has not been implemented in the classroom, it is determined the expected results, the evaluation process that would be carried out and the conclusions reached after the completion of the work, in which reference is made to a SWOT analysis of the project and a proposal for improvement.

Keywords: truancy, gamification, game-based learning, Escape Room, Primary Education.



Introducción

Teniendo en cuenta que vivimos en una sociedad cambiante, basada en la teoría del conectivismo de Siemens (2006), se puede afirmar que el conocimiento que, hoy día, se adquiere y es útil para determinados propósitos, probablemente, en unos años quedará obsoleto como resultado de la velocidad de los cambios a los cuales se está sometido (Castillo, 2015).

Por esta razón, Castillo (2015) considera que, educar en la sociedad actual conlleva una serie de dificultades que no pueden ser ajenas a la comunidad educativa (escuela, estudiantes, docentes, equipo directivo, agentes externos). De manera que, sería necesario que la sociedad proporcionase los recursos necesarios a toda la comunidad educativa para que el alumnado pueda adaptarse a la educación actual. Además, actualmente, hay que tener en cuenta que, la percepción de “educación” ha cambiado con respecto al pasado, otorgando a las generaciones pasadas unos modales más respetuosos que los que tienen las generaciones presentes. De hecho, hoy día, miles de padres y docentes han perdido la autoridad que les pertenece como tutores de sus menores, llevando a miles de discentes al absentismo escolar.

Así pues, para evitar el fracaso escolar, uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el sistema educativo actual, una buena solución sería aprovechar los grandes beneficios que la era de la información y el conocimiento puede proporcionar a los “nativos digitales”. Para ello, resulta necesario identificar las competencias que tienen adquiridas, aprovechando dicha oportunidad al máximo para acercar el aprendizaje a sus intereses y, así mejorar la práctica docente (Martínez, 2011).

De modo que, para llevar a cabo este Trabajo Fin de Máster (TFM), se va a diseñar una intervención educativa basada en la gamificación aplicada en el entorno virtual, concretamente, haciendo uso de la técnica del *Escape Room*; con el objetivo de garantizar un proceso de enseñanza - aprendizaje atractivo y eficaz para el alumnado de Educación Primaria.

En una primera parte, con la justificación, se explicará la necesidad de trabajar en este constructo, haciendo una aproximación teórica de los aspectos más relevantes que se analizarán a continuación. Seguidamente, se detallará dicha fundamentación teórica, así como el diseño del proyecto de implementación que se va a desarrollar. Finalmente, se reflejarán las conclusiones a las que se han llegado tras la finalización del trabajo con el propósito de optimizar en estudios próximos acerca de dicha temática.



Justificación

Tomando como referencia la frase célebre del doctor en Medicina y Neurociencias: “*El cerebro solo aprende si hay emoción*”, (Mora, 2021) cabe destacar la necesidad de promover una educación basada en metodologías activas que permitan al alumnado sentirse un partícipe activo, motivado con un aprendizaje realista y basado en la interacción, tal y como defienden Bernal y Martínez (2019, citados en Baena y Ruiz, 2019).

A su vez, tras un análisis de las legislaciones educativas vigentes en España tanto a nivel nacional como autonómico, se comprueba que, tanto la *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*; así como la *Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía*; aluden a las metodologías activas como un elemento esencial para potenciar la motivación del alumnado por su aprendizaje. Pues, se afirma que, al llevar a cabo estrategias de aprendizaje basadas en la interacción (aprendizaje cooperativo), el alumnado construye un conocimiento significativo, duradero y transferible a situaciones reales de la vida cotidiana.

Del mismo modo, estudios recientes han demostrado que, la aplicación de este tipo de metodologías ha contribuido a una mejora considerable de la calidad del sistema educativo (Muntaner et al., 2020). Por ello, tal y como defiende la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)*, la educación recae en la necesidad de una reforma educativa, sensata, que permita sacar el potencial máximo de cada estudiante.

Por ello, la elaboración del presente trabajo se ha llevado a cabo con el fin de disminuir el absentismo escolar como resultado de la desmotivación del alumnado frente al aprendizaje e incrementar, así, el interés del alumnado por la educación. En esta ocasión, el diseño de intervención se va a centrar en el alumnado de segundo ciclo de Educación Primaria, dado que es fundamental comenzar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde edades tempranas para que estos nuevos cambios educativos, produzcan sus frutos antes de que sea demasiado tarde.

Ahora bien, antes de proceder a diseñar la propuesta de intervención educativa, es necesario contextualizar esta temática en el siguiente apartado (marco teórico) para ubicarla mejor.



Marco teórico

Absentismo escolar

Según Coronil (2019), absentismo escolar sería considerado como la falta de asistencia de un alumno/a al aula, continuamente y sin justificación. No obstante, no se debe confundir absentismo con desescolarización, entendida como la ausencia de matriculación en la etapa de educación obligatoria (6-16 años); o abandono escolar, entendido como la ausencia total del alumno/a al centro educativo, a pesar de estar matriculado.

De manera que, para tener una visión más clara de los distintos tipos de absentismo escolar, se expone la siguiente clasificación, especificada por Álvarez (2009), tal y como se puede observar en la tabla 1:

Tabla 1.

Tipos de absentismo escolar.

TIPO	DESCRIPCIÓN
Justificado	El alumnado certifica al centro la causa de su ausencia.
Injustificado	El alumnado no certifica al centro la causa de su ausencia.
Puntual	En un momento puntual del curso escolar, el alumno deja de ir a clase, reincorporándose más tarde.
Intermitente	Cada cierto periodo breve de tiempo, el alumno falta a clase.
Desescolarización	El alumno no se escolariza en el sistema educativo obligatorio.
Abandono precoz	El alumno abandona la formación académica a edades tempranas.

Fuente: Adaptado de Álvarez (2009)

De acuerdo con Ribaya (2011), algunas de las causas más relevantes que llevan a desencadenar este problema serían: la presencia de exclusión social; pertenecer a una familia donde el absentismo escolar sea común entre sus miembros; las familias muestran una falta de preocupación frente a la educación de sus hijos/as; así como encontrar al



alumnado trabajando en negocios familiares, lo cual suprime al alumno/a de mucho tiempo, proporcionándole cansancio. Este último aspecto genera una situación totalmente incompatible con los estudios en cursos avanzados, dado que requieren de una gran dedicación por parte del alumno para alcanzar las metas deseadas.

Asimismo, Corral (2019) clasifica y amplía dichas causas en base a cuatro factores principales (familia, escuela, persona y sociedad), detallando lo siguiente (tabla 2):

Tabla 2.

Causas absentismo escolar.

CAUSAS	DESCRIPCIÓN
Familiares	Agrupan diferentes motivos como la discapacidad, la sobreprotección, el clima familiar desestructurado, los negocios familiares a los que deben acudir los hijos para ayudar, la formación de los padres, la pasividad, la falta de implicación de los padres ante las labores escolares de sus hijos, la falta de fluidez para hablar el español, así como los problemas de salud (relacionados con la mente, delincuencia o drogas).
Escolares	Son las causas más comunes en la actualidad. Entre ellas, cabe señalar al alumnado conflictivo; la falta de cercanía entre docente y discente; modelos educativos tradicionales poco motivadores; estereotipos; así como la falta de profesorado implicado para adaptarse a las nuevas metodologías.
Personales	Guardan una estrecha relación con las escolares, dando lugar a desmotivación, autoestima baja, personalidades rebeldes, problemas con el aprendizaje y la lengua, sensación de aislamiento.
Sociales	Aquellas que guardan relación con la cultura, la influencia de las relaciones sociales del alumnado, el barrio residencial, los niveles de pobreza, así como la marginación social.



Fuente: elaboración propia. Adaptación de Corral (2019)

Por tanto, todo ello deriva en una serie de consecuencias que afectan negativamente a la toma de decisiones del alumnado. Así, tomando como referencia la clasificación de Ribaya (2011), las más habituales entre la población son psicológicas (ansiedad, depresión, obsesiones, fobias); físicas (insomnio, hipertensión o fatiga); escolares (bajo rendimiento escolar, desmotivación, desinterés, mal comportamiento) e interpersonales (problemas con las relaciones sociales, irritabilidad, baja calidad de vida). De modo que, de no solucionar este fenómeno, a largo plazo, puede desencadenar en un problema más grave que derive en paro, exclusión o delincuencia.

Metodologías Activas

En este caso, tomando como principal causa del absentismo escolar la falta de motivación frente al estudio, por ser la el motivo por excelencia del desinterés por la formación, resulta indispensable hablar de Metodologías Activas como medio transformador del modelo de enseñanza actual.

Este concepto remonta sus orígenes a la Escuela Nueva, donde la educación sufrió un giro, asignando roles diferentes tanto a alumnos como a docentes. Es decir, desde este momento, el alumno pasó a ser el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, dotando de un rol pasivo al docente. Así, hoy día, dichos pilares son los que fundamentan las bases de las Metodologías Activas (Luelmo del Castillo, 2018).

En palabras de Peralta y Guamán (2020), las Metodologías Activas son aquellas que se caracterizan por ubicar al alumnado como eje central del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde tiene lugar el aprendizaje cooperativo, la participación activa, la creatividad, la resolución de problemas, así como la reflexión. Es decir, son aquellas que se oponen al aprendizaje tradicional memorístico.

En esta línea, Granados et al. (2020) añaden que para que las metodologías activas constituyan una aportación didáctica a la educación deben cumplir con una serie de características como: transmitir información, promover la reflexión crítica y el diálogo. Además, deben poseer un carácter lúdico y flexible que avive el aprendizaje de los estudiantes, dejando paso a la creatividad.

Con la aparición de las nuevas tecnologías, el alumnado actual, conocido como la generación Z, por ser los primeros nacidos en el siglo XXI (Area et al., 2018); se ve sumergido en una nueva realidad educativa en la que resulta indispensable señalar las nuevas metodologías de enseñanza - aprendizaje que han surgido como consecuencia del impacto de las TIC en la sociedad actual.



Silva y Maturana (2017) destacan las siguientes: *Flipped Classroom* (o aula invertida), Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Basado en Equipos, Análisis de casos, juego de roles, Aprendizaje y Servicio (A+S), debates, entre muchas otras.

Para conseguirlo, en nuestra propuesta de intervención se van a desarrollar, concretamente, las siguientes:

Gamificación y aprendizaje basado en juegos

El concepto de gamificación, procede del anglicismo *gamification*, conocido también como ludificación en la actualidad. Ahora bien, a pesar de ser considerado un término novedoso en nuestra sociedad, su origen remonta al año 2002 junto a Nick Pelling (Cornellà et al., 2020).

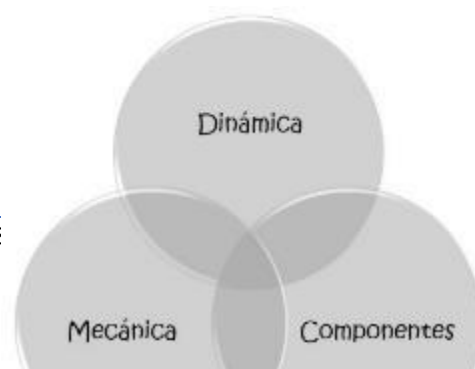
Para Gallego et al. (2014), gamificación puede ser definida como una metodología activa basada en el empleo de componentes, mecánicas y dinámicas características de un juego, en ambientes que son ajenos al mismo, con la finalidad de transmitir conocimientos mediante la vivencia de experiencias lúdicas que fomenten la motivación.

Siguiendo a Garone y Nesteriuk (2019), se pueden identificar dos tipos de gamificación: estructural y de contenido. La primera de ellas alude a una gamificación aplicada a un curso escolar completo, lo cual implica aplicar elementos de juego a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y cambiar los objetivos curriculares para adaptar el currículo a dicho fin. En cambio, la segunda de ellas, no implica cambiar ningún aspecto curricular, sino que, solamente consiste en aplicar elementos de juego a una actividad de clase de manera puntual, sin necesidad de crear un juego completo.

Ahora bien, de acuerdo con Kim y Lee (2015) los elementos de juego de los que se habla en gamificación son principalmente tres (ver figura 1): dinámica, mecánica y estética (o también denominado componentes de juego para Werbach y Hunter (2012)).

Figura 1.

Elementos de la gamificación.





Fuente: elaboración propia (2021)

Cada uno de ellos se entiende de la siguiente manera:

- ✓ **Dinámica:** alude a la estructura conceptual del juego. Es decir, describe el comportamiento del juego. Las más comunes son reglas, narrativa, interacciones sociales, progreso y emociones. (Werbach y Hunter, 2012)
- ✓ **Mecánica:** proceso que lleva a la acción del juego, la cual está compuesta por retos, oportunidades, retroalimentación, cooperación, puntos, clasificaciones, etc. (Werbach y Hunter, 2012)
- ✓ **Componentes del juego:** alude a todos los elementos que componen las mecánicas. Entre ellos, se incluyen los avatares, las insignias, puntos, medallas, tablas de clasificación, regalos, etc. (Werbach y Hunter, 2012)

Así, tomando como referencia a Oliva (2016), se van a detallar cuáles son las ventajas que proporciona la gamificación tanto al estudiante (Tabla 3) como al docente (Tabla 4).

Tabla 3.

Ventajas de la gamificación para el alumnado.

VENTAJAS GAMIFICACIÓN ALUMNADO
1. Valora el esfuerzo académico del alumno durante su desarrollo.
2. Permite al alumnado determinar el progreso de su aprendizaje.
3. Permite mejorar la práctica de aprendizaje educativa gracias al uso de la tecnología y dinámicas motivadoras.
4. Posibilita optimizar la comprensión de aquellos arduos contenidos.

Fuente: Adaptado de Oliva (2016)



Tabla 4.

Ventajas de la gamificación para los docentes.

VENTAJAS GAMIFICACIÓN DOCENTES
1. Favorece el trabajo en equipo.
2. Capaz de motivar al alumnado para alcanzar mejores resultados.
3. Mejora su proceso de enseñanza como resultado de la aproximación de las tecnologías y dinámicas participativas.
4. Permite clarificar el proceso de aprendizaje del estudiante.

Fuente: Adaptado de Oliva (2016)

Por otro lado, el concepto de Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), procede del anglicismo *Game Based Learning* (GBL), el cual alude a los *Breakouts* y *Escape Rooms* educativos (Cornellà et al. 2020). Éste último se tomará como base del presente trabajo para el diseño de la intervención educativa propuesta.

Cornellà et al. (2020), definen ABJ como aquella metodología activa que, a diferencia de la gamificación, utiliza determinados juegos, ya conocidos, con el propósito de trabajar determinados contenidos o generar un aprendizaje con ellos. Ahora bien, a la hora de elegir un juego con una finalidad educativa, es importante tener en cuenta que: cualquier juego puede ser válido siempre y cuando se adapte a los objetivos educativos propuestos; el juego, no necesariamente, debe tener una finalidad educativa; así como que no es necesario crear un juego específico para un fin determinado, sino que se puede usar alguno ya disponible, adaptándolo a las distintas necesidades.

Aprendizaje cooperativo y colaborativo

En este apartado, se va a proceder a la descripción de las últimas metodologías activas que se van a trabajar en el presente diseño de intervención. En este caso, aunque se va a trabajar, principalmente con el aprendizaje cooperativo, se considera de vital importancia diferenciar entre ambas, dado que suelen entenderse de manera equívoca por parte de muchos profesionales. Incluso, en muchas ocasiones, emplean indistintamente uno de los dos términos para referirse al mismo fin.

Por un lado, el Aprendizaje Cooperativo tal y como Juárez et al. (2019) exponen, alude a una metodología activa donde el alumnado trabaja en pequeños grupos simultáneamente (entre cuatro y cinco componentes), para optimizar su aprendizaje, competencia social, así como su sentido de pertenencia al grupo-clase.



Otros autores lo definen como el proceso educativo para trabajar en grupos reducidos donde el alumnado, en conjunto, sea capaz de mejorar su aprendizaje y el de sus compañeros (Johnson et al., 1999).

En cambio, el Aprendizaje Colaborativo surgió de la mano de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ubicándose en el área educativa como una técnica innovadora. En este caso, a diferencia del cooperativo, en este caso, el alumnado hace aportaciones individuales a través de las herramientas tecnológicas que contribuyan al logro de los objetivos planteados para, finalmente, poner en común. Así, se adapta el trabajo a los distintos ritmos de aprendizaje (Lizcano-Dallos et al., 2019).

De manera que, los elementos fundamentales para llevar a un aprendizaje activo colaborativo (Johnson y Johnson, 2005) serían los que se muestran en la tabla 5:

Tabla 5.

Elementos esenciales para un aprendizaje activo colaborativo.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Interdependencia positiva	Todos los componentes del grupo de trabajo están vinculados, es decir, el éxito solamente pueden alcanzarlo si todos los miembros lo consiguen.
Responsabilidad individual	Cada uno de los componentes tiene una responsabilidad dentro del grupo.
Interacción promotora	Todos los componentes del grupo deben fomentar el trabajo de los demás para alcanzar el éxito.
Habilidades interpersonales	Confianza, liderazgo, comunicación, resolución de problemas y toma de decisiones.
Procesamiento grupal	El grupo debe reflexionar sobre el trabajo cooperativo llevado a cabo y decidir cómo se podría hacer mejor.

Fuente: elaboración propia. Adaptación de Johnson y Johnson (2005)



Escape Room Educativo

Para implementar este tipo de Metodologías Activas, se ha optado por utilizar la técnica del *Escape Room* digital, tal y como se ha aludido en el apartado anterior. En español también puede ser conocido como escapismo.

Borrego et al. (2016) lo definen como un juego en el que los concursantes quedan atrapados en una habitación de la cual tendrán que salir superando una serie de pruebas y retos de ingenio, relacionados con los contenidos curriculares trabajados en el aula. Al estar ubicado en el medio virtual, lo diferencia del *Escape Room* tradicional en la manera de desarrollarlo. Pues, en este caso, consistirá en ir pasando las distintas pantallas que lo compongan.

A su vez, Castro-García (2018) complementa dicha definición, señalando que, disponen de un tiempo concreto para superar las distintas pruebas. Además, este tipo de actividades, permite desarrollar en el alumnado una serie de habilidades básicas en la sociedad actual, como pueden ser: socialización, resolución de problemas, reflexión, cooperatividad, así como la mejora de la competencia digital.

Es imprescindible diferenciar tres tipos de salas o habitaciones, dado que serán las que determinen la manera de llevar a cabo el juego. Así, García (2019) las clasifica de la siguiente manera: abiertas (el alumnado puede realizar las pruebas en el orden que prefiera porque todas van a estar desbloqueadas desde el comienzo), lineales (el alumnado tendrá que realizar las pruebas en el orden preestablecido, es decir, las pruebas se irán desbloqueando a medida que se vayan superando las anteriores) y mixtas.

Por último, resulta necesario tener en cuenta una serie de aspectos que son indispensables para poder desencadenar nuestra propuesta de *Escape Room*, satisfactoriamente. Así, tomando como base a Cornellà et al. (2020), se destacan los siguientes: garantizar la diversión del alumnado para incrementar su motivación; delimitar una temática y una narrativa como hilo conductor del *Escape Room* que dote de sentido el juego y los contenidos; atender la diversidad para realizar el reparto de grupos de trabajo; así como avivar las emociones del alumnado durante su implicación en el juego: curiosidad, sorpresa, alegría, creatividad, orgullo, satisfacción, etc. (McGonigal, 2013).

Experiencias educativas de Escapes Rooms

Para tener una visión más cercana sobre el diseño de intervención que se va a diseñar, resulta primordial tomar como referencia las experiencias llevadas a cabo por otros autores, dado que este tipo de prácticas son las que motivan a desarrollar dichos modelos de enseñanza-aprendizaje. De manera que, para aproximarse a los resultados obtenidos tras



la implementación de dicha técnica educativa, se han seleccionado una serie de estudios realizados en los últimos años, quedando plasmados en la tabla 6:

Tabla 6.

Resultados de Escapes Rooms en Primaria.

ESTUDIO	CURSO Y ÁREA	RESULTADOS
Blanco (2019)	2º Primaria Matemáticas	El <i>Escape Room</i> fue realizado por 20 alumnos/as, repartidos en grupos de 5. La tarea estaba compuesta por cinco desafíos matemáticos (buscar llaves, saltos, tangram, receta y código secreto) que ocuparon una temporalización de 30-45 minutos y, la cual logró motivar al alumnado, desarrollando gratamente las competencias clave.
García-Tudela et al. (2020)	3º Primaria Matemáticas	La actividad fue llevada a cabo por un grupo de 24 alumnos/as, divididos en grupos de 5 participantes, que tienen una riqueza cultural alta. Fue contextualizada en la película de <i>Star Wars</i> y estaba compuesta por una serie de enigmas matemáticos para ser resueltos en 50 minutos aproximadamente. Gracias a la adecuada implantación del <i>Escape Room</i> , el alumnado logró sus metas con un elevado grado de implicación y curiosidad.
Monzonís-Carda et al. (2020)	6º Primaria E. Física	Para realizar la tarea, el alumnado fue agrupado en grupos de 4-6 participantes en el despacho de un neurocientífico. Para salir de ahí, tuvieron que superar 12 retos relacionados con la salud en 90 minutos. Tras finalizarla, se comprobó una mejora en la enseñanza de los hábitos saludables, donde se fomentó la motivación, emociones y predisposición del alumnado.



Zarco et al. (2019)

6º Primaria
Matemáticas

El *Escape Room* organizado iba dirigido a 25 alumnos para trabajar la temática de las áreas de los polígonos regulares. El hilo conductor de la actividad consistía en ejercer de guardia civiles para encontrar a un profesor desaparecido. Para su desarrollo, se dividió al estudiantado en grupos para resolver 7 retos (coordenadas, fórmulas, cálculo de áreas, problema, toma de medidas, construcción de un tangram y desciframiento de un código).

En conclusión, cabe destacar que, dicha tarea consiguió motivar al alumnado, obteniendo resultados muy satisfactorios del aprendizaje.

Fuente: elaboración propia (2021)

Tal y como se puede observar en la breve revisión bibliográfica realizada en la tabla anterior, hay una predominancia por llevar a cabo este tipo de técnicas educativas al área de Matemáticas con el fin de acercar los contenidos curriculares de esta materia al alumnado de una manera más atractiva. Es decir, es una manera de demostrar que, los contenidos aburridos y complejos de Matemáticas, pueden ser llamativos si se trabajan de la manera adecuada (Blanco, 2019).

Sin embargo, a pesar de que, en este caso, me he centrado en la etapa de Educación Primaria por ser mi especialidad, cabe señalar que, este tipo de técnicas se aplican en todas las etapas educativas, obteniendo también resultados satisfactorios.

Algunos ejemplos relevantes serían los siguientes (tabla 7):

Tabla 7.

Resultados de Escapes Rooms en otras etapas educativas.

ESTUDIO	CURSO Y ÁREA	RESULTADOS
---------	--------------	------------



Martín-Queralt y Batlle-Rodríguez (2020)	Universitarios de 18-21 años (nivel A2 de español) Español como lengua extranjera.	<p>Este <i>Escape Room</i> se titula: “Diamante Hispano” y, consiste en encontrar a un ladrón que había robado una joya valiosa de un país hispanohablante. Para ello, habrá dos grupos de 12 participantes que tendrán que superar 8 actividades en 1 hora y 20 minutos.</p> <p>En general, resultó una tarea divertida, dinámica, enriquecedora y útil. Aunque, en algún caso, también se criticó el uso excesivo del móvil</p>
Sanz y Alonso (2020)	Infantil de 4 años Ciencias Sociales (Historia)	<p>El <i>Escape Room</i> se titula: “Somos pastores trashumantes” y, consiste en crear un camino que permita a los pastores viajar desde el norte hacia el sur de la Península Ibérica. Para llevarlo a cabo, se dividirá el alumnado en grupos e irán trabajando por rincones. Al finalizar la actividad, se observó que el alumnado había adquirido exitosamente los contenidos esperados y les resultó muy enriquecedor y motivador.</p>
Tajuelo y Pinto (2021)	3º ESO Física y Química	<p>Esta tarea va dirigida a 20 alumnos, organizados en pequeños grupos que tendrán que superar 7 pruebas para liberar las moléculas de agua atrapadas como resultado del uso insensato que se hace de la misma. Los resultados obtenidos fueron muy positivos, despertando la curiosidad y el interés del alumnado por aprender.</p>

Fuente: elaboración propia (2021)

Por tanto, una vez realizada la fundamentación teórica del presente trabajo, se procede a plantear en el próximo apartado, detalladamente, el diseño de la propuesta de intervención planteada.



Implementación del proyecto

Contextualización del centro educativo

El presente proyecto se va a llevar a cabo en un el CEIP Río Genil, ubicado en el centro de la ciudad de Granada, en la comunidad autónoma de Andalucía. El centro educativo, de carácter público, es TIC y está equipado con los recursos tecnológicos (portátiles, tabletas y móviles) necesarios para permitir a todo el alumnado del centro el uso de los mismos cuando sea necesario. Está ubicado en una zona que está dotada de buena comunicación de transporte público (no privado por la dificultad de encontrar aparcamiento), hay gran cantidad de comercios, zonas verdes, supermercados y restaurantes con todo tipo de gastronomía. En cambio, uno de los aspectos negativos que caracterizan la zona es la presencia de altos niveles de contaminación ambiental y acústica.

Asimismo, el CEIP está formado por dos líneas (A y B), correspondiendo, aproximadamente, unos 150 alumnos/as a la etapa de Infantil y unos 300 a la de Primaria. En general, el nivel socio-económico de las familias es de clase media-alta, donde ambos cónyuges trabajan fuera de casa, principalmente, como funcionarios o trabajadores del sector servicios.

En cuanto a su implicación en la educación de sus hijos, cabe destacar que, en general, hay una elevada preocupación de las familias por la vida escolar. Es decir, alrededor del 65-70% de las mismas, consideran los estudios una base primordial para el éxito de los estudiantes. Además, la mayor parte de ellas, tienen una actitud bastante positiva respecto a las TIC, ya que suelen ser padres jóvenes que no sobrepasan los 40 años de edad en la mayor parte de los casos. Sin embargo, el otro porcentaje restante muestra indiferencia, lo cual está contribuyendo, en los últimos años, al aumento de la tasa de absentismo escolar a partir del segundo ciclo de Educación Primaria.

En relación a la estructura del centro, éste se caracteriza por estar compuesto por dos edificios (uno principal y otro anexo al mismo más pequeño). Por un lado, el edificio principal alberga todas las aulas de Educación Primaria, Secretaría, Conserjería, Comedor y Aulas Específicas (Biblioteca, Música, Informática, etc.). Por otro lado, el edificio anexo está formado por las aulas de Educación Infantil y Dirección del centro. Ambos edificios están separados por el patio escolar del centro, en el que se puede encontrar también un pabellón deportivo cubierto.

Por último, en cuanto a las características del alumnado, no se aprecian situaciones significativas de carácter peyorativo; sino que, la mayor parte del alumnado es acorde a las características psicoevolutivas de su edad y tienen una competencia digital adquirida bastante sobresaliente. Solamente, se han diagnosticado dos alumnos/as con altas



capacidades que están un poco por encima de la media de sus compañeros de clase en el tercer ciclo de Educación Primaria, lo cual no tiene ninguna repercusión en nuestro proyecto.

Introducción y justificación

Como maestra de 4^o curso y tutora del grupo de 4^oA de este centro educativo, a pesar de que la mayor parte del alumnado presenta unos niveles psicoevolutivos adecuados a su edad, bien es cierto que observo que hay una falta de motivación en mi alumnado, sobre todo, hacia la asignatura de Lengua Castellana y Literatura. Así, a pesar de que la revisión de experiencias en escapismos, expuesta anteriormente, se centra principalmente en el área de Matemáticas, se va a proceder a ampliar la investigación acerca de los efectos que tienen en el resto de áreas instrumentales. En este caso, en la de Lengua Castellana y Literatura.

Bajo mi experiencia, contemplo que las razones de este desinterés hacia la misma van ligadas a la manera tradicional de impartirla. Pues, desde el currículum oficial se da mucha importancia a la gramática, ortografía, morfosintaxis, sintaxis, literatura, etc., pero todo de una manera muy teórica y poco contextualizada en el entorno cercano del alumnado.

Como resultado, el alumnado la considera una asignatura muy tediosa y frustrante. En cambio, lo cierto es que, la materia de Lengua Castellana y Literatura es primordial en la formación de una persona, dado que es la base de comprensión y comunicación, es decir, una persona con buen nivel en Lengua es sinónimo de que es una persona que no tendrá dificultades para comunicarse con otras personas ni para comprender el resto de materias. Además, dicha área dota al alumnado de los recursos necesarios para expresar sus propios sentimientos y pensamientos a lo largo de toda su vida.

Por ello, con el fin de dar un giro a dicha asignatura y hacer que sea recibida por parte del alumnado como una materia interesante y atractiva, se ha optado por llevar a cabo un *Escape Room* digital (mediado por las TIC) como medio para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y así, ampliar el campo de investigación sobre esta novedosa técnica. Pues, como se ha podido observar en el marco teórico, las experiencias educativas basadas en *Escape Rooms* aún no están ampliamente estudiadas.

En este caso, se llevará a cabo un *Escape Room* lineal por ser el más utilizado en el ámbito educativo basado en una gamificación de contenido, es decir, una gamificación que será aplicada en un contexto educativo de manera puntual (ver figura 2). Sin embargo, a pesar de ser lineal, resulta primordial resaltar que, aunque, aparentemente, el alumnado tendrá todas las sesiones abiertas desde el comienzo, tendrá que seguir el orden establecido por la plataforma *Genial.ly* y por la docente para cada uno de los días. De esta manera, el alumnado tiene un control de los contenidos que está trabajando y se sentirá más motivado



a la hora de realizarlo. En general, este modelo de aprendizaje tiene una acogida muy positiva por parte del alumnado por el gran carácter motivador que presenta.

Figura 2.

Tipología Escape Room



Fuente: elaboración propia (2021)

Por último, cabe destacar que, aunque en este caso la propuesta no va a ser implementada, es necesario tener en cuenta una serie de aspectos a la hora de diseñar las misiones a desempeñar en futuras implementaciones en el aula. En este caso, resulta indispensable contar con una concepción constructivista del aprendizaje, ubicando al alumnado como centro de su proceso de enseñanza-aprendizaje, donde asumirá un rol activo y autónomo a lo largo de todo el juego, contando siempre con la presencia del docente como guía.

Es decir, se van a plantear desafíos que lleven al alumnado a desarrollar la competencia de aprender a aprender (habilidad para gestionar el tiempo y organizar su aprendizaje según su criterio), social y cívica, lingüística y digital. Además, se considerará el juego limpio, el carácter lúdico y el aprendizaje cooperativo como las bases esenciales del proyecto. Así pues, algunos de los principales motivos para diseñar este *Escape Room* se pueden observar en la siguiente imagen (ver figura 3)

Figura 3.

Motivos para diseñar un Escape Room.



Fuente: Agora Abierta (2018)



Objetivos

Basándonos en el artículo 7 del *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*, se plantean los siguientes objetivos:

En primer lugar, como objetivo general se plantea: diseñar un *Escape Room* para despertar en el alumnado su interés en el área de Lengua Castellana y Literatura.

En segundo lugar, en relación a los objetivos específicos, se proponen los siguientes:

- ✓ Desarrollar la competencia digital del alumnado a través de las actividades propuestas.
- ✓ Aumentar la motivación del alumnado a través de las actividades propuestas.
- ✓ Promover la heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.
- ✓ Repasar los contenidos de Lengua Castellana de 4º curso que más dificultades ha ocasionado al alumnado a lo largo del curso escolar.
- ✓ Desarrollar la capacidad de liderazgo en el trabajo en equipo.

Metodología: programación, temporalización, recursos

Ahora bien, antes de proceder al desarrollo del proyecto, partiendo de las bases de contenido curricular establecidas en el área de Lengua Castellana y Literatura en *la Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía*, se van a indicar los contenidos a trabajar, concretamente, en este *Escape Room* dirigido al alumnado de segundo ciclo.

En relación al bloque 2 (comunicación escrita: leer) se va a trabajar la leyenda. Con respecto al bloque 3 (comunicación escrita: escribir) se va a profundizar en la biografía, resumen, receta de cocina, esquema, punto y coma, encuesta, cartel y cuento. Asimismo, en referencia al bloque 4 (conocimiento lengua) se va a ahondar, principalmente en la ortografía, conjugación verbal, antónimos, sinónimos, adjetivos, palabras (polisémicas, primitivas, derivadas y compuestas), familia léxica, campo semántico, así como en los tipos de oraciones según la intencionalidad del emisor. Por último, respecto al bloque 5 (Educación Literaria) se va a indagar, exclusivamente, en la lírica.

A su vez, también se ha va aludir a las competencias clave que se van a trabajar con el presente proyecto, mencionadas anteriormente. Así, tomando como referencia la *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*; se señalan las siguientes:



La competencia en comunicación lingüística, así como la social y cívica, se trabajará todo el tiempo, dado que el alumnado tendrá que leer, comprender, escribir y hablar con sus compañeros/as de grupo en todo momento para la resolución de las distintas actividades propuestas.

Del mismo modo, la competencia digital se desarrollará en todo el proyecto puesto que, el *Escape Room* es en formato digital y el alumnado tendrá que hacer uso de distintas herramientas tecnológicas, previamente usadas en clase, para superar las misiones planteadas.

Asimismo, la competencia de aprender a aprender también ocupará un lugar importante ya que el alumnado tendrá que investigar, de forma autónoma, los distintos contenidos que se le piden para poder efectuar las tareas con éxito.

Por último, la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrollará de una manera significativamente a lo largo de la propuesta porque el alumnado tendrá que demostrar su capacidad para crear distintos productos (biografía, infografía, cuento, etc.) de una manera original y atractiva.

En este caso, se ha planteado para ser desarrollado en 4º A (mi tutoría) mediante una metodología cooperativa, participativa autónoma y constructiva, ya que el alumnado tendrá que gestionar muy bien el reparto de las actividades para que puedan finalizarla en el tiempo establecido para ello. No obstante, el alumnado irá resolviendo las distintas misiones bajo la supervisión del docente. Además, con el fin de que el alumnado se conciencie de la importancia que tiene la asignatura de Lengua Castellana en su vida cotidiana, se van a centrar dichos desafíos en su entorno más próximo.

Ahora, se va a proceder al desarrollo de la programación del *Escape Room*, titulado: ¡Se lio parda en la ciudad!

1.1.1. *Temática y narrativa*

La temática del proyecto es la riqueza cultural de Granada. Se considera una temática atractiva y cercana al alumnado con la cual se sentirá motivado. Para su desarrollo se plantea una narrativa en la que el alcalde de Granada (Luis Salvador) quiere hablar al alumnado sobre un problema que se ha generado en la ciudad con un bicho denominado covid-19, quien se encuentra en la torre de control de la ciudad y controla todos los pasos que se dan. Sin embargo, nadie tiene el código que abre la puerta de la torre para derribarlo. Por ello, Luis Salvador considera que el alumnado de 4ºA del CEIP Río Genil podría ayudarlo a conseguirlo con la superación de una serie de misiones que se han planteado



en relación al área de Lengua, las cuales les irán proporcionando los dígitos del código que se necesita.

1.1.2. Código

El código secreto es: 20202021 (ver figura 4), el cual alude a los años en que España está sufriendo la pandemia por covid-19.

Figura 4.

Código que abre la puerta de la torre de control.



Fuente: elaboración propia (2021)

1.1.3. Implementación y reglas del juego

A pesar de que, en este caso, solamente se está llevando a cabo el diseño del *Escape Room*, está pensado para ser implementado a final de curso (mediados de junio). Pues, sirve para repasar de una manera lúdica, atractiva y diferente los contenidos en los que el alumnado ha presentado más dificultades a lo largo del curso escolar. Además, es ideal para paliar la falta de atención y concentración del alumnado como consecuencia de las elevadas temperaturas que invaden la provincia de Granada por dichas fechas. Para implementarlo, resulta primordial tener en cuenta una serie de reglas (ver tabla 8):

Tabla 8.

Reglas para un correcto desarrollo del Escape Room.

1. **Se deben realizar las misiones planteadas para cada sesión en una hora.**
2. **Las sesiones y actividades incluidas dentro de las mismas se realizan de manera ordenada, ya que muchas de ellas siguen un proceso.**
3. **Se deben supervisar las actividades por la docente antes de avanzar.**
4. **Se requiere crear pequeños grupos heterogéneos de trabajo.**
5. **Se necesita de conexión a Internet para su desarrollo.**
6. **Se requiere de una competencia digital adecuada para hacer un buen uso de las herramientas digitales que se proponen utilizar.**
7. **Se debe evitar compartir las soluciones de las misiones del juego.**
8. **Se debe anotar en el cuaderno de clase el dígito conseguido en cada sesión para poder abrir la puerta de la torre de control al finalizar el *Escape Room*.**

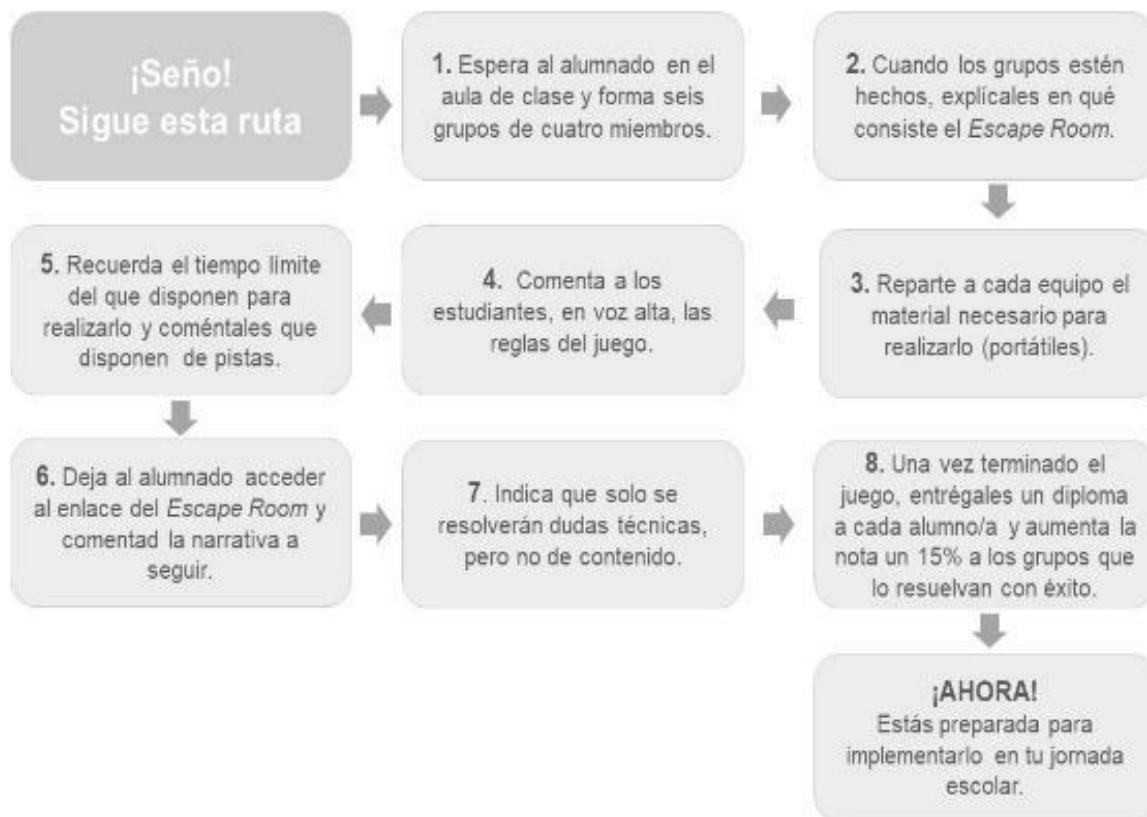
Fuente: elaboración propia (2021)

Además, resulta de gran utilidad adjuntar la ruta que se debería seguir para implementar el *Escape Room* por parte de cualquier docente ajeno al aula. Pues, estas situaciones son bastante comunes en los centros educativos, donde el tutor del aula tiene una actividad planeada, pero justamente ese día no asiste a trabajar.

Como resultado, los docentes sustitutos no saben qué hacer con el alumnado. Así pues, para evitar dicha situación, se ha diseñado una pequeña ruta de lo que se debería hacer para desarrollar dicho proyecto (ver figura 5):

Figura 5.

Ruta que debe seguir el docente para el Escape Room.



Fuente: elaboración propia (2021)

1.4.4. Misiones, temporalización y recursos

El presente proyecto está pensado para el aula de 4ºA, formada por 24 alumnos (9-10 años) que serán repartidos en seis grupos heterogéneos de cuatro estudiantes a lo largo de diez



sesiones con una duración de una hora, es decir, está planteado para desarrollarse en 10 horas.

Las distintas misiones (ver tablas 9-18) serán realizadas, autónomamente, por el alumnado y supervisadas por la docente. Una vez que la docente dé el visto bueno a las misiones realizadas, el alumnado irá pasando de pantalla para conseguir el dígito del código correspondiente en cada una de las sesiones. En el caso de aquellas sesiones que se finalicen antes del tiempo estimado, se dejará para debatir en voz alta con todo el grupo-clase aquellos aspectos tanto positivos como negativos que han tenido lugar en la sesión.

A continuación, se detalla el desarrollo de cada una de las sesiones:

Tabla 9.

Sesión 1 del Escape Room.

Sesión 1: ¡Entramos en contacto!		4ºA
Gamificación		
Esta primera sesión no va a contar con ninguna parte de gamificación, ya que va a ser introductoria para conocer la dinámica de juego con la que se va a trabajar.		
Actividades		
Actividad 1: se llevará a cabo un cuestionario de <i>Google Forms</i> con todo el grupo de alumnos/as para identificar qué saben acerca de un <i>Escape Room</i> .		
Actividad 2: a continuación, se comentarán las respuestas obtenidas entre todos para ir familiarizándose con dicha dinámica de juego.		
Actividad 3: se visualizarán en la pizarra digital algunos ejemplos de experiencias basadas en <i>Escape Room</i> , aclarando que, en este caso se realizará de manera digital a través de la herramienta <i>Genial.ly</i> .		
Actividad 4: se organizarán los grupos de trabajo para comenzar el <i>Escape Room</i> en la próxima sesión y se recordará el uso de algunas herramientas digitales trabajadas en clase a lo largo del curso, puesto que se van a necesitar durante el desarrollo del proyecto planteado.		
Contenidos a trabajar	Recursos	
Qué es un <i>Escape Room</i> , evaluación diagnóstica y repaso de cómo se utilizan algunas	Portátiles o tabletas con conexión a Internet, pizarra digital o cañón, cuestionario de evaluación diagnóstica (ver anexo I) y enlaces <i>Youtube</i> :	



herramientas digitales (QR, <https://cutt.ly/Zb5jfKx>, <https://cutt.ly/Nb5jIUj>, <https://cutt.ly/Sb5jRDv>)
Canva, etc.)

Fuente: elaboración propia (2021)

A partir de las próximas sesiones, se va a llevar a cabo el desarrollo de la dinámica de juego (*Escape Room*) que se ha planteado para el presente curso:

Tabla 10.

Sesión 2 del Escape Room.

Sesión 2: ¡Salvemos nuestra gastronomía! (I) 4ºA

Gamificación

En este caso se va a plantear el problema de que covid-19 es un bichito muy

glotón que ataca con partículas infecciosas todos los locales y terrazas de los bares y restaurantes de la ciudad de Granada para que nadie vaya a comerse la comida que a él le encanta devorar. De forma que, si sigue así, los granadinos se quedarán sin hostelería para disfrutar. Por ello, es necesario pararlo lo antes posible. Para ello, el alumnado tendrá que investigar acerca de un chef granadino, muy reconocido a nivel provincial, para que el alcalde pueda difundir dicha información entre la población y así ayudarlo a conservar su oficio. Así, Luis Salvador les ofrecerá el primer dígito del código (2).

Misiones y pistas

Misión 1: se investigará en Internet acerca de la biografía de Jesús Bracero y se redactará un informe en un procesador de textos (*Word*) en el que responda a las siguientes preguntas: ¿quién es Jesús Bracero?, ¿qué estudió y dónde lo hizo?, ¿dónde trabaja actualmente?, ¿cómo ha colaborado Jesús Bracero con otras entidades? y, ¿con qué frase se define?

↪ **Pista:** para elaborar el informe correctamente, se deberá investigar en diferentes páginas, leer con atención y sintetizar la información.

Misión 2: una vez desarrollada la biografía, el alumnado generará un código QR con el texto elaborado y lo incluirá en dicho texto.

↪ **Pista:** para crear el código QR, se recomienda hacer uso de la herramienta utilizada en clase para ello (*QR Code Generator*).

Contenidos a trabajar

Recursos

Biografía, resumen, ortografía, uso la coma y el punto, así como el uso de las herramientas *Word* y *QR Code Generator*. Libro de texto, portátiles con conexión a Internet y *Microsoft Office* y, el enlace de la herramienta: <https://cutt.ly/lb9Gi0k>.



Fuente: elaboración propia (2021)

Tabla 11.

Sesión 3 del Escape Room.

Sesión 3: ¡Salvemos nuestra gastronomía! (II)	4ºA
Gamificación	
<p>Ahora, como Jesús Bracero es conocido por todos, el siguiente paso será ayudar al cocinero a refrescar su memoria acerca de algunas recetas típicas para que así, pueda formar a muchas personas interesadas por la cocina y, se puedan mantener todos los restaurantes de la ciudad abiertos con una calidad de comida excepcional. Si el alumnado consigue superar las misiones propuestas, Jesús Bracero, les dará el segundo dígito (0) del código que abre la puerta de la torre.</p>	
Misiones y pistas	
<p>Misión 1: se practicará un poco de ortografía con la realización de un <i>quiz</i> con el fin de refrescar los aspectos ortográficos más importantes y así realizar la siguiente misión correctamente.</p> <p>↪ Pista: antes de realizar el <i>quiz</i>, el alumnado puede consultar su libro de texto para identificar las normas ortográficas trabajadas en el curso.</p> <p>Misión 2: el alumnado investigará sobre recetas típicas de la ciudad de Granada y cada miembro del grupo elaborará una infografía haciendo uso de la herramienta digital <i>Canva</i> en la que reflejen una de ellas, sin repetirse.</p> <p>↪ Pista: para elaborar la infografía correctamente, deberán prestar atención a la ortografía y sintaxis para conseguir un texto con sentido.</p>	
Contenidos a trabajar	Recursos
<p>Ortografía, escritura de receta de cocina, la coma y el punto, así como el uso de las herramientas <i>Canva</i> y <i>Quizizzis</i>.</p>	<p>Libro de texto para realizar consultas, portátiles con conexión a Internet, el enlace de <i>Canva</i> (https://cutt.ly/qnzyOP4) y <i>Quizizz</i> (https://cutt.ly/6nzyWxP).</p>

Fuente: elaboración propia (2021)



Tabla 12.

Sesión 4 del Escape Room.

Sesión 4: ¡Salvemos nuestra riqueza monumental!	4ºA
Gamificación	
<p>En esta sesión, el problema recae en la trama de que covid-19 no para de lanzar bolas de fuego sobre el preciado monumento de La Alhambra. Si sigue así, destruirá el monumento de interés cultural, a nivel nacional, y dejará a los granadinos sin turismo, lo cual provocaría una gran pobreza en la ciudad. Por ello, el alumnado tendrá que ayudar a los guardias de seguridad privada a proteger el monumento, resolviendo unos sencillos desafíos con los compañeros/as. Así, ellos recibirán el tercer dígito (2) del código.</p>	
Misiones y pistas	
<p>Misión 1: se resolverá un puzzle sobre las distintas leyendas que sostiene La Alhambra para encontrar la sala que está siendo atacada con las bolas de fuego. Así, el guardia podrá aislarla con una serie de materiales lo antes posible para que no se vea deteriorada para los turistas.</p> <p>↪ Pista: se tendrá que emparejar cada título con el fragmento de leyenda correspondiente. Para ello, se ayudará de Internet, donde se podrá encontrar la historia de las distintas leyendas seleccionadas.</p> <p>Misión 2: se desarrollará un juego de Pasapalabra, relacionado con la sección de vocabulario trabajado a lo largo del curso. Los guardias de seguridad recibirán una porción de material aislante por cada acierto que tenga el alumnado.</p> <p>↪ Pista: para resolverlo, se deberá revisar los contenidos relacionados con los antónimos, sinónimos, palabras compuestas, polisémicas, derivadas y primitivas. Además, se debe prestar atención a la correcta escritura de las palabras.</p>	
Contenidos a trabajar	Recursos
<p>Leyenda, ortografía, antónimos, sinónimos, palabras compuestas, primitivas, polisémicas y derivadas, así como el uso de la herramienta <i>EducaPlay</i> y <i>Learning Apps</i>.</p>	<p>Libro de texto para consulta, portátiles con conexión a Internet, puzzle interactivo de leyendas (ver anexo II) y juego de Pasapalabra (ver anexo III).</p>



Fuente: elaboración propia (2021)

Tabla 13.

Sesión 5 del Escape Room.

Sesión 5: ¡Salvemos nuestra literatura!		4ºA
Gamificación		
<p>La amenaza en esta quinta sesión radica en que covid-19 está llenando de colillas de tabaco encendidas una de las salas de la Biblioteca Pública Municipal Francisco Ayala. En dicha sala se encuentran los libros de los escritores más famosos y reconocidos por todos. Hasta el momento, ha quemado algunas páginas de un libro que contiene poemas de Federico García Lorca. Por ello, el alumnado deberá ayudar a la bibliotecaria a reconstruir la información que contenían dichas páginas y así les dará el cuarto dígito del código (0).</p>		
Misiones y pistas		
<p>Misión 1: se ayudará a la bibliotecaria a conjugar una serie de verbos desaparecidos en el poema: “Balada del caracol negro”, con la ayuda de un crucigrama.</p> <p>↗ Pista: tendrán que recordar las normas básicas de las distintas conjugaciones (verbos acabados en -ar, -er, -ir). Si, aun así, se siguen teniendo dudas, se acudirá al libro de texto o a la web.</p> <p>Misión 2: se resolverá un <i>quiz</i> sobre la temática de la lírica.</p> <p>↗ Pista: se recomienda revisar el apartado de poesía del libro de texto.</p> <p>Misión 3: se diseñará una portada para el “Libro de Poemas” de Federico García Lorca, puesto que ha sido quemada y la bibliotecaria no sabe utilizar los programas de diseño para reconstruirla.</p> <p>↗ Pista: se recomienda utilizar la herramienta gratuita y online usada en clase para elaborarla fácilmente y de manera inmediata.</p>		
Contenidos a trabajar	Recursos	
Lírica, conjugación verbal y uso de la herramienta <i>Learning Apps</i> y <i>Edit.org</i> .	Portátiles con conexión a Internet, libro de texto para consulta, crucigrama (ver anexo IV), <i>quiz</i> lírico (ver anexo V) y enlace herramienta <i>Edit.org</i> : https://cutt.ly/NnzukAW	

Fuente: elaboración propia (2021)

Tabla 14.

Sesión 6 del Escape Room.

Sesión 6: ¡Salvemos nuestra cultura musical!	4ºA
---	------------



Gamificación

Tomando como problema lo glotón que es covid-19, esta vez no le ha bastado con comerse la comida, sino que también se está comiendo la madera de los tablaos de flamenco de toda la ciudad (como hacen las termitas) y las cuerdas de todas las guitarras que se va encontrando en todas las escuelas de música (conservatorios, tablaos flamencos, etc.). Si sigue así, los granadinos perderán la identidad que los define, el flamenco. Por ello, el alumnado tendrá que ayudar a los cantaores y bailaores de flamenco de la Cueva de la Rocío, ubicada en el barrio del Sacromonte, a salvar sus materiales de trabajo. Así, la familia Maya les podrá dar el quinto dígito del código (2) que abre la puerta de la torre de control.

Misiones y pistas

Misión 1: se hará un esquema digital sobre el flamenco en el que se incluya la siguiente información: qué es el flamenco, instrumentos utilizados en el flamenco y cantaores de flamenco granadinos.

↪ **Pista:** se ayudarán de la herramienta *Bubbl.us*, utilizada en clase, para realizarlo. No se debe olvidar acompañarlo de recursos multimedia.

Misión 2: se contemplará una imagen de la Cueva de la Rocío y se describirá cómo es un tablao flamenco, redactando un pequeño texto de unas 100-130 palabras en el que se incluyan oraciones completas, con sentido y el uso de 8-10 adjetivos. Para realizarlo, de forma cooperativa, el alumnado accederá a la herramienta de *Padlet* donde cada miembro del grupo hará su aportación.

↪ **Pista:** una oración completa y con sentido tiene que estar compuesta por un sujeto, un verbo y un predicado, donde los adjetivos son las palabras que expresan cualidades.

Contenidos a trabajar

Recursos

<p>Esquema, ortografía y adjetivo, así como el uso de la herramienta <i>Bubbl.us</i> y <i>Padlet</i>.</p>	<p>Portátiles con conexión a Internet, actividad en <i>Padlet</i> flamenco (ver anexo VI) enlace de la herramienta <i>Bubbl.us</i>: https://cutt.ly/lnzuYmr</p>
---	--

Fuente: elaboración propia (2021)

Tabla 15.

Sesión 7 del Escape Room.

Sesión 7: ¡Salvemos nuestros espacios verdes!

4ºA

Gamificación

En esta sesión, el problema con covid-19 sigue sin cesar porque es invencible y no se cansa de hacer daño a la ciudad. En esta ocasión, está llenando de plagas toda la vegetación que compone nuestro precioso



Parque Federico García Lorca para matar a todas las plantas. Sin embargo, si éstas mueren, los ciudadanos se quedarán sin oxígeno para vivir. Por ello, el alumnado tendrá que ayudar a los jardineros encargados de dicho parque a salvar las plantas de dichas plagas y así, también se conseguirá el sexto dígito del código (0).

Misiones y pistas

Misión 1: se realizará una sopa de letras sobre los pesticidas caseros que pueden utilizar los jardineros del parque para salvar las plantas de las plagas.

↪ Pista: un pesticida es una sustancia química que elimina plagas de las plantas. Se puede usar el navegador para identificarlos.

Misión 2: se realizará un juego de clasificación de oraciones imperativas, las cuáles esconden consejos que deberán llevar a cabo los jardineros durante este proceso de desinfección. Una vez identificadas, las anotarán en su cuaderno.

↪ Pista: las oraciones imperativas son aquellas que expresan una orden o mandato y las enunciativas son las que informan.

Misión 3: se elaborará un cartel en el que se hará uso de la herramienta elegida por el alumnado para plasmar los consejos recogidos con el fin de enviárselos a los jardineros y que se puedan poner manos a la obra lo antes posible.

↪ Pista: se puede utilizar como herramienta *Word, Powerpoint o Canva*,

Contenidos a trabajar	Recursos
Tipos de oraciones, elaboración de un cartel, uso de la herramienta <i>Word, Powerpoint, Canva</i> , etc.	Portátiles con conexión a Internet y <i>Microsoft Office</i> , cuaderno de clase, sopa de letras (ver anexo VII) y actividad de clasificación de oraciones (ver anexo VIII) y enlace herramienta <i>Canva</i> : https://cutt.ly/qnzyOP4

Fuente: elaboración propia (2021)

Tabla 16.

Sesión 8 del Escape Room.

Sesión 8: ¡Salvemos nuestras escuelas! (I)	4ºA
Gamificación	
<p>Esta vez la cuestión recae en que covid-19 no soporta a los niños, dado que considera que son su peor amenaza para acabar con su especie. Pues, los encuentra bastante inteligentes y quiere acabar con todas las escuelas de la ciudad, dejando explosivos en cada una de ellas, con el fin de que ninguno pueda aprender. Para evitar que dicha atrocidad ocurra, el alumnado tendrá que demostrar al inspector de educación</p>	



granadino todo lo que sabe sobre Lengua. Así, él podrá proporcionales el séptimo dígito del código (2).

Misiones y pistas

Misión 1: se reproducirá un dictado de forma oral y el alumnado tendrá que transcribirlo correctamente escrito.

↪ **Pista:** se deben recordar las normas ortográficas trabajadas en clase.

Misión 2: se lleva a cabo un *quiz* (“quién quiere ser millonario”) en la que el alumnado tenga que identificar la palabra que no corresponde al mismo campo semántico.

↪ **Pista:** es importante tener en cuenta el significado de las palabras.

Misión 3: se debe relacionar cada palabra con su antónimo correspondiente.

↪ **Pista:** los sinónimos son palabras que tienen un significado parecido y los antónimos son palabras que significan lo contrario.

Misión 4: se tiene que completar el texto propuesto con las palabras que falten para que tenga sentido completo. Además, se hará una ficha de *Liveworksheets*.

↪ **Pista:** diferenciar entre familia de palabras y campo semántico.

Contenidos a trabajar	Recursos
Ortografía, campo semántico, sinónimos, antónimos, familia léxica, así como el uso de las herramientas <i>EducaPlay</i> y <i>LearningApps</i> ,	Portátiles con acceso a Internet, libro de texto para consultas, dictado oral (ver anexo IX), cuestionario de quién quiere ser millonario (ver anexo X), actividad de antónimos (ver anexo XI), actividad de completar huecos (ver anexo XII) y la ficha <i>liveworksheets</i> (ver anexo XIII).

Fuente: elaboración propia (2021)

Tabla 17.

Sesión 9 del Escape Room.

Sesión 9: ¡Salvemos nuestras escuelas! (II)	4ºA
Gamificación	
Para conseguir el último dígito del código (1) que abre la puerta de la torre de control, el alumnado tendrá que ayudar al inspector de educación a elaborar una pequeña historia con encuesta incluida, que necesita para participar en un proyecto educativo de la Junta de Andalucía.	
Misiones y pistas	
Misión 1: se plantea elaborar un pequeño cuento (un folio aproximadamente a tamaño 12 puntos de la letra <i>Calibri</i> en <i>Word</i>), ambientado en la realidad vivida por la pandemia actual que tenga todas las partes de una historia. A continuación, el alumnado debe señalar en	



rojo todos los verbos empleados y conjugarlos en tiempo, persona, número y modo.

↪ Pista: las partes de una historia son planteamiento, nudo y desenlace. Si se tienen dudas, se puede acudir al libro de texto o a la web para consultarlas.

Misión 2: se propone elaborar por el alumnado una encuesta de 5 preguntas cerradas y abiertas, elegidas según sus preferencias sobre la realidad vivida por la pandemia para realizar a los estudiantes de Primaria del resto de colegios de la ciudad de Granada. Para ello, se usará el procesador de textos.

↪ Pista: se propone visualizar un vídeo de *Youtube* en el que se explica cómo realizar una encuesta.

Contenidos a trabajar	Recursos
Cuento, conjugación verbal, realización de una encuesta, así como el manejo de la herramienta <i>Word</i> .	Portátiles con acceso a Internet y <i>Microsoft Office</i> , así como el enlace de <i>Youtube</i> para elaborar una encuesta: https://cutt.ly/Eb4oNFm

Fuente: elaboración propia (2021)

Una vez finalizado el *Escape Room*, la última sesión se va a dedicar para llevar a cabo una evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación) constructiva con el fin de conocer los aspectos a incidir o mejorar en próximas implementaciones.

Tabla 18.

Sesión 10 del Escape Room.

Sesión 10: ¡Evaluamos nuestro proyecto!	4ºA
Gamificación	
Esta última sesión no va a contar con ninguna parte de gamificación, ya que va a ser destinada a evaluar el <i>Escape Room</i> llevado a cabo e identificar los aspectos positivos y negativos que ha tenido desde el punto de vista del alumnado con el propósito de mejorar en futuros diseños.	
Actividades	
Actividad 1: se va a llevar a cabo, de manera individual, un cuestionario de <i>Google Forms</i> compuesto por nueve preguntas sobre datos personales, experiencia en el proyecto educativo y el contenido trabajado.	
Actividad 2: se desarrollará una coevaluación mediante una escala estimativa en formato papel, en la que cada miembro del grupo deberá evaluar a sus compañeros/as de grupo en una serie de ítems.	



Actividad 3. Paralelamente, el docente completará su heteroevaluación, haciendo uso de la rúbrica y el registro anecdótico, que se detallarán a continuación en el apartado de evaluación.

Contenidos a trabajar	Recursos
Autoevaluación, coevaluación y Heteroevaluación, así cómo el uso de la herramienta <i>Google Forms</i>.	Portátiles con acceso a Internet, enlace del cuestionario de autoevaluación (ver anexo XIV) y la escala estimativa (ver anexo XV) la rúbrica (ver anexo XVI) y el registro anecdótico (ver anexo XVII).

Fuente: elaboración propia (2021)

Tras el desarrollo de las distintas sesiones que componen el *Escape Room* de este proyecto, se puede observar que, en el medio digital, no se requiere de un material bastante laborioso para ambientar el espacio físico; sino que todo se realiza en la red. Así, tal y como queda plasmado en las tablas anteriores, los recursos que van a necesitar, principalmente, son: portátiles o tabletas con conexión a internet, manejo de herramientas digitales (*Bubbl.us, Canva, Padlet, Learning Apps, EducaPlay, QR Code Generator, Word, Powerpoint, Quizizz*) que habrán sido utilizadas previamente en clase y, el libro de texto de Lengua Castellana y Literatura como material de apoyo.

1.4.5. Recompensa

Una vez finalizado el *Escape Room*, el alumnado será obsequiado con un diploma de logro, físico (ver figura 6), como recompensa por haber ayudado al alcalde de Granada a conseguir el código que necesitaba para resolver la trama del juego.

Figura 6.



Diploma de logro tras finalizar el Escape Room.



Fuente:

elaboración propia (2021)

1.4.6. Enlace

El *Escape Room* digitalizado en la herramienta digital de *Genial.ly* se puede visualizar a través del siguiente enlace: <https://cutt.ly/CnSY26n>

1.5. Resultados

Dado que, en este caso, el *Escape Room* no va a ser implementado, se va a proceder a comentar los resultados que se esperan conseguir con dicho proyecto tras su desarrollo en el aula de cuarto curso de Educación Primaria del CEIP Río Genil, en relación a los objetivos planteados.

En primer lugar, de acuerdo con el objetivo general, la base de la propuesta recae en la necesidad de aumentar la motivación del alumnado acerca de la asignatura de Lengua Castellana y Literatura por ser básica para alcanzar el éxito en cualquier otra disciplina (comprender un problema matemático, expresar nuestros pensamientos, comunicarnos con otras personas, etc.). De lo contrario, un alumno/a con un dominio bajo en dicha materia, es susceptible de caer en la ignorancia ante la incapacidad de ser crítico con lo que nos rodea; así como limitar la creatividad e imaginación, aspectos claves para el éxito de una persona.

En segundo lugar, en referencia a los objetivos específicos y las competencias clave propuestas, se espera que el alumnado se sumerja en la trama que desencadena el juego



y, así, mejore su competencia lingüística, competencia digital, competencia de aprender a aprender, así como la competencia social y cívica a través de las actividades propuestas. Asimismo, se confía en que el alumnado comprenda e interiorice el rol fundamental que desempeña la lengua en el desarrollo integral y en la formación de los seres humanos.

En tercer lugar, se pretende que los estudiantes afiancen mejor los contenidos trabajados en la dinámica de juego con el fin de que no vuelvan a presentar dificultades en los próximos cursos. Además, se espera que, esta técnica tenga una buena acogida por parte del resto de profesorado del centro para implementarlo en el resto de cursos, así como por parte de las familias de nuestro alumnado y así, contribuir a una reducción del absentismo escolar como consecuencia de la desmotivación.

Por último, en relación a los tipos de evaluación en función de quién evalúa (autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación), se desea que tanto alumnado como docentes tengan un rol activo en dicho proceso con el fin de fortalecer y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.6. Evaluación del proyecto

Ahora bien, en relación a la evaluación, también se considera esencial aludir a la manera en que sería evaluada dicha tarea en el aula tras ser implementada. Para ello, se van a tener en cuenta, tanto los tres momentos de la evaluación (antes, durante y después del desarrollo), como los tres tipos de evaluación existentes (autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación), otorgándole una calificación del 15% de la nota final obtenida en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura.

En primer lugar, antes de llevar a cabo el *Escape Room*, se va a realizar una evaluación diagnóstica (ver anexo I) en la primera sesión del proyecto con el fin de conocer los conocimientos previos que tiene el alumnado en relación a dicho juego educativo.

En segundo lugar, durante el desarrollo del proyecto formativo, el alumnado va a ir recibiendo un *feedback* inmediato y personalizado tanto por parte del docente como por parte de las herramientas digitales con las que va a ir trabajando las distintas actividades interactivas que se han planteado. Además, el/la docente llevará a cabo un registro anecdótico (ver anexo XVII) donde se evaluará y anotará mediante la observación directa: la participación del alumno/a dentro del grupo de trabajo, las sensaciones que le provocan las distintas misiones del juego, así como el comportamiento respetuoso que tiene hacia los turnos de palabra o las aportaciones de los demás componentes del grupo. A su vez, al finalizarse cada una de las sesiones planteadas en el *Escape Room*, el/la docente utilizará una rúbrica (ver anexo XVI) para evaluar el desarrollo de las mismas, la cual se ha elaborado tomando como referencia la herramienta digital *Rubistar*.



Por último, al finalizarse el *juego*, se va a llevar a cabo una autoevaluación y una coevaluación entre iguales durante la última sesión. En el primer caso, el alumnado tendrá que contestar a un cuestionario de 9 preguntas en *Google Forms* (ver anexo XIV) que estará dividido en varios bloques (datos personales, experiencia del *Escape Room* y contenido trabajado). En el segundo caso, se utilizará una escala estimativa (ver anexo XV) en la cual cada miembro del grupo tenga la oportunidad de evaluar a cada uno de sus compañeros/as de trabajo.

Conclusiones

El desarrollo del presente Trabajo Fin De Máster (TFM) en Tecnologías Educativas Aplicadas a la Educación, ha resultado bastante útil para indagar un poco más en metodologías activas, las cuales se están demandando bastante en los centros educativos en la actualidad. Además, se ha podido corroborar que, la dinámica de juego del *Escape Room*, no solo es eficaz fuera del ámbito escolar; sino que teniendo unas bases de formación previas al respecto es muy fácil de aplicar en el aula, pudiendo obtener resultados realmente óptimos y significativos. Pues, se puede captar el interés y la motivación del alumnado con facilidad.

De esta forma, se puede transformar la visión del alumnado en asignaturas, tales como Matemáticas o Lengua, las cuales pueden parecer tediosas, aburridas y sin importancia; convirtiéndolas en asignaturas atractivas, divertidas e importantes en su vida cotidiana. Pues, gracias a esta dinámica de juego, se puede llevar el aprendizaje al entorno más cercano del alumno/a.

Sin duda, lo mejor de este proyecto formativo ha sido ha permitido poner en práctica muchos de los contenidos aprendidos a lo largo del curso, como puede ser la aplicación de la gamificación y metodologías activas en el aula, el uso de herramientas digitales desconocidas anteriormente (*Canva, Genially, EducaPlay, Rubistar, Padlet, Bubbl.us*, entre otras).

En esta ocasión, el *Escape Room*, hacía un repaso de los contenidos de Lengua Castellana y Literatura (LCL) que habían ocasionado dificultades en el alumnado de 4ºA a lo largo del curso escolar y, a través del cual se espera que sean consolidados satisfactoriamente. Además, las misiones planteadas están pensadas para que se favorezca el desarrollo de la competencia de aprender a aprender, social y cívica, lingüística y digital.

Aunque en este caso, no se ha implementado, se espera que el diseño del mismo, suponga una actividad motivadora para el alumnado y una propuesta de mejora del proceso de enseñanza para el resto de docentes de mi centro educativo. Pues, aprender mediante el juego tiene una serie de beneficios para el alumnado que, no pueden ser aportados, en igual



medida, en una clase teórica. Por ejemplo, adquirir un aprendizaje significativo y reducir absentismo.

Para concluir, resulta interesante aludir al análisis DAFO (ver tabla 19) que se ha realizado acerca del proyecto educativo propuesto con el fin de que el cuerpo docente evalúe y reflexione sobre una serie de aspectos a mejorar o potenciar.

Tabla 19.

Análisis DAFO del Escape Room planteado.

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
DEBILIDADES (D)	AMENAZAS (A)
<ul style="list-style-type: none"> • Mala conexión a Internet. • Mal funcionamiento del dispositivo tecnológico (portátil, tableta o móvil). • Desconocimiento de uso de determinadas herramientas digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de mucho tiempo la elaboración del <i>Escape Room</i>. • Falta de formación en el profesorado para desarrollar estas dinámicas. • Falta de implicación por parte del profesorado para implementar la gamificación en el aula.
FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)
<ul style="list-style-type: none"> • El uso de las distintas herramientas digitales es gratuito. • Las actividades se adaptan a los conocimientos y capacidades del alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las herramientas digitales en versión gratuita presentan las mismas limitaciones. • Es difícil encontrar un programa, herramienta o aplicación para crear <i>Escape Rooms</i>.

Fuente: elaboración propia (2021)

Así pues, tras analizar las limitaciones y fortalezas en el análisis DAFO previo, se plantea como posible propuesta de mejora la formación del profesorado en metodologías activas y recursos digitales (creación y uso) a través de cursos presenciales o virtuales, gratuitos, ofrecidos por el centro educativo. Así, los docentes se sentirán más seguros y, como resultado, se implicarán más en las nuevas propuestas educativas.



Bibliografía

- Agora Abierta (7 marzo, 2018). Gamificación y juego. Escape Room Educativo. <https://bit.ly/3tr3hdu>
- Álvarez Castro, E. (2009). Absentismo escolar. *Revista Digital Enfoques Educativos*, 29, 22-29. <https://bit.ly/3h47KQB>
- Area Moreira, M., Cepeda Romero, O. y Feliciano García, L. (2018). El uso escolar de las TIC desde la visión del alumnado de Educación Primaria, ESO y Bachillerato. *Educatio Siglo XXI*, 36 (2), 229-276. <https://bit.ly/3uAjCy1>
- Baena Extremera, A. y Ruiz Montero, P.J. (2019). Metodologías activas: el uso de Escape Room en el aula. En Segura-Robles, A. y Parra-González, M.E. (Ed.), *Metodologías Activas en Ciencias de la Educación: Vol. I* (pp. 285-299). WANCEULEN. <https://bit.ly/3vPY1BT>
- Belén Monreal Jiménez. (13 de mayo, 2018). *Escape Room*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://cutt.ly/Sb5jRDv>
- Blanco Monge, I. (2019). *Juego y matemáticas. Un Escape Room en 2º de Primaria*. [Trabajo fin de grado, Universidad de Valladolid]. <https://bit.ly/2SvI9Hm>
- Borrego Iglesias, C., Fernández, C., Robles, S. y Blanes, I. (2016). Room escape en las aulas: actividades de juegos de escape para facilitar la motivación y el aprendizaje de las ciencias de la computación. *Revista del Congr s Internacional de Docencia Universitaria i Innovació (CIDIU)*, 3, 1-7. <https://bit.ly/3b2UDvg>
- Castillo Ceballos, G. (20 de agosto de 2015). El timón educativo en una sociedad cambiante. *Diario de Navarra*. <https://bit.ly/3enuiuc>
- Castro-García, M.P. (14-16 de Noviembre de 2018). *Escape Room*. International Conference on Innovation, Documentation and Education (INNODOCT), Oviedo, España. <https://bit.ly/3tmq0ya>
- Cornell , P., Estebanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones generales y algunos ejemplos para la enseñanza de la Geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28.1, 5-19. <https://bit.ly/3updh8b>
- Coronil Rodríguez, A.A. (2019). Absentismo escolar: tratamiento preventivo desde el departamento de orientación. *Revista de Estudios Campogibaltareños*, 50, 229-234. <https://bit.ly/3vKYI16>
- Corral Torrelo, B. (2019). Estudio de la evolución reciente del absentismo escolar en Algeciras. *Revista de Estudios Campogibaltareños*, 50, 187-195. <https://cutt.ly/2mqoXNU>
- Escuela de Aprendices (28 de abril, 2020). *La Encuesta I Educación Primaria*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://cutt.ly/QnPbrGZ>
- Gallego, F.J., Molina, R. y Llorens, F. (9-11 de julio de 2014). *Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje*. XX Jornadas sobre la



- Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI), Alicante, España.
<https://bit.ly/3b38Qs0>
- García Lázaro, I. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en Educación. *Revista Educativa Hekademons*, 27 (12), 71-79. <https://bit.ly/3nPNLXn>
- García-Tudela, P.A., Solano-Fernández, I.M. y Sánchez-Vera, M.M. (2020). Análisis de una Escape Room Educativa en Clase de Matemáticas de educación Primaria. *REDIMAT- Journal of Research in Mathematics Education*, 9 (3), 273-297. <https://bit.ly/33l8Cs1>
- Garone, P. y Nesteriuk, S. (27 de junio de 2019). *Gamification and Learning: A Comparative Study of Design Frameworks* [Presentación en papel]. International Conference on Human-Computer Interaction, Switzerland. <https://bit.ly/3vKYaWY>
- Gómez, A. (s.f.). Campo semántico y familia de palabras. *Liveworksheets*. <https://cutt.ly/anzoqQW>
- Granados Romero, J. F., Vargas Pérez, C. V., & Vargas Pérez, R. A. (2020). La formación de profesionales competentes e innovadores mediante el uso de metodologías activas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 343-349. <https://bit.ly/2QW2iVq>
- Johnson, D., Johnson, R. y Johnson Holubec, E. (1999). *Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y en la escuela*. Editorial Aique. <https://bit.ly/2PRtK6a>
- Johnson, D.W. y Johnson, R.T (2005). New Developments in Social Interdependence Theory. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 131 (4), 285 -358. <https://bit.ly/3b76sk7>
- Juárez Pulido, M., Rasskin Gutman, I. y Mendo Lázaro, S. (2019). El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, 26, 201-210. <https://bit.ly/3eYmfTC>
- Kim, J.T. y Lee, W.-H. (2015). Dynamical model for gamification of learning (DMGL). *Multimed Tools Appl*, 74, 8483-8493. <https://bit.ly/3h6nlzq>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858- 97921. <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>
- Lizcano-Dallos, A.R., Barbosa-Chacón, J.W. y Villamizar-Escobar, J.D. (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12 (24), 5-24. <https://bit.ly/2QUXIMs>
- Luelmo del Castillo, M.J. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Revista del Departamento de Filología Moderna (Encuentro)*, 27, 4-21. <https://bit.ly/3ej8P5w>
- Luis Anes. (23 de octubre, 2019). *EscapeRoom Educativo (Breakout)*. Ejemplo para sesión de Lengua. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://cutt.ly/Zb5jfKx>
- Martínez, J. (2011). ¿Cómo integrar las nuevas tecnologías en educación inicial? *Educación*, 20 (39), 7-22. <https://bit.ly/3h5qshQ>
- Martín-Queralt, C. y Batlle-Rodríguez, J. (2020). La gamificación en juego: percepción de los estudiantes sobre un escape room educativo en el aula de español como lengua extranjera. *REIRE: Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 14 (1), 1-19. <https://cutt.ly/7bF2sbx>



- McGonigal, J. [Game Designer]. (junio de 2013). *Massively multi-player...thumb-wrestling?* [TED Talk]. Youtube. <https://bit.ly/3to13va>
- Monzonís-Carda, I., Bou-Sospedra, C., Adelantado-Renau, M., Beltran-Valls, M.R. y Moliner-Urdiales, D. (2020). El Escape Room como experiencia didáctica para la promoción de hábitos saludables en Educación Primaria. *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*, 38, 1-26. <https://bit.ly/2PSXaRn>
- Mora, F. (24 de marzo de 2021). *Francisco Mora: "El cerebro sólo aprende si hay emoción"*. Revista Educación 3.0. <https://bit.ly/3xlvmjl>
- Muntaner Guasp, J.J., Pinya Medina, C. y Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: un estudio de casos. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 24 (1), 96-114. <https://bit.ly/3h4pSKr>
- Oliva, H.A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y reflexión*, 44, 30-47. <https://bit.ly/2PSRfff>
- Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 60, de 27 de marzo de 2015, 9-696. <https://www.adideandalucia.es/normas/ordenes/Orden17marzo2015CurriculoPrimaria.pdf>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015, 6986-7003. <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>
- Óscar Cortina. (16 de abril, 2020). *El parque de atracciones encantado (Escape room online para niños)*. [Archivo de Vídeo]. YouTube. <https://cutt.ly/Nb5jlUi>
- Peralta Lara, D.C. y Guamán Gómez, J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Revista Sociedad & Tecnología*, 3 (2), 2-10. <https://bit.ly/3eoLqjc>
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 1 de marzo de 2014, 19349-19420. https://www.adideandalucia.es/normas/RD/RD_126_2014CurriculoPrimaria.pdf
- Ribaya Mallada, F.J. (2011). La gestión del absentismo escolar. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 44 (2011), 579-596. <https://bit.ly/3b5nqiG>
- Sanz Yepes, N. y Alonso Centeno, A. (2020). Escape Room educativa como propuesta de gamificación para el aprendizaje de la historia en educación infantil. *Didácticas Específicas*, 22, 7-25. <https://bit.ly/3umZaR3>
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. <https://bit.ly/3h3kJSC>
- Silva Quiroz, J. y Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17 (73), 117-131. <https://bit.ly/3vNxx0j>
- Tajuelo, L. y Pinto, G. (2021). Un ejemplo de actividad de escape room sobre física y química en educación secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18 (2), 1-12. <https://bit.ly/3vHqd9S>



Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *How game thinking can revolutionize your business*.

<https://bit.ly/3vOEIsD>

Zarco Claudio, N., Machancoses, M. y Fernández Piqueras, R. (2019). La eficacia de la Escape Room como estrategia de motivación, cohesión y aprendizaje de Matemáticas en sexto de Educación Primaria. *EDETANIA*, 56, 23-42.

<https://bit.ly/3eoMGTs>



Anexo I. Evaluación diagnóstica del alumnado.

2/6/2021

Evaluación diagnóstica

Evaluación diagnóstica

Este cuestionario no tiene ninguna calificación, solamente sirve para evaluar vuestros conocimientos previos acerca del proyecto que se va a llevar a cabo en las próximas sesiones de Lengua Castellana y Literatura.

***Obligatorio**

1. 1. Nombre *

2. 2. Curso *

Marca solo un óvalo.

4ºA

4ºB

3. 3. ¿Alguna vez has escuchado hablar de los Escape Room? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

4. 4. ¿Has participado alguna vez en un Escape Room? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

5. 5. ¿Qué piensas que es un Escape Room? *

Marca solo un óvalo.

- Un juego o dinámica de juego para superar desafíos
- Un club de lectura
- Un concurso de poesía
- Un concurso de ortografía

6. 6. ¿Dónde puede desarrollarse un Escape Room? *

Marca solo un óvalo.

- En un espacio físico
- En un espacio digital
- Ambas son correctas

7. 7. ¿Cómo puede desarrollarse un Escape Room? *

Marca solo un óvalo.

- De manera individual
- De manera grupal
- Ambas son correctas

8. 8. ¿Te gustaría participar en un Escape Room? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No



2/6/2021

Evaluación diagnóstica

9. 9. Explica con tus propias palabras cómo te imaginas un Escape Room. *

10. 10. Si has vivido alguna experiencia de escapismo o has escuchado hablar de alguna de ellas, explique brevemente cómo se desarrolló.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios



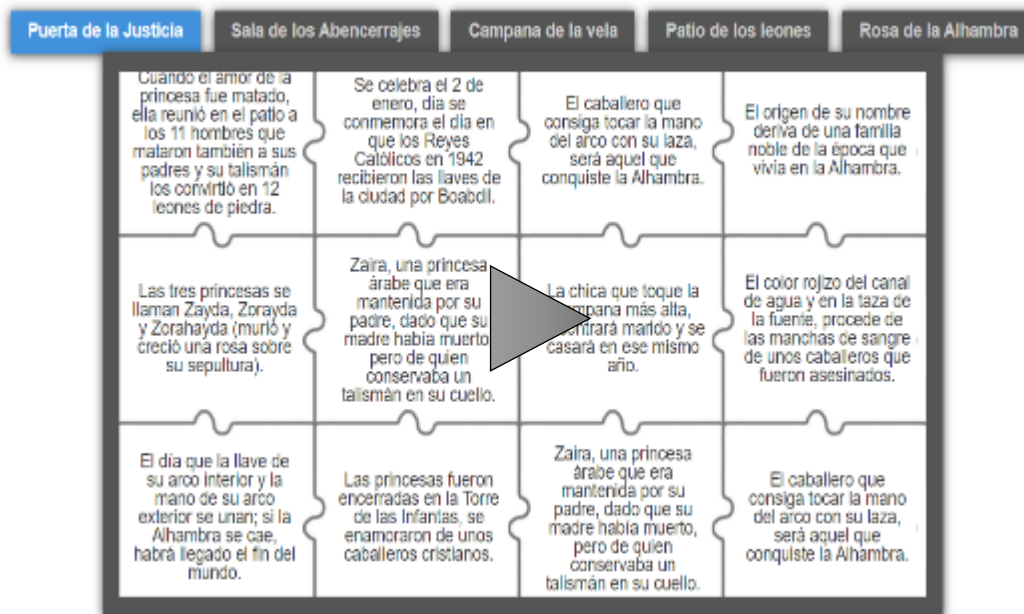
Fuente: elaboración propia (2021)

El cuestionario digitalizado de evaluación diagnóstica se puede visualizar en el siguiente enlace: <https://cutt.ly/fb5jro5>

Anexo II.

Puzle interactivo de leyendas de la Alhambra.

Fuente:



elaboración propia (2021)

Anexo III.

Juego de Pasapalabra.



Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo IV.

Crucigrama conjugación verbal.



Fuente: elaboración propia (2021)



Anexo V.

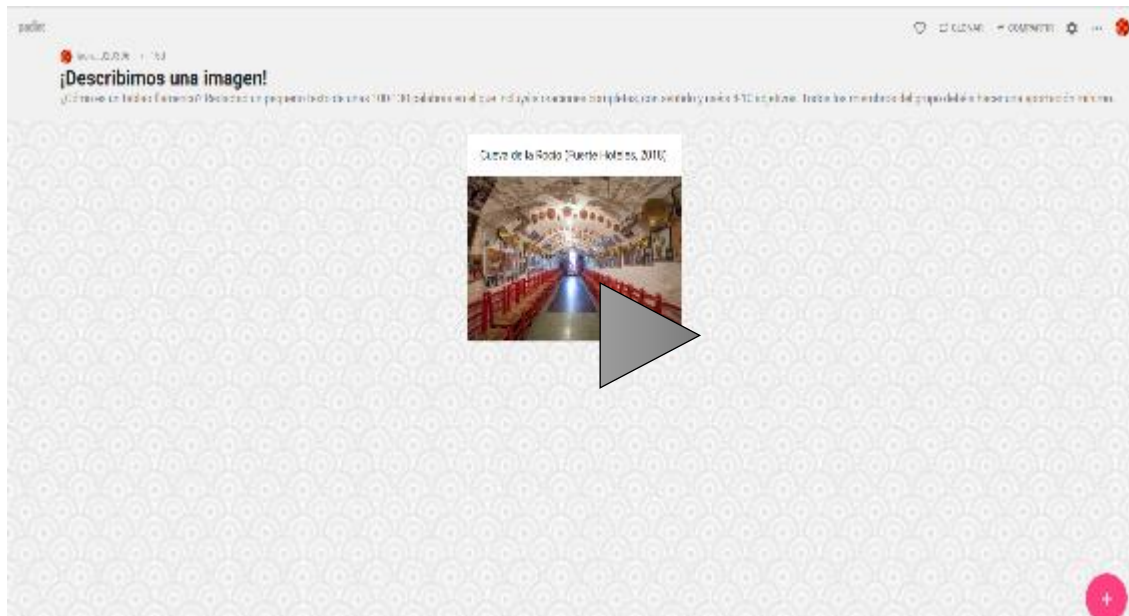
Quiz lírico.



Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo VI.

Padlet flamenco.





Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo VII.

Sopa de letras sobre los pesticidas.

ENSOPADOS

Uber Eats Si te mueves, nos mueve.

Sopa de Letras de: Pesticidas caseros

T	E	E	C	O	R	T	I	G	A	G	T	A		
A	A	C	E	U	A	T	S	L	O	B	A	Y		
S	O	A	O	M	L	O	A	S	R	C	C			
A	D	O	A	M	S	M	A	T						
I	S	L	A	A	A	A	I	A						
B	H	A	A	O	J	T	A	A	A	N	D	I		
A	I	A	T	V	U	E	T	E	L	G	A	O		
A	L	B	A	H	A	C	A	T	I	N	C	J		
A	J	A	T	N	R	N	T	R	C	A	I	H		
A	B	B	O	D	R	E	D	G	B	O	A	R		
O	L	A	A	A	C	R	E	A	A	O	E	C		
D	T	C	L	E	R	E	T	E	J	O	E	A		
O	B	O	A	L	C	A	L	A	Y	H	N	R		

00:00:11

Palabras a buscar:

A-- T----- L-----

C A T

D-----

Jugar otra sopa

Compartir esta sopa con:

f t

Me gusta 280 mil Compartir

Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo VIII.

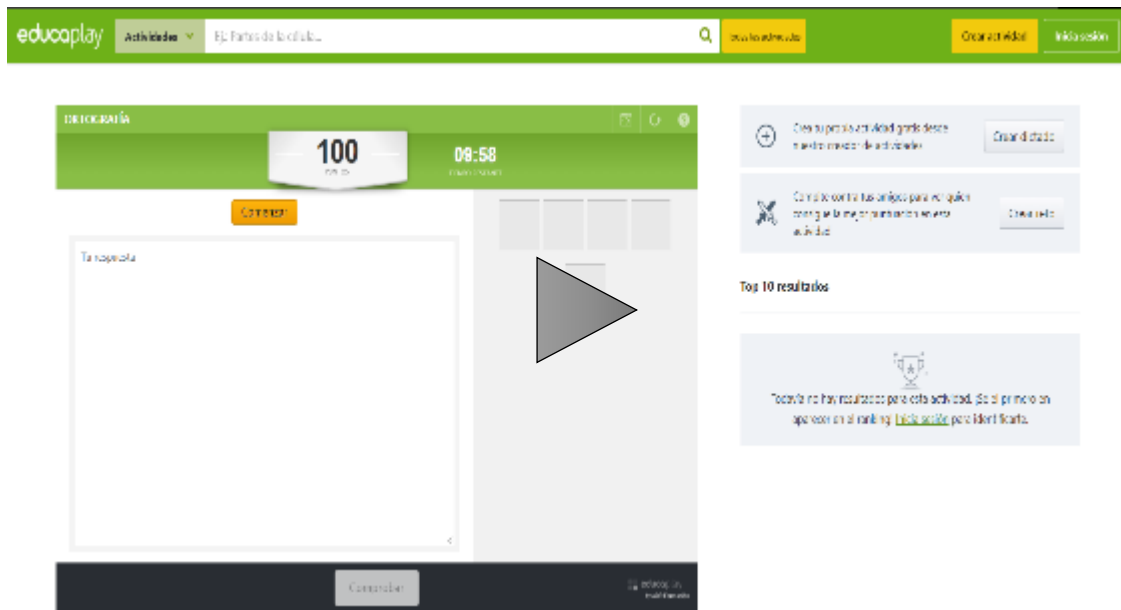
Actividad de clasificación de oraciones



Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo IX.

Dictado oral.



Fuente: elaboración propia (2021)



Anexo X.

Cuestionario quién quiere ser millonario.



Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo XI.

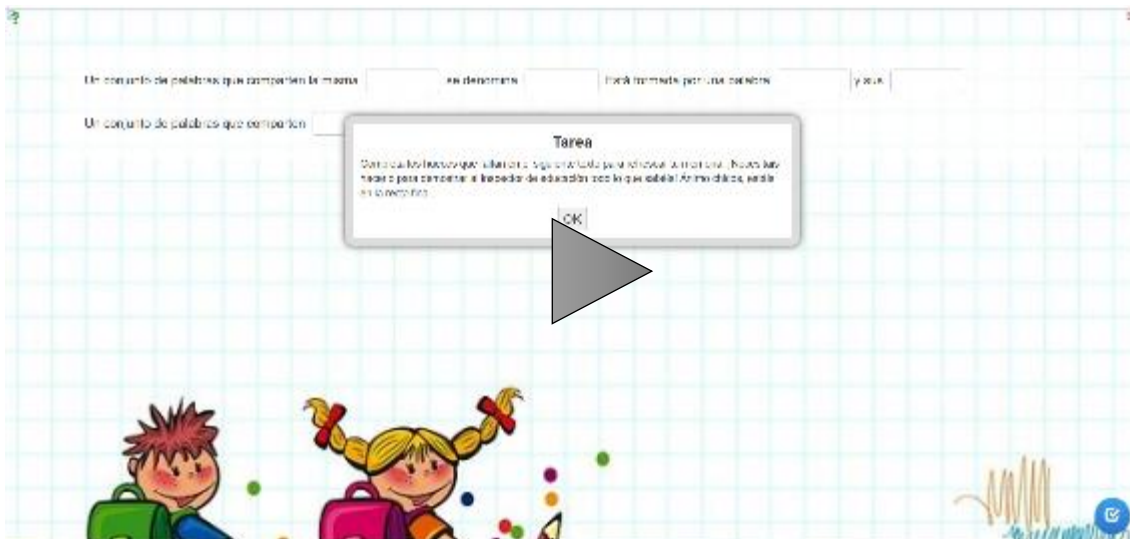
Actividad interactiva de antónimos.



Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo XII.

Actividad interactiva de completar huecos.



Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo XIII.

Ficha interactiva liveworksheet.

The image shows a digital interface for a language activity. At the top, a blue banner reads "CAMPO SEMÁNTICO VS" and a green banner below it reads "FAMILIA DE PALABRAS". Below these banners is a instruction "ARRASTRA LAS PALABRAS" with a hand icon. The interface is divided into three columns: "CAMPO SEMÁNTICO" (semantic field) and "FAMILIA DE PALABRAS" (word family). The "CAMPO SEMÁNTICO" column has three sub-sections: "COLOR" (with a grid of colorful faces), "AMOR" (with a heart and a couple), and "ANIMAL" (with a blue monster). The "FAMILIA DE PALABRAS" column has a list of words: AMARILLO, ENAMORAR, ROSA, AMORCITO, GATO, LEON, REGALAZO, and AMAR. On the left, there is a list of words: PERRO, VERDE, AMORCÍN, AZUL, RATÓN, ELEFANTE, AMOROSO, and LIBRAZO. A grey arrow points from the "AMOR" section to the "AMORCITO" word.

Fuente: Gómez (s.f)



Anexo XIV. Autoevaluación del alumnado.

19/5/2021

ESCAPE ROOM: ¡Se lo perdó en la ciudad!

ESCAPE ROOM: ¡Se lo perdó en la ciudad!

En este cuestionario, responderás a unas preguntas breves acerca de tu experiencia vivida durante la realización del Escape Room realizado en clase.

***Obligatorio**

A) DATOS PERSONALES

1. 1. Nombre *

2. 2. Sexo *

Marca solo un óvalo.

Chico

Chica

3. 3. Curso *

Marca solo un óvalo.

4ºA

4ºB

B) EXPERIENCIA DEL ESCAPE ROOM

Contesta estas preguntas con total sinceridad ya que me servirán de ayuda para adaptar las próximas actividades a vuestros intereses y afinidades.

4. 4. ¿Te ha resultado atractiva la nueva experiencia educativa llevada a cabo en el aula? *

Marca solo un óvalo.

Si

No



Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

19/5/2021

ESCAPE ROOM ¡Se lo parda en la ciudad!

5. 5. ¿Te gustaría volver a utilizar esta dinámica para trabajar el contenido de otra asignatura? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

6. 6. ¿Qué tipo de narrativa te gustaría que escondiese el próximo Escape Room que realizases? *

Selecciona todos los que correspondan.

Inspirados en películas, series, videjuegos o libros (Harry Potter, Fornite, Pokémon, etc.)

Miedo o terror

Suspense

Inspirados en programas (Masterchef, La Voz, etc.)

C) CONTENIDO TRABAJADO

7. 7. ¿Te ha resultado útil el Escape Room para afianzar los contenidos de la asignatura? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

8. 8. ¿Qué tipo de actividades son las que más te han gustado? *

Selecciona todos los que correspondan.

Escribir en procesador de texto (Word)

Realizar infografía en Canva.

Puzle de leyendas de la herramienta Learning Apps.

Juego de Pasapalabra de la herramienta Educa Play.

Crucigrama de verbos de la herramienta Learning Apps.

Medida de versos.

Diseño de portada de libro con la herramienta Edit.org.

Esquema digital con la herramienta Bubble.us.

Descripción de la imagen a través de la herramienta Padlet.



19/5/2021

ESCAPE ROOM: ¡Se lo parda en la ciudad!

9. ¿Qué tipo de actividades te gustaría incluir en el próximo Escape Room? *

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios



Fuente: elaboración propia (2021)

El cuestionario digitalizado de autoevaluación se puede visualizar en el siguiente enlace:
<https://cutt.ly/DbF2r64>

Anexo XV.

Escala estimativa de coevaluación.

ESCALA ESTIMATIVA DE COEVALUACIÓN

<i>ALUMNO EVALUADOR:</i>				
<i>ALUMNO/A:</i>	ÁREA: LCL			
<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</i>	1	2	3	4
<i>Tiene una actitud respetuosa con el resto.</i>				
<i>Participa activamente en las misiones.</i>				
<i>Hace aportaciones valiosas.</i>				
<i>Ayuda al resto de compañeros.</i>				
<i>Es responsable y muestra interés.</i>				
<i>ALUMNO/A:</i>	ÁREA: LCL			
<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</i>	1	2	3	4
<i>Tiene una actitud respetuosa con el resto.</i>				
<i>Participa activamente en las misiones.</i>				
<i>Hace aportaciones valiosas.</i>				
<i>Ayuda al resto de compañeros.</i>				
<i>Es responsable y muestra interés.</i>				
<i>ALUMNO/A:</i>	ÁREA: LCL			
<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</i>	1	2	3	4
<i>Tiene una actitud respetuosa con el resto.</i>				
<i>Participa activamente en las misiones.</i>				



<i>Hace aportaciones valiosas.</i>				
<i>Ayuda al resto de compañeros.</i>				
<i>Es responsable y muestra interés.</i>				
ALUMNO/A:	ÁREA: LCL			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
<i>Tiene una actitud respetuosa con el resto.</i>				
<i>Participa activamente en las misiones.</i>				
<i>Hace aportaciones valiosas.</i>				
<i>Ayuda al resto de compañeros.</i>				
<i>Es responsable y muestra interés.</i>				

Fuente: elaboración propia (2021)

Anexo XVI.

Rúbrica de heteroevaluación.

ALUMNO/A: _____

Fuente:
elaboración
propia
(2021)

ESCAPE ROOM: ¡SE LIO PARDA EN LA CIUDAD!

INDICADORES DE EVALUACIÓN	EXCELENTE (4 puntos)	BUENO (3 puntos)	REGULAR (2 puntos)	INSUFICIENTE (1 punto)	OBSERVACIONES	PUNTOS
CONTROL DE LA EFICACIA DEL GRUPO	Siempre controla el grupo para que sea eficaz.	Repetidamente controla el grupo para que sea eficaz.	Ocasionalmente controla el grupo para que sea eficaz.	Rara vez controla el grupo para que sea eficaz.		
MANEJO DEL TIEMPO	Distribuye bien el tiempo y acaba todas las tareas de forma correcta.	Distribuye bien el tiempo y acaba casi todas las tareas de forma correcta.	Distribuye regular el tiempo y acaba solamente algunas tareas de forma correcta.	Distribuye mal el tiempo y no acaba ninguna tarea de forma correcta.		
CALIDAD DEL TRABAJO	Resuelve todas las misiones con un resultado de alta calidad	Resuelve casi todas las misiones con un resultado de alta calidad	Resuelve pocas misiones con un resultado de calidad aceptable	Resuelve muy pocas misiones con un resultado de mala calidad		
ACTITUD	Tiene siempre una actitud participativa, crítica, positiva y respetuosa con el grupo.	Tiene casi siempre una actitud participativa, crítica, positiva y respetuosa con el grupo.	Ocasionalmente, tiene una actitud participativa, crítica, positiva y respetuosa con el grupo.	Nunca tiene una actitud participativa, crítica, positiva y respetuosa con el grupo.		
COMPETENCIA DIGITAL	Maneja con soltura todas las herramientas digitales que se le proponen	Maneja con soltura casi todas las herramientas digitales que se le proponen	Maneja con soltura solamente algunas de las herramientas digitales que se le proponen	No maneja con soltura ninguna de las herramientas digitales que se le proponen		

Anexo XVII.
Registro anecdótico.

REGISTRO ANECDÓTICO



GRUPO:

<i>SESIÓN 1</i>		
<i>ALUMNO</i>	<i>OBSERVACIONES</i>	<i>MEJORAS</i>
<i>SESIÓN 2</i>		
<i>ALUMNO</i>	<i>OBSERVACIONES</i>	<i>MEJORAS</i>
<i>SESIÓN 3</i>		
<i>ALUMNO</i>	<i>OBSERVACIONES</i>	<i>MEJORAS</i>
<i>SESIÓN 4</i>		
<i>ALUMNO</i>	<i>OBSERVACIONES</i>	<i>MEJORAS</i>
<i>SESIÓN 5</i>		
<i>ALUMNO</i>	<i>OBSERVACIONES</i>	<i>MEJORAS</i>
<i>SESIÓN 6</i>		



<i>ALUMNO</i>	OBSERVACIONES	MEJORAS
<i>SESIÓN 7</i>		
<i>ALUMNO</i>	OBSERVACIONES	MEJORAS
<i>SESIÓN 8</i>		
<i>ALUMNO</i>	OBSERVACIONES	MEJORAS

Fuente: elaboración propia (2021)



PERCEPCIÓN EMOCIONAL EN LOS DOCENTES POR EL USO DE LAS TIC DURANTE EL CONFINAMIENTO A CAUSA DE LA PANDEMIA POR COVID-19

Ruiz Sierra, Lucía María
lu_14_cia@hotmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia

CARRERA: Postgrado

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster en TIC aplicadas a la Educación

AÑO DE DEFENSA: 2021



Resumen

La situación de emergencia sanitaria por COVID-19 obligó al Gobierno Español a suspender las clases presenciales y establecer la modalidad de enseñanza a distancia, como medida educativa alternativa. Este nuevo modelo de enseñanza puso de manifiesto la falta de formación en competencia digital docente. El propósito del presente estudio fue analizar la percepción emocional en los docentes del Colegio La Presentación de Nuestra Señora de Guadix sobre el uso de las TIC como consecuencia del confinamiento por COVID-19. El estudio fue de corte cuantitativo con una muestra constituida por 41 docentes pertenecientes a los niveles educativos: Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato. Los datos se recogieron mediante un cuestionario diseñado por la investigadora. Los resultados muestran que, mientras en la variable edad, no existe correlación entre el nivel en Tecnología Educativa y los cambios emocionales percibidos, en la variable experiencia docente, la percepción emocional de los docentes respecto a su formación en competencia digital incrementa conforme el rango de años de experiencia que poseen los docentes es mayor. Por último, se concluyó que generalmente existe un incremento de desgaste emocional en los docentes, lo que expresa la necesidad de formación en competencia digital.

Palabras clave: COVID-19, Competencia Digital, enseñanza a distancia, percepción emocional.

Abstract

The health emergency situation due to COVID-19 forced Spanish Government to call off face-to-face classes and establish the modality of distance learning, as an alternative educational measure. This new teaching model brought to light the lack of training in digital competence. The purpose of this study was to analyze the emotional perception in teachers of La Presentación de Nuestra Señora de Guadix School on the use of ICT as a consequence of lockdown by COVID-19. The study was quantitative with a sample consisting of 41 teachers belonging to the educational levels: Pre-school, Elementary School and High School. The data was collected through a questionnaire designed by researcher. The results show that, while in the age variable, there is no interrelationship between the level of Educational Technology and emotional changes sensed by teachers, in professional experience variable, teachers' emotional perception, regarding their training in digital competence, increases just as the rank of experience's years that teachers have is greater. Finally, it was concluded that there is generally an increase in teacher's emotional exhaustion, what express the need for training in digital competence.

Keywords: COVID-19, Digital Competence, Distance learning, Emotional perception.



INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Introducción

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) proclamó una pandemia mundial debido a la propagación del conocido virus por COVID-19. El COVID-19, cuyo origen radica en China, es de carácter mundial, ya que se ha ido propagando a más de 191 países, siendo España uno de los países más afectados.

Este virus ha tenido un gran impacto a nivel mundial, alterando la vida de la población en todos los aspectos (social, emocional, educativo, económico, político y en salud). En la esfera de la educación, esta crisis sociosanitaria supuso un gran desafío para los docentes, puesto que el cierre de las instituciones educativas les obligó a adaptar su enseñanza, teniendo que responder a demandas de pedagogías emergentes con una formación e, incluso, una disponibilidad de recursos insuficiente, con el fin de sostener la continuidad del proceso educativo a través de otras modalidades de enseñanza como la educación a distancia, una medida establecida por la mayoría de Gobiernos centrales.

A raíz de la situación expuesta brevemente, surge la presente investigación. Esta investigación consiste en la recopilación de datos, a través de un cuestionario, de docentes pertenecientes a diferentes niveles educativos, sobre su percepción emocional por el uso de las tecnologías educativas durante el confinamiento domiciliario experimentado a causa de la pandemia por COVID-19. La transformación de la educación presencial a la educación virtual ha generado grandes transformaciones en el rol del docente, tanto a la hora de enseñar como en el soporte emocional.

El cuestionario consta de tres secciones. En primer lugar, se realizan preguntas sobre características sociodemográficas; la segunda parte abarca preguntas relacionadas con el nivel de conocimiento sobre distintos recursos digitales; y, en la última sección, se trata la percepción emocional ante el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante el confinamiento.

Justificación

El presente proyecto de investigación surge, en un primer momento, debido a la actual situación derivada por la pandemia COVID-19, en la que se encuentra inmerso el mundo entero, particularmente el sistema educativo y, a su vez, los docentes, quienes cada vez se



ven obligados a asumir mayores responsabilidades en una sociedad en constante evolución. Esta situación ha llevado a los docentes a enfrentarse a nuevos retos pedagógicos, como ha sido la implantación de la metodología de enseñanza a distancia, conllevando a su vez nuevas cargas emocionales.

En este sentido, cabe destacar que, aunque han sido muchas las líneas de investigación desarrolladas con distintos focos en el ámbito de la pandemia por Covid-19, son pocos los estudios académicos que han abordado las experiencias emocionales en los docentes durante el confinamiento, como fue el caso de Gómez y Rodríguez (2020), quienes estudiaron el estrés en docentes en el contexto de la pandemia de Covid-19 y la educación. En su lugar, se encuentran estudios sobre las consecuencias psicológicas de la Covid-19 y el confinamiento en la población general (Balluerka et al., 2020) o estudios sobre manifestaciones psicológicas frente a la situación epidemiológica causada por la Covid-19 (Arias et al., 2020), todos ellos vinculados al temor de contraer el virus, a la sobrecarga de trabajo, entre otros; sin embargo, no hay grandes evidencias sobre estudios que traten la percepción emocional en los docentes a causa del manejo de las TIC y la nueva realidad educativa adaptada a las nuevas tecnologías para la enseñanza.

La incorporación de las TIC en su totalidad, como única alternativa para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento, supuso una adaptación abrupta por parte de la mayoría de docentes, quienes podrían no tener adquirida la competencia digital, una de las competencias clave indispensables para un completo desarrollo personal, profesional y social. Para ello, con este cuestionario se pretende evaluar el nivel de conocimiento en relación a distintas categorías de herramientas tecnológicas, cruciales en este modelo de enseñanza.

Desde esta perspectiva, se considera esencial la dimensión emocional, con mayor motivo a causa del contexto de emergencia sanitaria, en la que los cambios en las percepciones docentes por el uso de las TIC como consecuencia del confinamiento cobran un mayor sentido en este estudio. Por tanto, es preciso analizar cómo se han sentido emocionalmente los docentes frente a las barreras que ha podido presentar su nivel de competencia digital docente, con el propósito de evidenciar si el hecho de tener un nivel de competencia digital más o menos alto, influye en el desgaste emocional docente, llegando a generar situaciones de gran estrés y ansiedad. Consecuentemente, el cuestionario diseñado pretende explorar dicha percepción en los docentes que han sufrido esta situación, indagando en las



dificultades presentadas y en los cambios emocionales producidos en comparación con la vida laboral antes del confinamiento respecto a las TIC.

A modo de conclusión, se justifica este estudio con la finalidad de poder implementar estrategias sobre capacitación digital, con prontitud y de modo adecuado, que ayuden a los docentes en el manejo de herramientas virtuales, favoreciendo, así, el bienestar emocional de los docentes, fundamental en el contexto actual.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Origen de la pandemia por COVID-19

En el mes de diciembre de 2019, la provincia de Hubei (Wuhan, China), se convirtió en el epicentro de un brote epidémico de neumonía, de etiología desconocida. Días después, ya en el mes de enero, los científicos chinos identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus descendiente de la familia *Coronaviridae*, posteriormente llamado SARS-CoV-2 (Ministerio de Sanidad, 2021). Se trata de un virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus 2019 (de aquí en adelante COVID-19).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que, en diciembre de 2019, estallara el brote en Wuhan (OMS, 2020).

Este virus, con alto índice de contagio, se caracteriza por su transmisión a través del contacto estrecho de persona a persona, primordialmente a través de pequeñas gotas de saliva que se producen cuando un individuo infectado habla, estornuda, tose o espira, entre otras acciones. Asimismo, esta transmisión podría suceder a través del contacto directo con una superficie contaminada por gotitas respiratorias.

En un principio, aunque, actualmente, se desconoce cuál es el posible transmisor del virus a los humanos, la fuente principal más probable de la enfermedad producida por el SARS-CoV-2 es de origen animal. Los estudios filogenéticos, revisados hasta la fecha de este estudio, indican que es muy probable que el virus proceda de murciélagos, ya que en el



mercado de Wuhan se vendían animales vivos, además de pescado y marisco (Ministerio de Sanidad, 2021).

Así, teniendo como precedente la sintomatología de los casos confirmados en China y, según el informe de la misión de la OMS (2020), en España, los síntomas y signos más frecuentes han sido fiebre, tos seca, dolor de garganta, disnea, escalofríos, vómitos, diarrea y otros síntomas respiratorios.

Consecuentemente, tras el primer brote de COVID-19 en Wuhan, el 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud proclamó la epidemia de neumonía por COVID-19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional (OMS, 2020). Actualmente, teniendo en cuenta que la información cambia diariamente, desde su inicio hasta la fecha de la presente investigación, se han podido contabilizar más de 132 millones de casos confirmados en todo el mundo y más de 3 millones en España (Ministerio de Sanidad, 2021).

Medidas del Gobierno Español en Educación

La declaración de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) sobre la situación de emergencia por COVID-19, obligó al Gobierno Español a adoptar e implantar medidas de emergencia sanitaria en los distintos ámbitos, recogidas en el *Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19*.

La educación fue uno de los ámbitos mayormente impactados en sus diferentes dimensiones a causa del contexto actual. Según los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, en España, más de 165 millones de niños, niñas y adolescentes se vieron afectados por el cierre de colegios, comprometiendo, así, la continuidad de su educación (UNESCO, 2020).

La principal medida para reducir la propagación de COVID-19 fue la inmovilización social obligatoria, así como el aislamiento social, lo que conllevó al cierre temporal de todas las instituciones educativas, como una de las primeras medidas alternativas en el ámbito educativo. De esta forma, según datos de la UNESCO (2020), 191 países mantuvieron cerrado el sistema educativo. Cabe destacar que la suspensión de las clases presenciales,



en un primer momento, se estableció con una duración de quince días naturales; sin embargo, debido a la propagación incesante, se amplió el periodo hasta meses.

Al mismo tiempo que la pandemia producía estragos en el mundo, resultaba de gran relevancia responder a las necesidades educativas. Consecuentemente, debido al gran factor que supone la educación en la vida del ser humano, el cierre de los centros educativos supuso el planteamiento de la educación a distancia, como principal estrategia, con el fin de solventar una situación con la que la mayoría de países se encontraron, dando respuesta de forma inesperada e inmediata. Así, el Gobierno Español estableció en el *artículo 9* del Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo, lo siguiente: “Durante el periodo de suspensión se mantendrán las actividades educativas a través de las modalidades a distancia y «online», siempre que resulte posible” (RD 463/2020).

En este sentido, Moore (1972) sostiene que la enseñanza a distancia es un sistema de enseñanza en el que el comportamiento del docente se produce más allá del de sus estudiantes, de forma que la comunicación entre ellos pueda desarrollarse a través de recursos electrónicos (p.77).

Asimismo, según García-Aretio, la enseñanza a distancia:

Es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional- multidireccional, que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos, y el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente. (García-Aretio, 2002, p.39).

Por tanto, para el desarrollo del proceso educativo, en gran parte de los países, las administraciones educativas impulsaron plataformas con el fin de proporcionar soportes y espacios web a los centros, donde se integraban recursos educativos para docentes, alumnado y familias (Wang et al., 2020).

En el caso de España, de acuerdo con la página web del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), se puso en marcha el portal “*Aprendo en casa*”



(<https://aprendoencasa.educacion.es/>), que ponía a disposición diferentes recursos, herramientas, aplicaciones y contenidos pedagógicos para trabajar en entornos virtuales, organizados en distintas secciones (profesorado, alumnado y familias), niveles educativos, áreas y comunidades autónomas. Esta iniciativa se articuló, a su vez, con las iniciativas desarrolladas por editoriales y plataformas educativas quienes ofrecieron sus contenidos gratuitamente.

Sin embargo, la educación no podía limitarse a los medios en línea debido a que, aunque ha habido un avance significativo en el acceso a la digitalización, aún persisten brechas digitales considerables a nivel mundial. Por ello, de acuerdo con Azoulay (2020), la Directora General de la UNESCO, quien afirmaba que “para reducir las desigualdades existentes, también debemos respaldar otras opciones, como el uso de programas de emisoras de radio y televisión comunitarias, y la creatividad en todas las formas de aprendizaje” (UNESCO, 2020), en España, el Ministerio de Educación y Formación Profesional, en colaboración con Radio Televisión Española (RTVE), impulsó la televisión educativa bajo el título de “*Aprendemos en casa*”. Se trata de un espacio con contenidos de diversas asignaturas como son Lógica y Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua e Idiomas, entre otras, estructurado en diversas franjas horarias (de 9:00h a 14:00h) según las edades.

En relación al acceso a la conectividad y la ampliación de infraestructura digital se desarrollaron medidas como facilitar miles de tabletas y tarjetas SIM con conexión a Internet a aquel alumnado más vulnerable, en forma de préstamo, de forma que, cuando se volviese a las clases presenciales, éstas fueran destinadas a la docencia en el aula. También, el Gobierno firmó acuerdos con las operadoras telefónicas para garantizar la conectividad de la población; además, muchas compañías habilitaron la navegación gratuita de una determinada cantidad de Gigas durante los meses de confinamiento, con la finalidad de que el alumnado pudiera acceder a las aulas virtuales y continuar su proceso de aprendizaje.

Por último, en cuanto a medidas en materia de enseñanza no universitaria, se llevaron a cabo algunas adaptaciones del currículum como la modificación de los criterios de evaluación y promoción. Del mismo modo, se acordó una resolución en la que se establecía una evaluación continua, de carácter formativo y diagnóstico, valorando así los posibles desfases curriculares y avances alcanzados durante el confinamiento domiciliario (Orden EFP/365/2020).



Por tanto, la implantación de la educación a distancia supuso la adaptación de enfoques encaminados al uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), por parte de los docentes, originándose interrogantes sobre el nivel de competencia digital docente previo en relación al uso de herramientas digitales y nuevas metodologías educativas. Pues, la eficacia de una educación a distancia depende en su mayoría de la formación en competencia digital docente, es decir, exige el manejo y el uso de las TIC mediante plataformas virtuales.

Competencia digital: formación de los docentes

La implementación de la educación a distancia, a raíz de la pandemia por COVID-19, figuró un gran desafío para las instituciones educativas y el quehacer docente, especialmente para aquellos docentes que se encontraban amoldados con un único modelo educativo como es el modelo tradicional por medio de clases magistrales. Pues, migrar desde este modelo al modelo totalmente virtual, sin una formación y/o adaptación previa, va a originar sentimientos de incertidumbre, angustia e inseguridad (Moreno-Correa, 2020).

La mayoría de docentes se vieron en situaciones inaccesibles teniendo que llevar a cabo una transición abrupta en sus metodologías educativas. Pues, el cambio de una educación fundamentalmente presencial a una educación virtual sucedió de forma tan inmediata e inesperada, que, aunque siempre se ha hablado de Educación Digital, la comunidad educativa nunca se proyectó que esta educación podría ser la única vía posible para la enseñanza, al menos durante un tiempo, como fue el confinamiento domiciliario, ya que Educación Digital siempre se ha percibido más como una educación presencial con refuerzo de recursos digitales (Trujillo, 2020).

Nunca se había vivido una situación epidemiológica tan complicada, la cual puso de manifiesto la falta de formación en competencia digital, es decir, prácticamente ningún nivel educativo se encontraba preparado para enseñar y aprender exclusivamente online. De esta forma, surge el interrogante de por qué es necesario que los docentes se formen en competencia digital.



Desde esta perspectiva, Cabero (2014) sostiene que los docentes deben recibir una formación conceptual en relación a la práctica con nuevas tecnologías en ámbitos educativos, permitiendo cambios favorables en los entornos de aprendizaje. De esta forma, todo ello dará lugar a una transformación en las creencias que gran parte de los docentes tienen sobre las TIC, ayudándolos a actualizarse e integrarse en los nuevos enfoques educativos, y cambiando su rol de meros reproductores de contenidos, por creadores de sus propios recursos educativos (p.116). Es decir, la formación en competencia digital podría ser la clave para vencer la resistencia a las nuevas tecnologías por parte de muchos docentes en la actualidad.

Es incuestionable que, hoy en día, los docentes deben desarrollar diversas competencias para la enseñanza, que les permitan afrontar actuales retos educativos y sociales, como es la competencia digital. Por consiguiente, la formación en competencia digital resulta de gran relevancia, puesto que la innovación pedagógica en tiempos difíciles, como ha sido la pandemia por COVID-19, podría favorecer la continuidad del proceso educativo sin limitaciones. Es decir, para que los docentes puedan dar respuesta ante situaciones tan inusuales como la que vivimos actualmente, se requiere de una formación continua en el profesorado, no siendo suficiente con que sean competentes en su especialidad educativa, sino que también deben ser competentes digitalmente.

De esta forma, se entiende por competencia digital:

El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, capacidades, estrategias y autoconciencia que son requeridas al usar tecnologías de información y comunicación y medios digitales para realizar tareas; resolver problemas; comunicarse; manejar información; colaborar; crear y compartir contenido; y construir conocimiento, de manera efectiva, eficiente, apropiada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética, reflexiva para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje y la socialización. (Ferrari, 2012, p. 43)

En esta misma dirección, Krumsvik (2011, citado en Durán et al., 2016, p.99) hace alusión al concepto de competencia digital docente como la agrupación de todos los aspectos de la competencia digital, incorporando además el principio pedagógico-didáctico para una



incorporación práctica de dichos componentes en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

En consonancia con estos autores, Koehler & Mishra (2009) proponen el modelo teórico TPACK para ambientes de aprendizaje en el que el desarrollo de la competencia digital docente conlleva un vínculo entre tecnología, pedagogía y disciplina; es decir, un modelo que demanda la adecuada combinación de estos tres conocimientos esenciales, por parte de los docentes, permitiéndoles extraer todo el potencial de las TIC con el fin de perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, en el ámbito educativo, nace el Proyecto de *Marco Común de Competencia Digital Docente*, establecido por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), el cual se compone de cinco áreas competenciales y, a su vez, veintiún competencias, las cuales todo docente debe desarrollar para acreditar dicha competencia. Las áreas de competencia digital son las siguientes (INTEF, 2017):

- 1) Información y alfabetización informacional.
- 2) Comunicación y colaboración.
- 3) Creación de contenidos digitales.
- 4) Seguridad.
- 5) Resolución de problemas

En base a todo lo anterior y, coincidiendo con Rogero-García (2020), quien afirma que nos encontramos ante una situación que difiere de tener los elementos necesarios para el aprendizaje online, como es el caso de profesores altamente capacitados en educación a distancia y, por tanto, en conectividad y herramientas digitales en un contexto que garantice la continuidad del aprendizaje, se alude a aspectos que van más allá de una brecha digital. En otras palabras, la educación a distancia no solo ha generado brechas de desigualdad a nivel educativo, sino también a nivel de bienestar emocional y social.

Inteligencia Emocional

El cierre de las instituciones educativas durante el confinamiento domiciliario, en marzo de 2020, provocó efectos en distintos niveles, entre ellos, a nivel emocional. Dentro de esa población afectada emocionalmente, se encuentran los docentes, cuya situación cambió drásticamente, ya que su labor se desarrollaba exclusivamente en el hogar debido al



confinamiento. Ello significó una adaptación obligada a nuevas metodologías de enseñanza, dando lugar a una realidad inusual con altos niveles de preocupación y estrés.

Los docentes asumieron grandes responsabilidades desempeñando un doble rol; por un lado, a nivel emocional según las necesidades emocionales de su alumnado, especialmente en cursos pequeños y, a nivel curricular, en función de las necesidades del contexto, lo que demandaba un dominio de las TIC por su parte, como se indicaba en apartados anteriores. Todo ello apunta, según investigaciones recientes, que la percepción docente en relación al rol desempeñado, así como al proceso de enseñanza-aprendizaje, durante el confinamiento, estuvieron relacionadas con el agobio, la intranquilidad y el estrés (Ramos-Huenteo et al., 2020).

En este sentido, la Psicopedagogía siempre ha ocupado un lugar de gran envergadura en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el tiempo de pandemia donde toda la comunidad educativa ha experimentado multitud de cambios en la percepción emocional. Esta dimensión se encuentra estrechamente vinculada con la Inteligencia Emocional.

Goleman (1995), el autor que más popularizó el término, afirmaba que la Inteligencia Emocional estaba relacionada con la habilidad de descubrir las emociones de uno mismo y de los demás, y manejarlas con el fin de sentirse motivado.

En una aproximación más precisa a este concepto, Mayer y Salovey (1997), quienes la definen como la capacidad de explorar los sentimientos personales y los de aquellas personas que nos rodean, y exteriorizar las emociones de forma positiva, establecieron un modelo en el que:

La inteligencia emocional relaciona la habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con precisión; la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para entender emociones y el conocimiento emocional; y la habilidad para regular emociones que promuevan el crecimiento emocional e intelectual. (Mayer y Salovey, 1997, p. 10).

Manteniendo este hilo conductor y, de acuerdo con el objetivo del estudio, se alude concretamente a la primera habilidad básica, en la que la percepción y expresión de



emociones contribuye en gran medida a la presente investigación. La percepción emocional se asocia con el nivel en que los sujetos, en este caso los docentes, son capaces de identificar sus propias emociones, así como los estados y sensaciones cognitivas que estas implican (Fernández- Berrocal y Extremera, 2005). De esta forma, la Inteligencia Emocional pone de manifiesto la relevancia de emociones positivas y negativas, donde cada una de ellas tiene una función distinta según la percepción de cada individuo.

Por tanto, debido a que un determinado suceso puede generar diferentes emociones y/o sentimientos en distintas personas, en periodos de tiempo más o menos largos, en esta investigación se abordan las diferentes sensaciones emocionales percibidas por los docentes ante acontecimientos susceptibles como fue el manejo de las TIC para la enseñanza a distancia durante el tiempo de confinamiento. De esta forma, se han ofrecido distintas emociones (ansiedad, calma, enfado, preocupación, alegría, estrés, frustración, tranquilidad, motivación, etc.), para que los docentes seleccionen la opción que más ha predominado y, por ende, con la que más se han sentido identificados durante su labor docente, en función de qué cambios emocionales han percibido según su cualificación en competencia digital.

Objetivos

Este estudio tiene como objetivo principal analizar la percepción emocional en los docentes de distintas etapas educativas sobre el uso de las TIC como consecuencia del confinamiento por COVID-19.

A partir de este objetivo general, han surgido los siguientes objetivos de investigación:

- Contrastar si la experiencia docente es un factor que influye en el manejo de las TIC.
- Contrastar si la edad es un factor que influye en el manejo de las TIC.
- Identificar las experiencias emocionales ante el uso de las TIC durante el confinamiento domiciliario por COVID-19.
- Analizar la relación existente entre las habilidades para el manejo de las TIC en educación virtual y las emociones de los docentes.

1.1.1. Hipótesis

Partiendo de las exigencias en competencia digital docente debido a la metodología de enseñanza a distancia impuesta durante el pasado curso escolar, a causa de la pandemia por Covid-19, en la que la mayor parte del profesorado tuvo que adaptarse a las nuevas



demandas de enseñanza, se formulan las siguientes hipótesis en las que se basa el presente estudio.

Hipótesis 1: El profesorado con mayor experiencia docente tiene una mayor facilidad en el manejo de las nuevas tecnologías.

Hipótesis 2: Los docentes más jóvenes tienen un mayor control sobre herramientas tecnológicas pertenecientes a distintas categorías.

Hipótesis 3: El uso de las Nuevas Tecnologías influye de manera negativa en la carga emocional de los docentes.

Hipótesis 4: A mayor conocimiento de herramientas tecnológicas, el profesorado presenta resultados más positivos respecto a la percepción emocional.

2. METODOLOGÍA

La metodología empleada posee un enfoque cuantitativo, puesto que la información recaudada deriva de un proceso de recogida de datos metódico y estructurado que posibilita su análisis. De este modo, la investigación permitirá conocer la realidad de forma objetiva, a través de fórmulas estadísticas en relación a las variables de interés.

El método de investigación es de tipo descriptivo, correspondiendo al método de investigación por encuesta, debido a que no existe la manipulación de variables, sino que estas se analizan y explican tal y como se muestran en su naturaleza de estudio. Es decir, este método permite a los encuestados expresar, de alguna manera, lo que quieren que el investigador sepa respecto a su relación con la temática abordada. De acuerdo a esto, se detalla el conocimiento de los docentes sobre recursos digitales para la enseñanza a distancia antes, durante y después del confinamiento a causa de la pandemia por COVID-19, además de la percepción emocional en relación al manejo de estos. Todo ello, con la finalidad de determinar la relación existente entre las variables.

Población y muestra

El contexto de la presente investigación correspondió a un centro educativo compuesto por las etapas de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato, ubicado en la localidad de Guadix, provincia de Granada. El Colegio La Presentación de Nuestra Señora de Guadix es un centro concertado, de doble línea, situado en la zona sur-oeste de la ciudad, perteneciente a la Congregación de las Hermanas de la Presentación de la Virgen María, fundada en Granada.



El centro cuenta con una plantilla de 45 docentes en total, de forma que la muestra representativa quedó conformada con un total de 41 docentes. Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó la calculadora del tamaño de muestra *SurveyMonkey* (<https://bit.ly/33jxPmH>), con un nivel de confianza correspondiente al 95% y un margen de error del 5%.

La muestra se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico deliberado o intencional, ya que los sujetos seleccionados poseían la característica necesaria para esta investigación: haber sido docente en activo durante el curso escolar 2019-2020 y, por tanto, haber implementado la modalidad de enseñanza a distancia, debido al cierre de todas las instituciones educativas a causa de la pandemia por COVID-19.

Variables

En el presente estudio se ha atendido a dos tipos de variables, independientes y dependientes, las cuales se especifican a continuación.

Por un lado, en el grupo de variables independientes se incluye la dimensión de características sociodemográficas que, a su vez, engloba el sexo, la edad, el nivel educativo en el que imparten clase, los años de experiencia docente y la formación en tecnología educativa que poseen, clave para la enseñanza a distancia.

Por otro lado, las variables dependientes que componen el cuestionario se dividen en dos dimensiones: la dimensión del conocimiento sobre recursos digitales para la enseñanza a distancia (desde ahora llamada Conocimiento TIC) y la dimensión de la percepción emocional ante el manejo de las TIC durante el confinamiento (desde ahora llamada Emoción TIC). A su vez, estas dos variables se dividen en subvariables dependientes más concretas, ambas detalladas en el apartado de instrumentos, en el que se podrá comprobar mayor información de los respectivos ítems.

Tabla 1

Resumen de las variables de investigación.

Variables	
V1	Sexo
V2	Edad



Variables independientes	Características sociodemográficas	V3	Nivel educativo
		V4	Experiencia docente
		V5	Formación en Tecnología Educativa
		V6	Tipo de formación en Tecnología Educativa.
Variables dependientes	Conocimiento sobre recursos digitales para la enseñanza a distancia	V7	Herramientas tecnológicas básicas.
		V8	Herramientas para la gestión del aula.
		V9	Herramientas para la grabación de pantalla de dispositivos.
		V10	Herramientas para el proceso de evaluación.
		V11	Herramientas para la creación de actividades interactivas.
		V12	Herramientas para la creación de vídeos y/o presentaciones animadas.
	Percepción emocional ante el manejo de las TIC durante el confinamiento	V13	Mayores dificultades durante el confinamiento.
		V14	Percepción emocional en la labor docente.
		V15	Cambios percibidos en sus vidas.
		V16	Percepción emocional al realizar distintas acciones educativas.
		V17	Apoyo recibido desde distintos ámbitos.
		V18	Medidas necesarias para una mejor tarea educativa virtual.

Fuente: Elaboración propia (2021).

Instrumentos

La técnica de recolección de datos utilizada, atendiendo a la naturaleza de los datos que se recogen, al objetivo al que responde y al tipo de información que posibilita, fue la encuesta, con el fin de obtener datos a través de preguntas. Asimismo, el instrumento de recogida de información fue un cuestionario, ya que permite llevar un registro lo más objetivo posible de la realidad.

El cuestionario fue desarrollado inicialmente por la investigadora del presente estudio. Sin embargo, para el diseño de las preguntas correspondientes con los números 14 y 17, se utilizó una parte adaptada del cuestionario prediseñado por el Área de Investigación Eligeeducar (2020), denominado “Situación de docentes y educadores en contexto de pandemia”, el cual contó con colaboradores externos como EG, JUNJI, Subse.de Educ. Parv., Colegium. Este cuestionario contenía como variables las características



sociodemográficas, la percepción personal en relación al trabajo y a las emociones o sentimientos generados por la pandemia, y las expectativas del retorno a las clases presenciales. De igual modo, para la pregunta número 15, se empleó una sección adaptada del cuestionario perteneciente al estudio de Balluerka et al. (2020), el cual fue diseñado por dos miembros especializados en tratamiento psicológico. El cuestionario estaba compuesto por distintos apartados, entre los que destacaban variables sociodemográficas, además de seis secciones con ítems en relación a la actividad laboral, la convivencia y apoyo, la percepción de cambios personales, los hábitos y actividades, la situación en relación con la pandemia y las características de la vivienda durante el confinamiento.

De esta forma, el cuestionario, el cual se compone de 18 preguntas, con formato de respuesta variado, se organizó en tres dimensiones, en las que se indagó específicamente sobre:

- i) **Características sociodemográficas:** engloba seis preguntas. Se recaba información sobre las características personales y profesionales de los docentes encuestados.
- ii) **Conocimiento sobre recursos digitales para la enseñanza a distancia:** incluye seis preguntas con múltiples ítems. Se evalúa el nivel de conocimiento del docente sobre diferentes herramientas tecnológicas clasificadas según su naturaleza, esenciales para la enseñanza a distancia, tales como herramientas para la gestión del aula, herramientas para grabar la pantalla de dispositivos y realizar explicaciones, herramientas para complementar el proceso de evaluación del alumnado, herramientas para la creación de actividades interactivas, para crear vídeos y/o presentaciones animadas. El participante responde según una escala de temporalidad correspondiendo a “antes”, “durante”, “después” del confinamiento o, en su defecto, “no la conozco”.
- iii) **Percepción emocional ante el manejo de las TIC durante el confinamiento:** contiene seis preguntas. Se estudian las distintas experiencias emocionales percibidas por los docentes a partir del uso de las TIC para la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El participante responde indicando sus experiencias personales vividas durante confinamiento y sus actitudes con preguntas de opción múltiple y dos preguntas cuyas respuestas posibles adoptaron la escala Likert del 1 al 5, donde el 1 hace referencia a “ha disminuido mucho” o “muy en desacuerdo” y el 5 a “ha disminuido muy poco” o “muy de acuerdo”.

Para la validación del cuestionario, se envió a un total de cinco expertos con una nota aclaratoria en la que se indicaba el objetivo de la investigación, así como su estructura y la



población a la que iba dirigido. Se obtuvo respuesta por parte de tres expertas especializadas en Educación y Tecnología: Noelia Carbonelle de la Universidad Internacional de la Rioja, María Fernández Cabezas de la Universidad de Granada y Rosa Domínguez de la Universidad Internacional de Valencia, quienes analizaron la idoneidad de los ítems y sugirieron algunos cambios para la reelaboración del cuestionario definitivo.

Por un lado, se indicaba que los objetivos específicos eran demasiado ambiciosos y, probablemente, no podrían evaluarse todos, por lo que era pertinente reducirlos con el propósito de que el cuestionario fuera más breve y, de esta forma, poder alcanzar a un mayor número de destinatarios. En consecuencia, se eliminó una dimensión referente a la metodología educativa llevada a cabo durante el confinamiento, por considerarse, finalmente, un poco ajena al objeto de investigación.

También, en los ítems relacionados con las características sociodemográficas se aconsejó que, aunque la edad del profesional sirviese como característica estadística, el valor realmente importante debía ser la experiencia docente, de cara al objetivo específico propuesto, pero, sobre todo, al posterior análisis de datos.

Por otro lado, se aludía al hecho de que la escala Likert para medir el grado de conocimiento de diferentes herramientas tecnológicas era aceptable; sin embargo, se recomendaba añadir un espacio en blanco para que los encuestados pudiesen expresar inquietudes, en el caso de tenerlas. Además, se sugirió tener un criterio uniforme para dirigirse a los encuestados, debido a que existían preguntas en las que se tuteaba y otras muchas en las que se hablaba de usted.

Por último, se sugirió buscar otra alternativa como título del trabajo, el cual había sido denominado como “Emociones generadas en los docentes por el uso de las TIC durante el confinamiento por la pandemia COVID-19”, puesto que, según las preguntas planteadas, realmente no se estaba analizando y/o recibiendo información sobre las emociones como tal. Para ello, se proponía la opción de tratar la percepción emocional, en su lugar, en el caso de querer hacer alusión al aspecto emocional, siempre y cuando no se diera por sentado que se estaban conociendo las emociones. Es decir, con el cuestionario elaborado se obtiene conocimiento sobre las percepciones emocionales en los docentes a posteriori,



un hecho relacionado con las emociones, pero, también, con la construcción emocional que cada individuo lleva a cabo tras pasar un tiempo y, ello, es conocido como percepción.

Una vez realizada la validación por jueces expertos y, por ende, los cambios pertinentes, se sometió el cuestionario a un segundo proceso de validación mediante una prueba piloto realizada a dos docentes no pertenecientes a la muestra representativa de este estudio con el fin de evaluar la comprensión, la pertinencia de las preguntas y el tiempo necesario para su desarrollo, entre otros aspectos. De esta validación, solo se hicieron cambios en el formato de varias preguntas, las cuales, en un principio te permitía responder más de una categoría por ítem, para que solo permitiera una única opción, cumpliendo así el criterio de pertinencia. De esta forma, se obtuvo la versión definitiva del cuestionario en formato online y de carácter anónimo, a través de la plataforma *Google Forms*, el cual va a permitir identificar las relaciones que pueden darse entre las variables a estudiar (véase anexo 1).

Procedimiento

Para el desarrollo de esta investigación se llevaron a cabo tres fases. En primer lugar, se llevó a cabo la investigación de posibles instrumentos de evaluación existentes sobre esta temática. Sin embargo, la gran mayoría centraban su tema de interés, bien en el uso y dominio de las TIC, o bien, en emociones por sí solas, sin haber una estrecha relación entre ambas variables. De ahí la decisión de combinar solo algunos ítems de cuestionarios prediseñados (Eligeeducar, 2020; Balluerka et al., 2020) y elaborar el resto, con el fin de que el instrumento diseñado respondiera al objetivo principal de esta investigación. Su creación tuvo lugar a través de la aplicación de *Google Forms* debido a que ésta permite exportar los resultados en una hoja de cálculo de *Excel*, facilitando el posterior análisis de datos.

En segundo lugar, para llevar a cabo la difusión del cuestionario, previamente se procedió a contactar con el equipo directivo del centro educativo a través de correo electrónico, donde se explicó el motivo por el que se hacía necesario su colaboración y la del resto del Claustro de profesorado, junto al objetivo principal de la presente investigación. Tras su aprobación, se inició la divulgación a través de la aplicación de mensajería instantánea de *WhatsApp*, con mediación del director, quien se encargó de difundirlo por los grupos a todos los docentes del centro educativo, teniendo la primera semana de mayo de 2021, para responderlo.



En tercer lugar, una vez obtenidas las respuestas de toda la muestra representativa, se dio comienzo a la recopilación de datos mediante una hoja de cálculo de *Excel* y, seguidamente, al análisis estadístico de datos a través del programa estadístico informático *SPSS* (versión 25), donde se generaron correlaciones entre diferentes variables con el fin de obtener resultados que corroboraran o discreparan las hipótesis planteadas y, a su vez, conclusiones sobre la investigación propuesta.

Análisis estadísticos

Para el análisis de datos estadístico se llevó a cabo la ordenación, organización y el tratamiento de los datos para facilitar su comprensión y, así, obtener resultados y conclusiones destacables para el estudio. Para ello, se asignó un código numérico a los ítems de cada variable identificada, con la intención de codificar las respuestas, de manera que fuesen compatibles con el lenguaje estadístico del programa.

Seguidamente, se procedió al análisis estadístico descriptivo para las variables citadas en relación a la media, la moda y la frecuencia. Además, se llevaron a cabo análisis descriptivos para obtener el valor máximo, mínimo y promedio. Asimismo, se elaboraron tablas cruzadas con el fin de determinar si existe alguna relación entre distintas variables.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos durante el análisis estadístico se muestran, por un lado, a través de tablas de frecuencia en relación a las variables mencionadas anteriormente y, por otro lado, a través de diversas tablas cruzadas con el fin de analizar las variables de forma pormenorizada y obtener conclusiones más precisas.

Tablas de frecuencia

3.1.1. Características sociodemográficas

De acuerdo con los datos analizados y, referente a las características de los docentes encuestados, en líneas generales se observa que existe mayor representación femenina ($n=27$) que masculina ($n=14$), lo que corresponde en términos de porcentaje a un 65,9% de mujeres y un 34,1% de hombres participantes.

Tabla 2



Frecuencia en relación al sexo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	14	34,1	34,1	34,1
	Mujer	27	65,9	65,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

Fuente:
Elaboración propia (2021).

Los integrantes presentan

edades que oscilan en rangos desde los 20 años hasta más de 55 años, de forma que, los docentes con edades comprendidas entre 35-45 años son el grupo más representativo con un 31,7% (n=13), seguido de los docentes con una edad entre 45-55 años quienes representan el 26,8% (n=11) y, a su vez, con un 24,4% (n=10) los docentes con más de 55 años. Por último, existe una minoría de docentes más jóvenes con entre 20-35 años, quienes simbolizan el 17,1% (n=7).

Tabla 3

Frecuencia en relación a la edad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 20-35 años	7	17,1	17,1	17,1
	Entre 35-45 años	13	31,7	31,7	48,8
	Entre 45-55 años	11	26,8	26,8	75,6
	Más de 55 años	10	24,4	24,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

Fuente:
Elaboración propia (2021).

Por su nivel educativo, existe una

importante distinción en la etapa de Educación Primaria, la cual predomina con el 56,1% (n=23) de todos los participantes. En un segundo lugar, se encuentra Educación Secundaria con un menor porcentaje, pero también destacable, correspondiente al 24,4% (n=10). Asimismo, se recogen resultados de un 17,1% (n=7) de docentes pertenecientes a la etapa de Educación Infantil. Por último, cabe destacar la minoría de docentes de Bachillerato en esta investigación, coincidiendo con el 2,4% (n=1) de la población encuestada.

Tabla 4



Frecuencia en relación al nivel educativo.

Fuente:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bachillerato	1	2,4	2,4	2,4
	Educación Infantil	7	17,1	17,1	19,5
	Educación Primaria	23	56,1	56,1	75,6
	Educación Secundaria	10	24,4	24,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

Elaboración propia (2021).

De igual modo, en la experiencia docente, existe un gran predominio en uno de los rangos en el que un 58,5% (n=24) de la muestra declara tener más de 15 años de experiencia. Seguidamente, se encuentran los participantes que presentan perfiles de experiencia o bien, de entre 2 y 5 años (n=4), o bien, referente a menos de 2 años (n=4), constituyendo el 19,6% de los docentes. El resto de participantes componen el 14,6% (n=6) relativo a los docentes de entre 10 y 15 años de experiencia y el 7,3% (n=3) referente a los docentes de entre 5 y 10 años de experiencia.

Tabla 5

Frecuencia en relación a la experiencia docente.

Fuente:
Elaboración propia (2021).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 2 años	4	9,8	9,8	9,8
	Entre 2 y 5 años	4	9,8	9,8	19,5
	Entre 5 y 10 años	3	7,3	7,3	26,8
	Entre 10 y 15 años	6	14,6	14,6	41,5
	Más de 15 años	24	58,5	58,5	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

En lo que se refiere a la formación en

Tecnología Educativa (TE), se ha identificado un alto porcentaje de docentes, correspondiente al 90,2% (n=37), quienes en algún momento han recibido formación, siendo los estudios de posgrado (máster) el tipo de formación menos recibida con un 13,5% (n=5), a diferencia de los MOOC y Webinar, los cuales reciben el mismo porcentaje correspondiente al 32,4% (n=12), cada uno. Y, aunque no queda claro a qué tipo de formación se refiere “otros”, puesto que no se especifica, este último destaca con un alto porcentaje de respuestas relativo al 64,9% (n=24).

Tabla 6



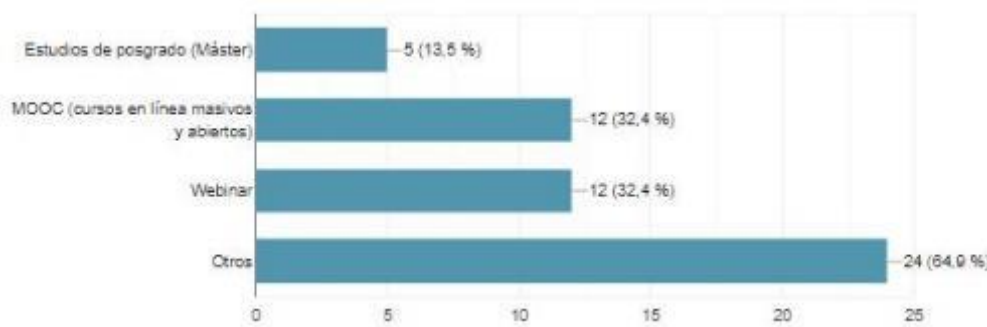
Frecuencia sobre la formación en Tecnología Educativa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	4	9,8	9,8	9,8
	Si	37	90,2	90,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

Fuente:
Elaboración propia (2021).

Gráfico 1

Frecuencia sobre el tipo de formación recibida.



Fuente:
Elaboración propia (2021).

3.1.2. Conocimiento sobre recursos digitales

Para conocer el nivel de competencia digital de cada encuestado en relación al uso de distintas herramientas digitales, como base primordial para efectuar la enseñanza a distancia, en un primer momento se analizaron los datos referidos a cómo evalúan los propios participantes su nivel en una escala desde “muy malo” hasta “muy bueno”. En este sentido, se observan importantes variaciones en función de la herramienta a utilizar.

Por un lado, se observa cómo entre los docentes participantes de la investigación, un 75,6% evalúa su nivel de conocimiento sobre procesador de textos como “bueno” o “muy bueno”, habiendo solo un 7,3% con percepción negativa. Asimismo, un 58,5% percibe positivamente su conocimiento sobre presentaciones, aunque, en este caso, el porcentaje con inclinación negativa asciende a un 12,2%. A diferencia de ello, en las herramientas para presentaciones dinámicas, la situación cambia, encontrando que un 41,5% de los docentes tienen una percepción negativa y solo un 36,6% se considera altamente capacitado en el uso de éstas.



Por otro lado, se evidencia una carencia de conocimiento en relación a las bases de datos con una escala muy negativa donde el 63,4% de los docentes afirman tener un nivel “malo” o “muy malo”, mientras que solo un 14,7% considera que, por el contrario, poseen buenos o muy buenos conocimientos.

A diferencia de las anteriores, en el uso de hojas de cálculo, existe un equilibrio en la percepción tanto positiva como negativa, ya que ambas escalas obtienen el mismo porcentaje correspondiente al 36,6% en cada uno.

En cambio, en el caso de la edición de recursos multimedia, se observan percepciones más bien negativas. La edición de imágenes destaca por su alta participación en el nivel "malo" o "muy malo" con un 51,2%, frente a un 24,4% de docentes que mantienen una percepción positiva sobre su uso. Del mismo modo, en la edición de audios, un 44% confirma que su conocimiento es bajo o nulo, frente a un 29,3% que afirma tener un conocimiento adecuado sobre dichas herramientas. En esta misma línea, le sigue la edición de vídeos en la que, aunque sigue siendo mayor el número de docentes que califican su nivel de uso negativamente (41,5%), en este caso, el porcentaje de participantes que considera su nivel adecuado asciende al 31,7% de la muestra.

En relación a la creación de páginas web, se verifica que son muchos los docentes que no presentan conocimiento sobre su existencia y/o uso, correspondiendo a un 43,9%. Sin embargo, resalta el hecho de que un 29,2% respondió positivamente a este indicador.

Por último, cabe destacar datos positivos en las herramientas destinadas al trabajo colaborativo correspondiente al 63,4% de los docentes, donde solo el 9,7% de la muestra manifiesta tener un nivel más bien bajo.

Tabla 7



Frecuencia del nivel sobre herramientas por categorías.

		Procesador de textos	Presentaciones	Presentaciones dinámicas	Edición imágenes	Hojas de cálculo	Bases de datos	Edición videos	Edición audios	Creación páginas web	Trabajo colaborativo
Muy mal	Frecuencia	0	1	4	10	4	13	8	8	14	1
	%	0,0%	2,4%	9,8%	24,4%	9,8%	31,7%	19,2%	22,0%	34,1%	2,4%
Malo	Frecuencia	3	4	13	11	11	13	9	9	4	3
	%	7,3%	9,8%	31,7%	26,8%	26,8%	31,7%	22,0%	22,0%	9,8%	7,3%
Ni bueno ni malo	Frecuencia	7	12	9	10	11	9	11	11	11	11
	%	17,1%	29,3%	22,0%	24,4%	26,8%	22,0%	26,8%	26,8%	26,8%	26,8%
Bueno	Frecuencia	18	13	7	9	8	4	7	10	6	15
	%	39,3%	31,7%	17,1%	22,0%	19,5%	9,8%	17,1%	22,0%	14,6%	36,6%
Muy bueno	Frecuencia	15	11	8	7	7	2	8	2	6	11
	%	36,6%	26,8%	19,5%	24,4%	17,1%	4,9%	14,6%	8,3%	14,6%	28,8%
Total	Frecuencia	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente:
Elaboración propia
(2021).

A

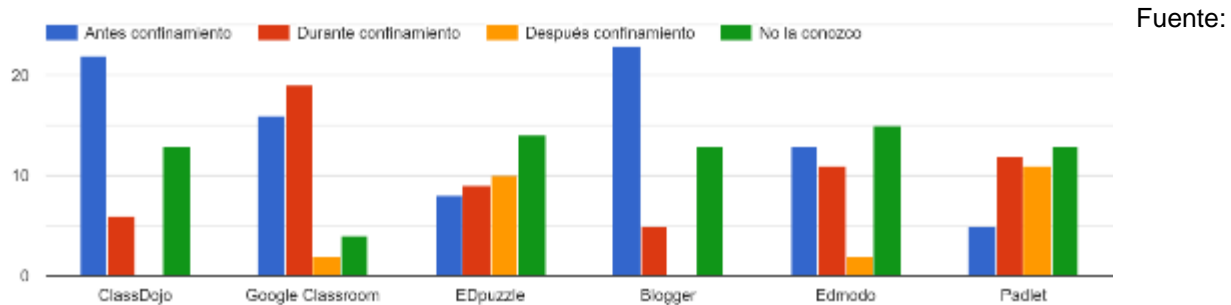
continuación, se presentan las frecuencias de la mayoría de herramientas tecnológicas propuestas, clasificadas por categorías para facilitar su análisis, con el propósito de saber cuándo han sido conocidas por los docentes encuestados y, así, comprobar si han producido cambios en su percepción emocional. Para ello, se expresarán los resultados siguiendo el orden lógico del periodo de tiempo: antes del confinamiento, durante el confinamiento, después del confinamiento o, por el contrario, no la conozco.

Herramientas para la gestión del aula. En esta categoría, se percibe un promedio alto de docentes que ya conocían las herramientas *ClassDojo* (53,7%) y *Blogger* (56,1%) antes del confinamiento. Sin embargo, en el caso del resto de herramientas, predomina la opción de “No la conozco”, siendo mayor el porcentaje de docentes que desconoce la herramienta *EDpuzzle* (34,1%), *Edmodo* (36,6%) y *Padlet* (31,7%), en comparación con los que las conocían antes, durante o después.

A su vez, cabe destacar que, durante el confinamiento, el número de docentes que comenzó a conocer dichas herramientas, a nivel general, tendió a aumentar encontrando los siguientes datos: un 14,6% en *ClassDojo*, un 22% en *EDpuzzle*, un 12,2% en *Blogger*, un 26,8% en *Edmodo*, un 29,3% en *Padlet* y, por último, siendo el más sugerente por tratarse de una herramienta clave para el desarrollo de clases virtuales, *Google Classroom*, con un 46,3% de todos los participantes (véase tabla 8, anexo 2).

Gráfico 2

Frecuencia herramientas para la gestión del aula.

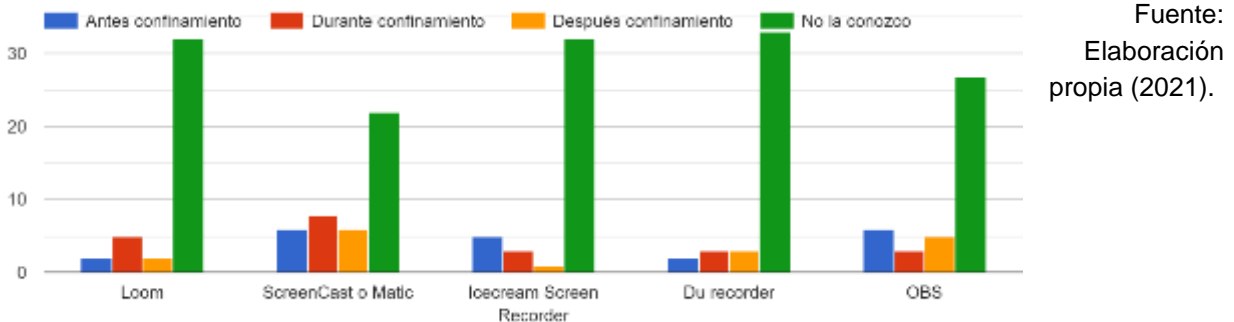


Elaboración propia (2021).

Herramientas para la grabación de pantalla. Se evidencia claramente un gran desconocimiento de este tipo de herramientas, ya que los mayores porcentajes en todas las herramientas propuestas se concentran en la opción "No la conozco". De esta forma, los porcentajes quedarían así: un 80,5% desconoce la herramienta *Du recorder*, un 78% *Loom* e *Icecream Scream Recorder*, un 65,9% *OBS* y un 51,2% *ScreenCast o Matic*. Asimismo, es muy bajo el porcentaje de muestra que afirma haberlas conocido antes del confinamiento (véase tabla 9, anexo 2).

Gráfico 3

Frecuencia herramientas para la grabación de pantalla.



Herramientas para el proceso de evaluación. En el conocimiento de las herramientas de esta categoría, la situación vuelve a estar equilibrada entre las opciones de "Antes del confinamiento" y "No la conozco". En este sentido, la gran mayoría de docentes declaran conocer las herramientas *Kahoot* (63,4%), *Additio* (53,7%), *Google Forms* (46,3%) y *Quizizz* (34,1%), desde antes del confinamiento, mientras que el resto de herramientas actualmente no son conocidas por la mayor parte de los participantes correspondiendo con un 61% en *Mentimeter* y *Socrative*, un 53,7% en *Plickers* y un 41,5% en *iDoceo*.

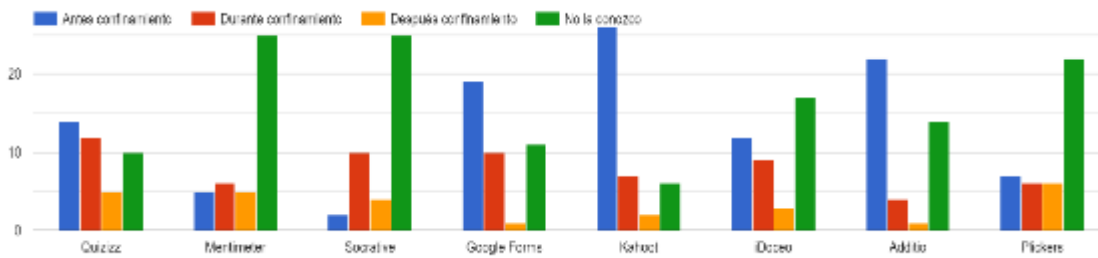
Sin embargo, en este caso, se ha de resaltar el hecho de que también hay un porcentaje considerable de docentes que afirman haberlas conocido durante el confinamiento correspondiendo a un 29,3% en *Quizizz*, un 24,4% en *Socrative* y *Google Forms*, un 22%



en *iDoceo*, un 17,1% en *Kahoot*, un 14,6% en *Mentimeter* y *Plickers*, y un 9,8% en *Additio* (véase tabla 10, anexo 2).

Gráfico 4

Frecuencia herramientas para el proceso de evaluación.

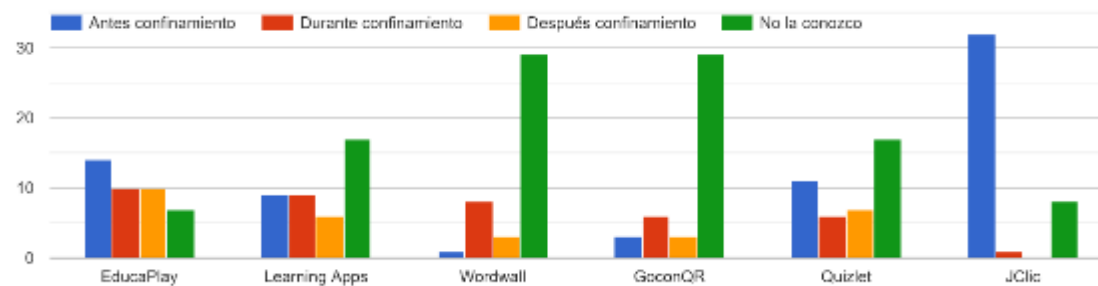


Fuente:
Elaboración propia (2021).

Herramientas para la creación de actividades interactivas. A nivel general, se evidencia un déficit de conocimiento en relación a estas herramientas, debido a que el valor con mayor frecuencia en la mayoría de herramientas expuestas corresponde a la opción “No la conozco”, que, en términos de porcentaje se muestra de la siguiente forma: un 70,7% en *Wordwall* y *GoconQR*, y un 41,5% en *Learning App* y *Quizlet*. Sin embargo, *EducaPlay* y *JClic* reciben un alto porcentaje por haberlas conocido antes, correspondiente al 34,1% y al 78%, respectivamente (véase tabla 11, anexo 2).

Gráfico 5

Frecuencia herramientas para la creación de actividades interactivas.



Fuente:

Elaboración propia (2021).

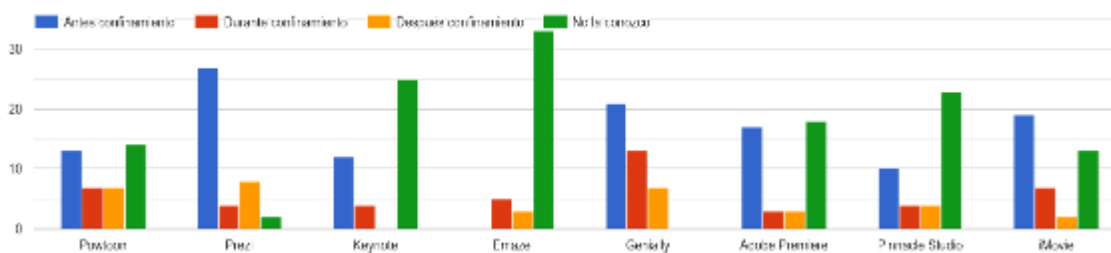
Herramientas para la creación de vídeos o presentaciones animadas. El conocimiento de dichas herramientas, por parte de los docentes encuestados, destaca por un elevado porcentaje de docentes que declaran no conocer la mayoría de estas herramientas como son: *Emaze* (80,5%), *Keynote* (61%), *Pinnacle Studio* (56,1%), *Adobe Premiere* (43,9%) y *Powtoon* (34,1%). A excepción de éstas, resaltan dos herramientas diferentes las cuales reflejan datos más positivos sobre su conocimiento antes del confinamiento como son *Prezi*



con un 65,9% e *iMovie* con un 46,3%. Por último y, de forma más específica, resulta de gran relevancia distinguir la herramienta *Genially*, la cual no solo no es desconocida para ningún docente, sino que, además, era conocida previamente por el 51,2% de los docentes (véase tabla 12, anexo 2).

Gráfico 6

Frecuencia herramientas para la creación de vídeos o presentaciones animadas.



Fuente:

Elaboración propia (2021).

3.1.3. Percepción emocional ante el manejo de las TIC

Para manifestar la percepción emocional que los participantes experimentaron en relación al uso de las TIC durante el confinamiento, los docentes encuestados seleccionaron sus apreciaciones en distintas escalas referentes a diversos aspectos.

Por un lado, se muestran los resultados obtenidos acerca de las mayores dificultades a las que se enfrentaron los docentes ante el nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje completamente virtual durante el confinamiento (véase gráfico 7). Así, se aprecia que, a pesar de tratarse de una percepción variada, los dos principales obstáculos se vinculan con evaluar el progreso del alumnado de forma online, referente al 87,8%, y con una mayor carga de trabajo y estrés al trabajar desde casa, correspondiente al 80,5%. Del mismo modo, los participantes exponen que la acción de convertir actividades y contenidos para el aprendizaje en línea se convirtió en un inconveniente para el 53,7% de la población y, a su vez, preparar contenido para la enseñanza a distancia con un 41,5%.

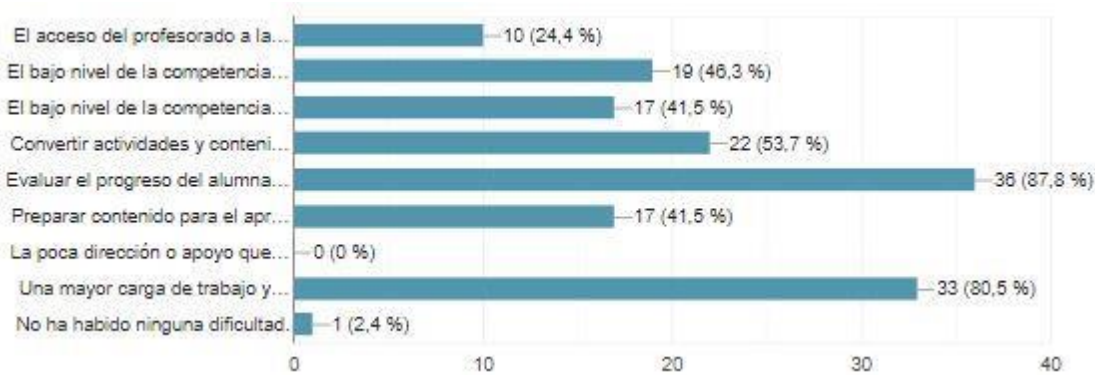
Desde esta perspectiva, también, sobresalen dos impedimentos claves en esta investigación como son el bajo nivel de competencia digital en docentes con un 46,3% de la muestra representativa y el bajo nivel en el alumnado con un 41,5%.



Por último, se evidencia la dificultad del acceso a la tecnología relativo a dispositivos, programas, acceso a Internet, entre otros, con un porcentaje notable como es la percepción negativa del 24,4% de los participantes. Y, como aspecto positivo, se ha de destacar el hecho de que ningún docente sintió poco apoyo por parte del centro educativo.

Gráfico 7

Dificultades enfrentadas durante el confinamiento.



Fuente:

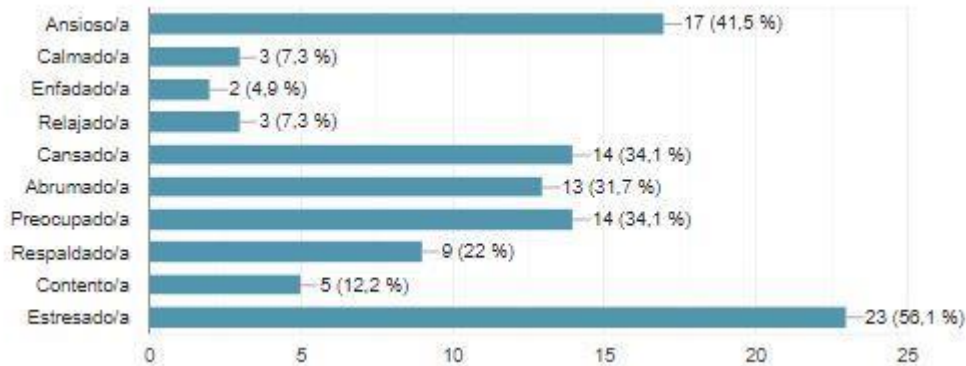
Elaboración propia (2021).

Estas dificultades, entre otras causas, han propiciado que los docentes, a nivel general, hayan manifestado diversas emociones durante su labor docente a lo largo del confinamiento. En este sentido, los resultados generados revelan que las percepciones fueron heterogéneas (véase gráfico 8), de manera que, las tres emociones más señaladas fueron: el estrés con un 56,1%, la ansiedad con un 41,5%, y el cansancio junto a la preocupación, éstos dos últimos con un mismo porcentaje correspondiente al 34,1%.

Gráfico 8



Percepción emocional en la labor docente durante el confinamiento.



Fuente:
Elaboración propia (2021).

Siguiendo el hilo de las percepciones emocionales, se plantean

cuestiones sobre cómo se han sentido al llevar a cabo diferentes acciones esenciales para implementar un modelo de enseñanza a distancia. En dicho análisis, se concluye que existe un gran grupo de docentes quienes afirman haberse sentido *estresados* a la hora de diseñar y desarrollar actividades didácticas con las TIC adaptadas a los distintos estilos de aprendizaje del alumnado (46,3%) o al hacer una evaluación final o sumativa de los proyectos TIC desarrollados por el alumnado (31,7%). En este último caso, debe tenerse en consideración que existe un notable porcentaje de docentes, correspondiente al 19,5%, quienes declararon no haber realizado dicha acción.

Por otro lado, aunque el porcentaje de encuestados estresados también es elevado en estas otras acciones, hay un predominio de docentes *motivados* a la hora de utilizar herramientas digitales para comunicarse y compartir información con alumnado y familias (41,5%) y herramientas para acceder o gestionar información (41,5%).

Por último, el uso de herramientas colaborativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje engloba el mismo porcentaje de docentes *estresados* que *motivados* correspondiendo al 34,1% de la muestra. Además, en esta ocasión, vuelve a haber un 19,5% de los participantes que afirman no haber realizado esta acción durante el confinamiento.

Tabla 13

Frecuencia sobre percepción emocional en relación a distintas acciones.



Fuente:
Elaboración propia
(2021).

		Diseñar y desarrollar actividades con TIC	Utilizar herramientas colaborativas para proceso de E-A	Hacer una evaluación final o sumativa de los proyectos TIC	Utilizar herramientas digitales para comunicarse y compartir información	Utilizar herramientas y recursos TIC para gestionar información
Frustrado/a	Frecuencia	5	2	5	3	3
	%	12,2%	4,9%	12,2%	7,3%	7,3%
Tranquilo/a	Frecuencia	4	3	4	7	8
	%	9,8%	7,3%	9,8%	17,1%	14,6%
Estresado/a	Frecuencia	19	14	13	14	13
	%	46,3%	34,1%	31,7%	34,1%	31,7%
Motivado/a	Frecuencia	11	14	11	17	17
	%	26,8%	34,1%	26,8%	41,5%	41,5%
No lo he realizado	Frecuencia	2	8	9	0	2
	%	4,9%	19,5%	19,5%	0,0%	4,9%
Total	Frecuencia	41	41	41	41	41
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Seguidamente y, siguiendo esta misma línea, se exponen los siguientes resultados con la finalidad de conocer en qué medida el uso de las TIC en la enseñanza a distancia ha producido cambios en la vida de los docentes en relación a distintos aspectos.

Por un lado, se constata que un gran porcentaje de docentes ha mantenido su ritmo de vida como sucedía antes del confinamiento en cuanto a dificultades para concentrarse (51,2%), sentimientos de confianza y optimismo (53,7%), cambios de humor (58,5%) y sentimientos pesimistas y depresivos (61%). Sin embargo, en los dos últimos casos, destaca un promedio referente al 31,7% de docentes quienes afirman que los sentimientos negativos han incrementado un poco y un 29,3% respecto al carácter.

Por otro lado, se verifican resultados similares en relación a los problemas de sueño y a la dificultad para desconectar de las preocupaciones, donde un 36,6%, en el primer caso, y un 39% de los docentes, en el segundo, declararon permanecer igual en dichos aspectos. Sin embargo, el porcentaje de docentes que percibieron que ello había incrementado un poco correspondió a un 36,6% en ambos casos.

Por último, se ha de subrayar el aumento considerable de docentes que han percibido un leve o gran incremento en el agobio por la cantidad de mensajes o llamadas correspondiente al 65,8% de los participantes. Esta misma situación sucede con la percepción de ansiedad y preocupación, donde el 61% se inclina a un incremento, frente al 31,7% que considera que permanece igual en comparación a su vida laboral de forma presencial.

Tabla 14

Frecuencia sobre cambios en la vida por el uso de las TIC.



Fuente:

		Dificultades para concentrarse	Problemas de sueño	Sentimiento de confianza y optimismo	Cambios de humor	Sentimientos pesimistas y depresivos	Dificultad para desconectar de preocupaciones	Agobio por cantidad de mensajes o llamadas	Ansiedad y preocupación
Ha disminuido mucho	Frecuencia	2	1	3	1	0	1	1	1
	%	4,9%	2,4%	7,3%	2,4%	0,0%	2,4%	2,4%	2,4%
Ha disminuido un poco	Frecuencia	7	2	6	2	2	2	4	2
	%	17,1%	4,9%	19,5%	4,9%	4,9%	4,9%	9,8%	4,9%
Permanece igual	Frecuencia	21	15	22	24	25	16	9	13
	%	51,2%	36,6%	53,7%	58,5%	61,0%	39,0%	22,0%	31,7%
Ha incrementado un poco	Frecuencia	6	15	7	12	13	15	11	15
	%	19,5%	36,6%	17,1%	29,3%	31,7%	38,6%	26,8%	36,8%
Ha incrementado mucho	Frecuencia	3	8	1	2	1	7	16	10
	%	7,3%	19,5%	2,4%	4,9%	2,4%	17,1%	39,0%	24,4%
Total	Frecuencia	41	41	41	41	41	41	41	41
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaboración propia (2021).

Posteriormente, también en relación con la labor docente durante el confinamiento, se analizan los datos relativos a en qué medida muestran acuerdo o desacuerdo sobre el apoyo recibido por el equipo directivo de su centro en los distintos ámbitos. Así, el 65,8% de los participantes afirma haberse sentido apoyado en el ámbito pedagógico, mientras que el 14,7% se opone a dicha afirmación. En el ámbito emocional, la situación se mantiene similar siendo mayor el porcentaje de docentes a favor de esta afirmación (53,6%) que de docentes en desacuerdo (19,5%). Asimismo, hay un promedio referente al 48,8% de docentes que declaran estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con haberse sentido apoyados desde dirección en el ámbito técnico, frente al 17,1% quienes, por el contrario, no se han sentido amparados en dicho ámbito.

Por último, en cuanto al ámbito curricular, el 46,4% declara no haberse sentido presionado por el equipo directivo para avanzar con los contenidos curriculares, a diferencia del 24,4% que afirma haber tenido esa presión en algún momento.

Tabla 15

Frecuencia sobre el apoyo del equipo directivo en distintos ámbitos.



Fuente:

		Apoyo en el ámbito pedagógico	Apoyo en el ámbito emocional	Apoyo en el ámbito técnico	Presion en el ámbito curricular
Muy en desacuerdo	Frecuencia	4	3	4	7
	%	9,8%	7,3%	9,8%	17,1%
En desacuerdo	Frecuencia	2	5	3	12
	%	4,9%	12,2%	7,3%	29,3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Frecuencia	8	11	14	12
	%	19,5%	26,8%	34,1%	29,3%
De acuerdo	Frecuencia	19	16	15	9
	%	46,3%	39,0%	36,6%	22,0%
Muy de acuerdo	Frecuencia	8	6	5	1
	%	19,5%	14,6%	12,2%	2,4%
Total	Frecuencia	41	41	41	41
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Elaboración propia (2021).

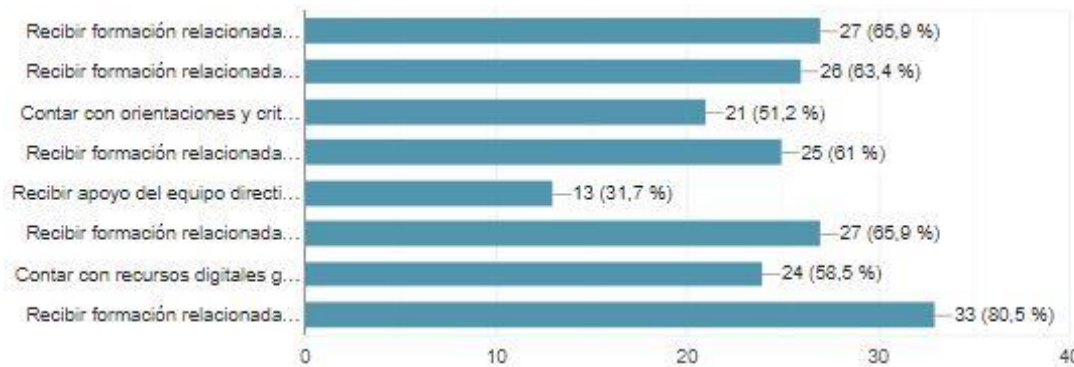
Para finalizar, debido a las posibles dificultades que habrían predominado a lo largo del confinamiento, se preguntó por aquellas medidas que consideraban necesarias para ayudar a los docentes a ejercer una mejor tarea educativa en un posible nuevo confinamiento. De esta forma, se observa un gran predominio de demanda en relación a recibir formación relacionada con estrategias pedagógicas para la enseñanza a distancia por parte del 80,5% de la muestra representativa.

De igual modo, un 65,9% seleccionó la necesidad de recibir formación relacionada con estrategias de apoyo a familias, así como con el uso de herramientas digitales. Seguidamente iría la necesidad de formación en estrategias de apoyo socioemocional a los estudiantes con una demanda del 63,4% de la muestra y estrategias para realizar evaluaciones a distancia, correspondiendo al 61%.

También, se solicitó contar tanto con recursos digitales gratuitos por parte del 58,5% como con orientaciones para realizar una adecuación curricular por el 51,2%. En menor porcentaje, cabe mencionar que un 31,7% seleccionó la necesidad de recibir apoyo del equipo directivo y técnico de la escuela.

Gráfico 9

Medidas necesarias para un posible nuevo confinamiento domiciliario.



Fuente:
Elaboración propia
(2021).

Tablas cruzadas

Una vez expuestas

las frecuencias de cada una de las variables, con la finalidad de conseguir una mayor comprensión en el análisis de correlaciones a plantear entre las distintas variables, a continuación, se muestran los resultados analizados provenientes de diversas tablas cruzadas.

En un primer momento, se realizaron todos los datos estadísticos. Sin embargo, solo se van a aportar aquellos más significativos para el estudio, dependiendo de la edad y la experiencia docente.

3.1.4. Características sociodemográficas

Para conocer la relación que guardan los datos obtenidos referentes a la caracterización de los participantes, se han llevado a cabo varias tablas cruzadas con las variables sociodemográficas.

En relación al nivel educativo, hay un gran predominio de mujeres docentes en las etapas de Educación Infantil, referente al 100% de encuestados, y en Educación Primaria, correspondiente al 78,3%. Sin embargo, en etapas superiores como son Educación Secundaria, destacan los hombres con un 80% frente al 20% de mujeres. En último caso, aunque no existe una muestra numerosa perteneciente a Bachillerato, el único participante también pertenece al género masculino (véase tabla 1, anexo 3).

Seguidamente, se observa que en Infantil los mayores porcentajes se mueven en docentes cuyos rangos de edad están comprendidos entre 20-35 años (28,6%) y entre 35-45 años (42,9%). Por el contrario, en Primaria, aunque también existe un mayor porcentaje de docentes entre 35-45 años, correspondiente al 34,8%, el resto de rangos de edades engloba el mismo porcentaje de docentes, siendo del 21,7%, cada uno. En el caso de Secundaria,



los rangos de edad ascienden, perteneciendo el 80% a los docentes de entre 45-55 años y más de 55 años. En Bachillerato, destaca este único participante en la jerarquía de entre 45-55 años (véase tabla 2, anexo 3).

Respecto a la experiencia docente, la mayoría de las etapas educativas destacan por su alto porcentaje de docentes con una experiencia de más de 15 años, encontrando en Infantil el 42,9%, en Primaria el 56,5% y en Secundaria el 80%. Además, resulta de gran relevancia destacar que, en Infantil el resto de participantes afirman tener una experiencia de entre 5 y 10 años (28,6%) y de entre 10 y 15 años (28,6%). En Primaria, sin embargo, los porcentajes son más variados encontrando un 17,4% con una experiencia de entre 10 y 15 años, un 13% de entre 2 y 5 años y, también, otro 13% con menos de 2 años como docentes activos (véase tabla 3, anexo 3).

Por último, se han obtenido resultados en términos de porcentaje, producto de la correlación entre el nivel educativo y la formación en Tecnología Educativa, comprobándose que todas las etapas educativas cuentan con un porcentaje muy alto de docentes con algún tipo de formación, siendo Primaria los que más con un 95,7%, seguido de Infantil con un 85,7% y Secundaria con un 80%. En el caso de Bachillerato, este docente también afirma haber obtenido formación en algún momento. A su vez, se constata que los participantes con una experiencia de entre 10 y 15 años o más de 15 años, representan el mayor porcentaje de docentes (78,4%) que han recibido formación en Tecnología Educativa (véase tabla 4 y 5, anexo 3).

3.1.5. Conocimiento sobre recursos digitales

En este apartado, se darán a conocer las relaciones entre las respuestas de los participantes según la experiencia docente que poseen o la edad con el nivel de conocimiento sobre diferentes herramientas tecnológicas divididas por categorías.

En primer lugar, en relación a la experiencia docente, se distingue que el 100% de los participantes con una experiencia educativa de menos de 2 años presentan un nivel de conocimiento “bueno” o “muy bueno” en las categorías de procesador de textos, presentaciones, hojas de cálculo y trabajo colaborativo, seguido del 75% en presentaciones dinámicas y el 50% en edición de imágenes, vídeos y creación de páginas web; en estas últimas, a su vez, se observa un porcentaje destacable del 50% con tendencia neutral, en las que la mitad de docentes no perciben que su nivel sea bueno ni malo. En esta línea,



también se encuentra la edición de audios, categoría en la que el 75% consideraría impreciso su nivel y, por tanto, se mantiene en “ni bueno ni malo”. A destacar como percepción negativa quedarían las bases de datos, categoría en la que se halla un 25% en cada uno de los niveles (véase tabla 6, anexo 4).

En el caso de los participantes con una experiencia de entre 2 y 5 años, los resultados tienden a ser muy positivos, encontrando que el 100% percibe su nivel de conocimiento hacia la categoría de procesador de textos, presentaciones y presentaciones dinámicas como “bueno” o “muy bueno”. Del mismo modo sucede con las hojas de cálculo, la edición de vídeos y audios, además del trabajo colaborativo, en las que el 75% se gradúa con conocimientos adecuados, frente a un 25% que, por el contrario, aparentemente presenta dificultades y se percibe con un nivel muy malo, en su mayoría. También, la edición de imágenes y creación de páginas web presentan una tendencia positiva por parte del 50%.

A diferencia de estas categorías, se ha de aludir a las bases de datos, siendo ésta la única categoría cuyos resultados se vinculan el 50% hacia un nivel “malo” y “muy malo” y el otro 50% con tendencia neutral (véase tabla 7, anexo 4).

En el siguiente rango, correspondiente a los participantes de entre 5 y 10 años de experiencia, se observan resultados más diversos, en los que, aunque un 100% vuelve a considerar que su nivel de conocimiento sobre procesador de textos y presentaciones tiende a ser “bueno” o “muy bueno” y un 66,7% lo sostiene sobre las categorías de presentaciones dinámicas, hojas de cálculo y trabajo colaborativo, en esta ocasión, también existen categorías en las que nadie percibe que su nivel es adecuado en la edición de vídeos, imágenes y en las bases de datos. Estas tres categorías destacan por altos porcentajes de docentes que evalúan su nivel como “ni bueno ni malo”, a excepción de la base de datos en la que la tendencia negativa es superior con un 66,7%. Por otro lado, se halla un equilibrio de respuestas en las categorías de edición de audios y creación de web, correspondiente al 33,3% tanto en la tendencia positiva y negativa, como en la neutral (véase tabla 8, anexo 4).

A diferencia de los anteriores, los participantes con una experiencia de entre 10 y 15 años presentan resultados más vinculados a los niveles de “muy malo” y “malo”, de manera que, el 66,7% percibe dificultades en su conocimiento sobre las categorías de presentaciones



dinámicas, edición de imágenes, bases de datos y creación de web, frente a un 33,3% que las evalúa como “ni bueno ni malo”. A su vez, existe un predominio del 50% que también presenta dificultades en las categorías de hojas de cálculo, edición de audios y vídeos, ésta última con solo un 16,7% que considera aceptable su conocimiento sobre vídeos. Todo lo contrario, sucede con la categoría de procesador de textos y presentaciones, en las que un 83,3% y un 50%, respectivamente, evalúan su nivel como “bueno”; y, en el caso del trabajo colaborativo, aunque también se hallan resultados positivos referentes al 50%, existe un 33,3% que se mantiene neutral en esta categoría (véase tabla 9, anexo 4).

Finalmente, cabe destacar los resultados de los participantes con más de 15 años de experiencia, los cuales tienden a ser bastantes bajos, encontrando que un 62,5% en edición de imágenes y un 70,9% en bases de datos, pertenece a docentes que evalúan como “malo” o “muy malo” estas categorías; también, se encuentran las presentaciones dinámicas las cuales representan un 50% de bajo nivel, además de las hojas de cálculo con un 45,8%. Del mismo modo, en las categorías de edición de vídeos, audios y de creación de web, el 54,2% percibe su nivel negativamente, a diferencia del 29,2% que señala un nivel “bueno” o “muy bueno”. En cambio, la situación se invierte en las categorías de procesador de textos, trabajo colaborativo y presentaciones, en las que un 62,5%, un 58,3% y un 41,6%, respectivamente, consideran adecuado su nivel sobre ellas (véase tabla 10, anexo 4).

En segundo lugar y, en relación a la edad, se observan resultados bastante favorables en los participantes de entre 20-35 años, de forma que el 100% afirma tener un nivel de conocimiento “bueno” o “muy bueno” en cuanto al procesador de textos y presentaciones; seguido de un 85,7% que sostiene este mismo nivel en trabajo colaborativo y un 71,5% en las presentaciones dinámicas, hojas de cálculo y edición de audios; además, la creación de web destaca por un equilibrio del 42,9% de docentes en un nivel bueno y neutro. Por otra parte, el 57,1% de los docentes considera “ni bueno ni malo” su nivel de conocimiento respecto a la edición de imágenes y vídeos, siendo también notable, en este último caso, el porcentaje de docentes con alto nivel, referente al 42,9%. Sin embargo, en el caso de las bases de datos los resultados tienden a ser más negativos con un 57,2% que considera su nivel “malo” o “muy malo” (véase tabla 11, anexo 5).

En líneas similares al grupo anterior, se encuentran los docentes de entre 35-45 años, quienes muestran un nivel “bueno” o “muy bueno” correspondiente al 69,3% en la categoría de trabajo colaborativo, al 77% en presentaciones y al 92,4% en procesador de textos. A su



vez, se aprecia un porcentaje favorable, referente al 46,2%, en las hojas de cálculo, las presentaciones dinámicas, la edición de imágenes y vídeos, frente a una tendencia negativa del 38,5% y el 30,8%, respectivamente, en los dos últimos casos. En contraste, existe un equilibrio de porcentajes referente a la edición de audios y la creación de páginas web, con una tendencia tanto positiva como negativa correspondiente al 30,8% y una posición neutral representada por el 38,5%, en ambos casos. En la categoría de bases de datos sucede lo contrario, de manera que se encuentra un 38,5% con un nivel de conocimiento muy malo, seguido del 30,8% que lo considera apropiado (véase tabla 12, anexo 5).

Seguidamente, en el caso de los participantes con edades de entre 45-55 años, se observa que los resultados tienden a ser más negativos, encontrando que el 54,6% considera “malo” o “muy malo” su nivel de conocimiento en relación a las hojas de cálculo, el 63,6% en edición de vídeos y creación de páginas web, el 72,8% en edición de imágenes y audios, y un mayor porcentaje, correspondiente al 81,9%, evalúa así su nivel sobre bases de datos. En cambio, sigue habiendo un porcentaje elevado del 72,8% que considera apropiado su nivel de procesador de textos y del 63,7% que valora positivamente la categoría de trabajo colaborativo. Por otro lado, se ha de destacar que, tanto las presentaciones como las presentaciones dinámicas reciben un 45,5% de respuestas neutrales donde los participantes se abstienen de graduar su nivel (véase tabla 13, anexo 5).

Por último, los resultados pertenecientes a los docentes con más de 55 años siguen una línea más negativa que positiva, en la mayoría de categorías, de forma que el 50% considera “malo” o “muy malo” su nivel de conocimiento respecto a las hojas de cálculo y la edición de audios, el 60% lo afirma sobre la edición de vídeos y la creación de páginas web, el 70% en cuanto a la edición de imágenes y el 80% lo declara sobre presentaciones dinámicas y bases de datos. Por el contrario, existe un 40% que califica su nivel sobre procesador de textos como “bueno” o “muy bueno”. También, cabe destacar que las presentaciones y el trabajo colaborativo obtienen un 40% de respuestas neutrales, cifra que se equilibra, en el último caso, con otro 40% que sostiene un nivel bastante bueno (véase tabla 14, anexo 5).

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de las tablas cruzadas entre la variable de experiencia docente, en un primer momento, y la variable edad, en un segundo lugar, con el periodo de tiempo relativo a cuándo han sido conocidas distintas herramientas tecnológicas esenciales para llevar a cabo el proceso educativo a través de la enseñanza a distancia.



Herramientas para la gestión del aula. Se observa cómo los docentes con menos de 2 años de experiencia, en su mayoría, conocían desde antes del confinamiento todas las herramientas de esta jerarquía, a excepción de *Edmodo* la cual fue conocida durante el confinamiento por un 75%, además de *EDpuzzle* y *Padlet* que han sido conocidas después del confinamiento por el 50% de estos participantes (véase tabla 15, anexo 6).

En los docentes con una experiencia de entre 2 y 5 años se encuentran resultados muy similares, con la única diferencia de que *Padlet* nadie la conocía de antes y *Blogger* un 50% aún no la conoce (véase tabla 16, anexo 6).

Seguidamente, se encuentran resultados más diversos en los docentes de entre 5 y 10 años de experiencia, donde un 66,7% desconoce las herramientas de *ClassDojo*, *EDpuzzle* y *Edmodo*, frente a un 33,3% que las conocía de antes; a diferencia de ello, *Google Classroom* y *Blogger* ya era conocida por el 66,7% y, en el caso de *Padlet* ha sido conocida después por ese mismo porcentaje (véase tabla 17, anexo 6).

En el caso de los participantes de entre 10 y 15 años de experiencia, se observa que herramientas como *ClassDojo* y *Padlet* son conocidas por todos, encontrando en la primera un 100% que la conocían con anterioridad. Sin embargo, *Padlet* y, también *Google Classroom*, han sido conocidas en mayor porcentaje (66,7%) durante el confinamiento. Por otro lado, se percibe un equilibrio entre el número de docentes que ya conocían *Blogger* y que aún no la conocen, correspondiente al 50% y el número de docentes que han conocido *Edmodo* durante el confinamiento y no la conocen, referente al 33,3%. También, cabe destacar *EDpuzzle*, herramienta desconocida actualmente para el 50% de estos docentes (véase tabla 18, anexo 6).

Por último, los docentes con más de 15 años de experiencia muestran resultados más heterogéneos, de forma que, en la mayoría de herramientas, los mayores porcentajes se concentran en la opción de “No la conozco” como es el caso de *Edmodo* y *Padlet* con un 45,8%, *ClassDojo* con un 41,7% o *EDpuzzle* con un 37,5%. A excepción de éstas, se encuentra la herramienta *Blogger* en la que el 50% afirma conocerla desde antes y *Google Classroom* conocida por un 58,3% durante el confinamiento (véase tabla 19, anexo 6).



Herramientas para la grabación de pantalla. Se distingue que un elevado porcentaje de docentes con menos de 2 años de experiencia no conoce las herramientas de *Loom*, *Icecream Scren Recorder* o *Du recorder*, mientras que el resto de herramientas propuestas (*ScreenCast* o *Matic* y *OBS*) son conocidas por el 75% (véase tabla 20, anexo 6).

Del mismo modo, los docentes de entre 2 y 5 años de experiencia destacan por desconocer, en su mayoría, la existencia de todas las herramientas propuestas, a excepción de *ScreenCast* o *Matic* donde un 50% ya la conocía y otro 50% la ha conocido después del confinamiento (véase tabla 21, anexo 6).

En esta misma línea, se encuentran los docentes de entre 5 y 10 años, quienes desconocen la mayoría de estas herramientas en un alto porcentaje, a excepción del 33,3% que afirma haber conocido antes y después del confinamiento tanto la herramienta de *Loom* como la de *ScreenCast* o *Matic* (véase tabla 22, anexo 6).

A su vez, los docentes de entre 10 y 15 años también desconocen todas estas herramientas en un elevado o total porcentaje, a excepción de un 16,7% que sostiene haber conocido *ScreenCast* o *Matic* y *Du recorder* después del confinamiento (véase tabla 23, anexo 6).

En último caso, los docentes con más de 15 años de experiencia, se observan resultados muy similares donde los porcentajes más altos corresponden a "No la conozco". A pesar de ello, cabe destacar mínimos porcentajes referentes al 20,8% en *Icecream Scren Recorder* y al 16,7% en *ScreenCast* o *Matic* de docentes que conocían dichas herramientas desde antes del confinamiento (véase tabla 24, anexo 6).

Herramientas para el proceso de evaluación. La mayoría de docentes con menos de 2 años de experiencia manifiestan conocer con anterioridad la mayor parte de estas herramientas correspondiendo a los siguientes porcentajes: un 50% *Quizizz* y *Mentimeter*, un 75% *Google Forms* y *Additio*, y un 100% *Kahoot*; a diferencia de ello, las herramientas de *Socrative* e *iDoceo* han sido conocidas por el 50% durante el confinamiento y, en el caso de *Plickers*, después del confinamiento (véase tabla 25, anexo 6).



Posteriormente, se encuentra el grupo de docentes con una experiencia de entre 2 y 5 años, cuyos resultados siguen una línea similar, donde el 100% ya conocía las herramientas de *Quizizz*, *Kahoot* y *Additio*, y el 75% las herramientas de *iDoceo* y *Plickers*, frente a un 25% que actualmente no las conocen; asimismo, cabe destacar que nadie conoce *Mentimeter* y solo el 50% ha conocido *Socrative* durante el confinamiento, siendo desconocida para el resto. También, destaca *Google Forms*, herramienta conocida por el 50% antes y durante confinamiento (véase tabla 26, anexo 6).

En el siguiente grupo, perteneciente a los docentes de entre 5 y 10 años de experiencia, la situación varía encontrando que el 66,7% desconoce la mayor parte de estas herramientas como son *Mentimeter*, *Socrative*, *Additio* y *Plickers*; en cambio, el 100% afirma conocer de antes *Kahoot* y un 33,3% *Google Forms*, frente a un 33,3% que la conoció durante el confinamiento y otro 33,3% que la desconoce. También, resulta relevante destacar las herramientas *Quizizz* e *iDoceo*, ya que nadie las conocía con antelación (véase tabla 27, anexo 6).

De igual modo, los docentes de entre 10 y 15 años también presentan altos porcentajes en desconocimiento de la mayoría de estas herramientas donde el 66,7% ignora la existencia de *Mentimeter*, *Google Forms*, *iDoceo* y *Plickers*, y el 83,3% respecto a *Socrative*. A su vez, el 50% desconoce *Quizizz* y *Additio*, a diferencia de *Kahoot*, herramienta conocida con anterioridad por el 66,7% (véase tabla 28, anexo 6).

En último lugar, los participantes con más de 15 años de experiencia siguen la misma línea que los dos anteriores grupos de participantes donde el 45,8% desconoce *iDoceo*, el 62,5% *Mentimeter* y *Plickers*, y el 66,7% *Socrative*; sin embargo, en el caso de *Google Forms* y *Kahoot* el 45,8% afirma conocerlas tiempo antes y, *Additio*, aunque el 37,5% no la conoce aún, el porcentaje de encuestados que ya la conocían es superior, correspondiendo al 54,2%. Por otro lado, destaca *Quizizz*, la cual ha sido conocida durante el confinamiento por el 33,3% (véase tabla 29, anexo 6).

Herramientas para la creación de actividades interactivas. A priori, se observa que el 25% de docentes con menos de 2 años de experiencia desconocen las herramientas propuestas en esta categoría, a excepción de *GoconQR* en la que, aunque todos la conocen, el 50% afirma haberla conocido después del confinamiento. De esta forma,



también destaca *Wordwall*, conocida por el 75% de los sujetos durante el confinamiento y *JClic* y *Quizlet*, conocidas con anterioridad por el 75% y 50%, respectivamente. A diferencia de éstas, *EducaPlay* y *Learning App* engloban un 25% en cada opción (véase tabla 30, anexo 6).

Los resultados de los docentes pertenecientes a los rangos de entre 2 y 5 años de experiencia muestran un equilibrio en porcentajes, de manera que, el 50% de estos sujetos afirman que ya conocían las herramientas de *Learning App*, *GoconQR*, *Quizlet* y *JClic*, frente a otro 50% quienes mantienen que no las conocen. Por el contrario, el 100% sostiene que conocía *EducaPlay*, mientras que otro 100% asegura no conocer la herramienta de *Wordwall* (véase tabla 31, anexo 6).

En el caso de aquellos con una experiencia de entre 5 y 10 años, predomina el desconocimiento de todas las herramientas propuestas, por parte del 66,7%, a excepción de *EducaPlay* y *Learning App*, donde solo un 33,3% no las conoce. Asimismo, existe un predominio del 33,3% de docentes que han conocido la mayoría de ellas durante la enseñanza a distancia (véase tabla 32, anexo 6).

En la misma línea, se encuentra el grupo de participantes de entre 10 y 15 años de experiencia, donde vuelve a prevalecer el desconocimiento de la mayoría de herramientas con porcentajes cuantiosos como son un 50% en *Learning App*, un 66,7% en *Quizlet*, un 83,3% en *Wordwall*, un 100% en *GoconQR*. Por el contrario, la herramienta *JClic* obtiene un 100% de docentes que la conocían con anterioridad y, en el caso de *EducaPlay*, solo el 33,3% no la conocía, frente a otro 33,3% que la ha conocido durante confinamiento (véase tabla 33, anexo 6).

En último lugar, se percibe que los resultados de los participantes con más de 15 años de experiencia son diversos encontrando que el 70,8% desconoce la herramienta *Wordwall*, el 79,2% *GoconQR*, el 45,8% *Learning App* y el 33,3% *Quizlet*, esta última contrarrestada con un 29,2% que ya la conocían. Por el contrario, la herramienta *EducaPlay* es conocida por el 29,2% antes, durante y después del confinamiento. A su vez, *JClic* es la herramienta con mayor porcentaje de docentes que la conocían previamente, referente al 83,3% (véase tabla 34, anexo 6).



Herramientas para la creación de vídeos y/o presentaciones animadas. Se percibe que los docentes con menos de 2 años de experiencia presentan alto conocimiento en la mayoría de herramientas propuestas donde el 50% ya conocía *Adobe Premiere* y *Pinnacle Studio*, y el 100% *Prezi*, *Genially* e *iMovie*. Sin embargo, también se muestra desconocimiento por parte del 75% de los sujetos hacia las herramientas de *Keynote* y *Emaze* y del 25% hacia *Powtoon*, en este último caso encontrando que el 50% la conoció durante el confinamiento (véase tabla 35, anexo 6).

En el siguiente grupo, correspondiente a los participantes de entre 2 y 5 años de experiencia, se encuentran resultados más uniformes, de manera que mientras nadie conoce las herramientas *Emaze* y *Pinnacle Studio*, el 100% de participantes conocía desde antes *Prezi* y *Adobe Premiere*, y un 75% en el caso de *iMovie*. El resto de herramientas (*Powtoon*, *Genially* y *Keynote*) eran conocidas con anterioridad por solo el 50%, debido a que el otro 50% afirma haberlas conocido durante el confinamiento, excepto en el último caso donde el resto de docentes no la conocen (véase tabla 36, anexo 6).

En el caso de los docentes de entre 5 y 10 años de experiencia, se percibe que un elevado porcentaje de participantes, correspondiente al 66,7%, desconoce la existencia de la mayor parte de estas herramientas, a excepción de *Genially*, la cual ya era conocida por el 100% y *Prezi* por el 66,7%. A su vez, cabe destacar que la herramienta *iMovie* tanto era conocida como desconocida por el 33,3% (véase tabla 37, anexo 6).

En esta misma línea, también se encuentran los participantes de entre 10 y 15 años de experiencia, quienes un 100% afirma no conocer las herramientas *Keynote* y *Emaze*, un 66,7% las herramientas *Adobe Premiere*, *Pinnacle Studio* e *iMovie* y un 50% *Powtoon*. Por el contrario, *Genially* era conocida por un 50%, cifra a la que se sumó un 33,3% durante el confinamiento, a diferencia de *Prezi*, la cual ha sido más conocida después, con un 33,3%, también (véase tabla 38, anexo 6).

Por último, cabe destacar los resultados del grupo de participantes con más de 15 años de experiencia, en los que se percibe desconocimiento por parte del 75% de estos docentes hacia *Emaze*, del 54,2% sobre *Pinnacle Studio* y del 50% hacia *Keynote*, estas dos últimas con un 25% y 33,3%, respectivamente, que sí las conocían de tiempo antes. En este sentido, la herramienta *Adobe Premiere* tampoco es conocida por el 45,8%, a diferencia de un 33,3%



que conocía su existencia. En contraste, los porcentajes de docentes que conocían con anterioridad *Prezi*, *iMovie* y *Powtoon* ascienden al 62,5%, 41,7% y 37,5%, respectivamente, encontrando en los dos últimos casos que un 29,2% y un 33,3% desconoce dicha herramienta de edición de vídeos. Por otro lado, se ha de señalar que *Genially* es la única herramienta conocida por todos los participantes y, además, un 75% ya la conocía o la ha conocido durante la enseñanza virtual (véase tabla 39, anexo 6).

Posteriormente, siguiendo el orden lógico anterior, se procede a exponer los resultados logrados sobre dichas herramientas en relación a la variable edad.

Herramientas para la gestión del aula. Se observa cómo los docentes de entre 20-35 años, en su mayoría, conocían desde antes del confinamiento todas las herramientas propuestas en esta categoría, a excepción de *EDpuzzle* y *Padlet*, las cuales predominan por haber sido conocidas después del confinamiento por parte del 57,1% y el 71,4%, respectivamente. Asimismo, en el caso de la herramienta *Edmodo*, aunque un 42,9% ya la conocía, cabe destacar que un 28,6% actualmente la desconoce y otro 28,6% la ha conocido durante (véase tabla 40, anexo 7).

El siguiente rango de edad, es decir, los participantes con edades entre 35-45 años muestran resultados diversos en función de la herramienta, encontrando que el 84,6% conocía previamente *ClassDojo*. En este sentido, el 53,8% también conocía *Google Classroom* y el 46,2% *Edmodo*, cifras a las que se les une un 30,8% y un 23,1%, respectivamente, por haberlas conocido durante el confinamiento. Por otra parte, se ha de aludir al desconocimiento de las herramientas *EDpuzzle* y *Padlet* (30,8%), y *Blogger* (38,5%), aunque en el caso de *Blogger*, el porcentaje que ya la conocía desde antes asciende al 61,5% (véase tabla 41, anexo 7).

Seguidamente, los docentes que se encuentran en el rango de edad de entre 45-55 años, en un principio, presentan desconocimiento por parte del 54,5% en relación a la herramienta *EDpuzzle* y *Padlet*, las cuales, además, han sido más conocidas durante el confinamiento por el resto. Seguidamente, se encuentran datos similares correspondientes al 45,5% que actualmente no conocen *ClassDojo* y *Edmodo*, pero de todos los participantes que las conocen, la mayoría ya lo hacían desde antes del confinamiento, siendo un 36,4% en la primera y un 27,3% en la segunda. Por el contrario, se observa que *Google Classroom* ha



sido la herramienta más conocida de esta categoría durante el confinamiento, representada por el 72,7% y, en el caso, de *Blogger* la más conocida desde antes de la enseñanza a distancia con un 54,5%, frente al desconocimiento del 36,4% (véase tabla 42, anexo 7).

Por último, en los resultados de los participantes con más de 55 años, se observa un predominio de respuestas distribuidas generalmente entre las opciones de “durante el confinamiento” y “No la conozco”. De esta forma, mientras un 50% de los sujetos desconocen la existencia de las herramientas *ClassDojo* y *Edmodo*, otro 30% y 40%, respectivamente, las han conocido durante el confinamiento. A su vez, hay un predominio en relación a *Google Classroom* y *EDpuzzle*, referente al 60%, que también ha conocido estas herramientas durante la enseñanza online, aunque en el último caso existe un 30% que la desconoce. A diferencia de ello, se encuentra la herramienta *Blogger*, la cual era conocida por el 40%, y *Padlet* con solo un 20%, ambas desconocidas para el 30% de los sujetos (véase tabla 43, anexo 7).

Herramientas para la grabación de pantalla. Se distingue que los participantes de entre 20-35 años desconocen, en su mayoría, la herramienta *Icecream Screen Recorder* (71,4%), *Du recorder* (85,7%) y *Loom* (57,1%), cuyo porcentaje restante de esta última se distribuye equitativamente (14,3%) en antes, durante y después del confinamiento. A su vez, la herramienta *OBS* también es desconocida para el 42,9%, aunque, en esta ocasión, la parte proporcional se halla después del confinamiento. Algo similar sucede con *ScreenCast o Matic*, la cual ha sido conocida después por el 42,9% de los participantes, habiendo solo un 14,3% que la desconocían (véase tabla 44, anexo 7).

En el grupo de participantes con edades entre 35-45 años, los mayores porcentajes se vinculan al desconocimiento de todas las herramientas propuestas en esta categoría, donde el 92,3% ignora la existencia de la herramienta *Loom* y *Du recorder* y el 76,9% desconoce *Icecream Screen Recorder*. De la misma forma, el 61,5% no conoce la herramienta *OBS*, frente al 38,5% que sostiene haberla conocido antes del confinamiento. Y, en el caso de *ScreenCast o Matic*, aunque el porcentaje de docentes que no la conocen es superior, correspondiendo al 46,2%, también destaca un 30,8% que ya la conocía (véase tabla 45, anexo 7).



En esta misma línea se encuentran los docentes de entre 45-55 años, en los que se halla un predominio de participantes que desconocen todas las herramientas tecnológicas propuestas, correspondiendo al 90,9% en las herramientas *Loom* y *Du recorder*, y al 100% en *Icecream Screen Recorder* y *OBS*. Sin embargo, en el caso de *ScreenCast o Matic*, aunque sigue siendo elevado el porcentaje que no la conoce (72,7%), se obtiene un 18,2% que la ha conocido durante el confinamiento y un 9,1% que ya la conocía (véase tabla 46, anexo 7).

En último lugar, los resultados relativos a los participantes con más de 55 años muestran que la mitad o poco más de la mitad desconocen gran parte de estas herramientas; es decir, el 60% afirma no conocer *Loom* y *ScreenCast o Matic*, frente al 30% que las ha conocido durante el confinamiento. Del mismo modo, sucede con *Icecream Screen Recorder*, la cual era desconocida para el 60%, mientras que el 40% restante la ha conocido antes y durante el confinamiento.

El resto de herramientas (*Du recorder* y *OBS*) son desconocidas para el 50% de los participantes, conocidas durante el confinamiento por el 30% y después del confinamiento por el 20% (véase tabla 47, anexo 7).

Herramientas para el proceso de evaluación. Un alto porcentaje de docentes de entre 20-35 años declaran conocer previamente la mitad de estas herramientas, correspondiendo con el 42,9% en *Plickers*, el 57,1% en *Quizizz* y *Additio*, y el 100% en *Kahoot*. A diferencia de ello, se halla un porcentaje considerable de docentes que no conocen las herramientas *Mentimeter* (57,1%), *Socrative* (42,9%) y *Google Forms* (14,3%), frente al 57,1% de docentes, en los dos últimos casos, que las conocieron durante el confinamiento. En el caso de *iDoceo* se observa un relativo equilibrio correspondiente al 28,6% en “antes”, “durante” y “no la conozco” (véase tabla 48, anexo 7).

En los docentes de entre 35-45 años la situación varía encontrando que la mayoría de herramientas tecnológicas son conocidas desde antes del confinamiento por el 53,8% respecto a *Quizizz* e *iDoceo*, el 69,2% en cuanto a *Google Forms* y *Additio*, y el 76,9% sobre *Kahoot*. Por el contrario, también se han de destacar los porcentajes de docentes que no conocen el resto de herramientas como son un 76,9% en el caso de *Socrative* y un 46,2% en *Mentimeter* y *Plickers*, en estos dos últimos casos, frente a un 30,8% que ya las conocían (véase tabla 49, anexo 7).



Los participantes con edades entre 45-55 años se distribuyen en las distintas alternativas en función de la herramienta. Por un lado, se observan elevados porcentajes sobre docentes que no conocen las herramientas *Mentimeter* y *Plickers* (90,9%), además de *Socrative* (63,6%) e *iDoceo* (54,5%). Seguidamente, se aprecia que el 54,5% afirma conocer de antes las herramientas *Google Forms*, *Kahoot* y *Additio*, frente al 36,4% que desconoce su existencia, en el último caso. Por otro lado, la herramienta *Quizizz* presenta una proporción de respuestas correspondiente al 27,3% en las opciones de “antes”, “durante” y “después” (véase tabla 50, anexo 7).

En último caso, los resultados de los docentes con más de 55 años muestran que la mitad de ellos presentan desconocimiento en relación a herramientas como *Mentimeter*, *Socrative*, *Google Forms*, *iDoceo*, *Additio* y *Plickers*, siendo conocidas por gran parte de la otra mitad durante el confinamiento. En contraste, cabe destacar que el 60% conoció *Quizizz* durante el confinamiento y que solo el 30% conocía de antes *Kahoot* (véase tabla 51, anexo 7).

Herramientas para la creación de actividades interactivas. Se observa que los docentes de entre 20-35 años desconocen gran parte de las herramientas propuestas en esta categoría como es *Wordwall* (57,1%), frente a un 42,9% que la ha conocido durante la enseñanza a distancia. Asimismo, un 42,9% no conoce *GoconQR*, *Quizlet* y *JClic*, en los dos últimos casos frente a un 42,9% y un 57,1%, respectivamente, que ya las conocían desde antes del confinamiento. Por el contrario, *Learning App* es conocida por todos, encontrando que el 42,9% ya la conocía y el mismo porcentaje la ha conocido durante el confinamiento, al igual que *EducaPlay*, la cual era conocida desde antes por el 71,4% (véase tabla 52, anexo 7).

Los participantes con edades entre 35-45 años presentan resultados variados encontrando que un 84,6% de ellos no conoce las herramientas *Wordwall* y *GoconQR*. En esta misma línea, un 46,2% afirma no conocer *Learning App* y *Quizlet*, frente a un 23,1% y un 30,8%, respectivamente, que las conocían de antes. A su vez, cabe destacar que el 38,5% ya conocía *EducaPlay*, a diferencia del 23,1% que desconocía su existencia, además del gran porcentaje de docentes que afirma conocer desde antes la herramienta *JClic*, representado por un 92,3% (véase tabla 53, anexo 7).



En el caso de los docentes con edades entre 45-55 años, los resultados se vinculan hacia el desconocimiento de herramientas como *Learning App* (72,7%), *Wordwall* (81,8%) y *GoconQR* (90,9%). Seguidamente, se aprecia que el 36,4% también desconoce la herramienta *EducaPlay* y el 45,5% *Quizlet*. Por el contrario, un 72,7% afirma conocer la herramienta *JClic* con anterioridad, mientras que el resto desconoce su existencia (véase tabla 54, anexo 7).

Por último, los participantes con más de 55 años destacan por la obtención de resultados uniformes donde el 40% ha conocido la mayoría de estas herramientas durante el confinamiento, concretamente, *Learning App*, *Quizlet*, *Wordwall* y *GoconQR*, encontrando en los dos primeros casos un 30% que no las conocen y en los dos últimos casos un 50%. A su vez, *EducaPlay* es conocida por todos ellos, cuyo porcentaje de cuándo fue conocida en relación al confinamiento corresponde el 20% a “antes”, el 50% a “durante” y el 30% a “después”. Todo lo contrario, sucede con *JClic*, herramienta conocida previamente por el 80% (véase tabla 55, anexo 7).

Herramientas para la creación de vídeos y/o presentaciones animadas. Se observa que un destacable porcentaje de docentes de entre 20-35 años ya conocía gran parte de estas herramientas correspondiendo con el 85,7% en *Prezi* e *iMovie*, el 71,4% en *Genially*, y el 57,1% en relación a *Keynote* y *Adobe Premiere*; en estos dos últimos casos, también, se aprecia que un 42,9% y un 28,6%, respectivamente, desconocen estas herramientas. Seguidamente, se contempla que nadie conocía previamente las herramientas *Emaze* y *Pinnacle Studio*, las cuales, a su vez, son desconocidas para el 71,4% y el 57,1%, respectivamente. A diferencia de éstas, *Powtoon* es una herramienta que ha sido conocida durante el confinamiento por el 57,1% y solamente es desconocida para el 14,3% de estos (véase tabla 56, anexo 7).

El siguiente rango de edad, es decir, los docentes de entre 35-45 años, presentan altos resultados en relación al conocimiento de distintas herramientas antes del confinamiento como son *Prezi*, *Genially* y *Adobe Premiere*, todas ellas representadas por el 69,2%; en el último caso, el resto de participantes (30,8%) desconoce dicha herramienta. De igual forma, sucede con *Emaze*, la cual nadie conoce, o *Keynote*, donde un 76,9% no la conoce, mientras que un 23,1% afirma conocerla de antes. Por otro lado, también destacan por ser conocidas de antes *Powtoon* (46,2%) frente a un desconocimiento del 30,8%; *Pinnacle Studio* (53,8%),



frente al 46,2% que no la conoce e *iMovie* (46,2%), con igual porcentaje de docentes que desconocen su existencia (véase tabla 57, anexo 7).

En los resultados de los participantes con edades entre 45-55 años existe un predominio de docentes que declaran no conocer gran parte de estas herramientas, correspondiendo con el 72,7% en *Pinnacle Studio*, el 81,8% en *Adobe Premiere* y el 90,9% en *Emaze*. A su vez, *Keynote* tampoco es conocida por el 63,6% y *Powtoon* por el 45,5%, ambas con un 36,4% que las conocían con anterioridad. Todo lo contrario, sucede con *Prezi* y *Genially*, las cuales son conocidas por todos los participantes, siendo “antes del confinamiento” la respuesta más recurrente, representada por el 81,8% y el 45,5%, respectivamente. También, destaca *iMovie* conocida previamente por el 45,5%, frente al 36,4% que desconoce su existencia (véase tabla 58, anexo 7).

Finalmente, se observa que la mitad de los participantes de más de 55 años muestran desconocimiento hacia varias herramientas como son *Keynote*, *Emaze* y *Pinnacle Studio*, a diferencia del 40% que afirma haber conocido las dos primeras durante el confinamiento. Asimismo, *Powtoon* es otra herramienta desconocida para el 40%, pero conocida durante el confinamiento por el 30%. En este sentido, se halla que *Adobe Premiere* e *iMovie* solo eran conocidas con anterioridad por el 20%, destacando la segunda, la cual se dio a conocer en el 50% de los participantes durante la enseñanza a distancia. En el caso de *Genially*, a pesar de ser conocida actualmente por todos, los porcentajes más altos, referentes al 40%, se observan en los periodos de tiempo relativos a durante y después del confinamiento. En cambio, *Prezi* ha sido conocida antes, durante y después por el 30% (véase tabla 59, anexo 7).

3.1.6. Percepción emocional ante el manejo de las TIC

El nivel de conocimiento sobre herramientas tecnológicas podría influir en la percepción emocional de los sujetos. Por tanto, siguiendo esta hipótesis, a continuación, se analizan diferentes tablas cruzadas sobre la variable edad y la experiencia docente con distintas cuestiones referentes a la percepción emocional generada en los participantes debido al manejo de las TIC durante el confinamiento.

En primer lugar, se han llevado a cabo tablas cruzadas para conocer cómo se han sentido los docentes encuestados, a nivel general, durante la implementación de la metodología de enseñanza a distancia.



En relación a la experiencia docente (véase tabla 60, anexo 8), concretamente en los participantes con menos de 2 años de experiencia, destaca un cuantioso porcentaje relativo a docentes ansiosos y preocupados (75%). Asimismo, aunque con respuesta más positiva, se aprecia que la mitad de los encuestados de este grupo, es decir, el 50% se ha sentido contento. Y, en un menor porcentaje, se distingue un 25% enfadado, relajado, respaldado y estresado.

Si se avanza en los años de experiencia, se aprecian grandes cambios en cuanto a cómo se sintieron durante el confinamiento. Es decir, los participantes con una experiencia de entre 2 y 5 años representaron en su mayoría un alto porcentaje de docentes cansados y estresados, correspondiendo al 75%, además de ansiosos en el 50% de ellos. En menor cantidad, destaca un 25% de docentes calmados.

En lo que respecta a los docentes de entre 5 y 10 años de experiencia existe un predominio de docentes estresados correspondiente al 100% de participantes. Sin embargo, también se encuentra un equilibrio de docentes ansiosos, cansados y preocupados, representados por el 66,7%.

En los participantes con una experiencia de entre 10 y 15 años la situación no solo cambia, sino que además los resultados revelan percepciones negativas donde el 66,7% se sintió abrumado, seguido del 50% de docentes estresados. Asimismo, el 33,3% afirmó sentirse ansioso, pero también respaldado. Solo un 16,7% declaró haberse sentido cansado durante el confinamiento.

Por último, los resultados de los participantes con más de 15 años de experiencia muestran gran variedad de respuestas siendo la más recurrente los docentes estresados con un 54,2%. Seguidamente, se distingue un 37,5% de docentes abrumados y preocupados, y un 33,3% de docentes ansiosos y cansados. Por el contrario, como aspectos positivos a destacar, se identifica un 25% de docentes respaldados, un 12,5% contentos y un 8,3% calmados y relajados.

En relación a la edad (véase tabla 61, anexo 8), los participantes que se encuentran entre 20-35 años declaran, en su mayoría, haberse sentido estresados (85,7%). También, sobresale un importante porcentaje vinculado con docentes ansiosos y cansados (57,1%), a la vez que preocupados (42,9%). En contraste, aunque son datos mínimos, destaca el 14,3% de docentes relajados, respaldados y contentos.

En los docentes de entre 35-45 años, a priori, se aprecian resultados positivos relativos al 38,5% quienes declaran haberse sentido respaldados. Sin embargo, seguidamente la situación se invierte, encontrando un 30,8% de docentes ansiosos y abrumados, un 23,1% estresados y un 15,4% preocupados.



En el rango de edad de entre 45-55 años, existe un predominio de respuestas negativas donde el 63,6% de docentes se sintieron estresados, el 54,5% abrumados, el 45,5% ansiosos y cansados, y el 36,4% preocupados. Por el contrario, aunque los datos son mínimos, también existe un 9,1% de docentes relajados, respaldados y/o contentos.

En la misma línea que el grupo de docentes anterior, se encuentran los participantes con más de 55 años, quienes un 70% de ellos manifiestan haberse sentido estresados, un 50% preocupados, un 40% ansiosos y cansados, y un 30% abrumados. En cambio, se observa que un 20% se han sentido respaldados y contentos y, en un porcentaje inferior del 10%, calmados y relajados.

En segundo lugar, se han llevado a cabo tablas cruzadas para conocer en qué medida los participantes creen que el uso de las TIC en la enseñanza a distancia ha producido cambios en sus vidas según distintos aspectos.

En relación a la edad, se observa que los docentes más jóvenes, cuyas edades oscilan entre 20-35 años, declaran cambios en sus vidas debido al uso de las TIC. En este sentido, resulta de gran relevancia destacar altos porcentajes en el incremento de cambios de humor y sentimientos pesimistas y depresivos (57,1%), dificultad para desconectar de las preocupaciones y agobio por la cantidad de mensajes o llamadas (57,2%) pero, sobre todo, ansiedad y preocupación (71,5%), junto a problemas de sueño (85,8%). A pesar de ello, también hay un notable porcentaje quienes consideran que sus sentimientos de confianza y optimismo han incrementado (28,6%) o permanecen igual (57,1%), junto a las dificultades para concentrarse, las cuales han disminuido para un 42,9% de estos docentes (véase tabla 62, anexo 9).

En el siguiente rango, la mayor parte de docentes de entre 35-45 años no manifiesta grandes cambios en los distintos aspectos, es decir, señalan el nivel de “permanece igual” en su mayoría, a excepción de porcentajes medianamente altos de docentes que afirman haber incrementado sus problemas de sueño (30,8%), las dificultades para desconectar de preocupaciones (38,5%), la ansiedad y preocupación (46,2%) y el agobio por cantidad de mensajes o llamadas (53,9%). En menor medida, se encuentran los cambios de humor con un 23,1% de los sujetos pertenecientes a este grupo (véase tabla 63, anexo 9).

Con respecto a los docentes pertenecientes al rango de edad de entre 45-55 años, los resultados dan un giro considerable, encontrando elevados porcentajes en el incremento de la mayoría de aspectos como son: un 63,6% en sentimientos pesimistas y depresivos, un 72,7% en problemas de sueño, un 81,8% en la dificultad para desconectar de preocupaciones, junto a la ansiedad y preocupación, y un 90,9% en el agobio por cantidad



de mensajes o llamadas. Por otro lado, destaca un equilibrio de docentes quienes declaran que tanto las dificultades para concentrarse como los cambios de humor permanecen igual, correspondiendo al 45,5%, frente a otro 45,5% que afirma que dichos aspectos han incrementado un poco o mucho (véase tabla 64, anexo 9).

Por último, en lo que respecta a los docentes de más de 55 años, se muestran resultados heterogéneos, resaltando porcentajes elevados en el nivel de “permanece igual” referente a las dificultades para concentrarse y los sentimientos pesimistas y depresivos (50%), además de los cambios de humor (60%). También, se mantienen igual los problemas de sueño y la dificultad para desconectar de preocupaciones en el 40% de los sujetos. A su vez, destacan altos porcentajes en el incremento del agobio por cantidad de mensajes o llamadas (60%) y de ansiedad y preocupación (50%), además de la disminución de sentimientos de confianza y optimismo (50%) (véase tabla 65, anexo 9).

En relación a la experiencia docente, los participantes con menos de 2 años de experiencia destacan por no haber percibido grandes cambios en sus vidas; es decir, el 75% afirma permanecer igual en cuanto a dificultades para concentrarse, problemas de sueño, cambios de humor y sentimientos pesimistas y depresivos y, a su vez, el 50% lo afirma sobre la dificultad para desconectar de preocupaciones. En cambio, se halla un 50% que confirma que el agobio por la cantidad de mensajes o llamadas, y la ansiedad y preocupación ha incrementado, frente a un 25% que asegura que dichos aspectos han disminuido un poco. Por último, como factor relevante y positivo, se ha destacar que el 50% manifiesta que sus sentimientos de confianza y optimismo han incrementado un poco (véase tabla 66, anexo 10).

En el caso de los participantes con una experiencia de entre 2 y 5 años se obtienen resultados bastantes uniformes donde el 50% de los sujetos afirma que sus vidas permanecen igual en relación a los cambios de humor, los sentimientos pesimistas y depresivos, la dificultad para desconectar de preocupaciones, el agobio por la cantidad de mensajes o llamadas, la ansiedad y preocupación; frente a otro 50% que manifiesta un gran o leve incremento en dichos aspectos. De igual forma, destaca el 75% con gran incremento de problemas de sueño y el 100% cuyos sentimientos de confianza y optimismo se han mantenido igual. A diferencia de todo ello, cabe resaltar el descenso de dificultades para concentrarse por parte del 50% de estos sujetos (véase tabla 67, anexo 10).

Los docentes que se encuentran entre 5 y 10 años de experiencia docente han presentado un incremento notable en la mayoría de aspectos propuestos, correspondiendo al 66,7% en



las dificultades para concentrarse, los sentimientos pesimistas y depresivos, y el agobio por cantidad de mensajes o llamadas; y al 100% en los problemas de sueño, junto a la ansiedad y preocupación. Por el contrario, existe un 66,7% de docentes que consideran que los cambios de humor y la dificultad para desconectar de preocupaciones permanecen igual, frente al 33,3% que valora que éstos han incrementado un poco. En el caso de los sentimientos optimistas se halla un equilibrio de respuestas referente al 33,3% (véase tabla 68, anexo 10).

En la misma línea, el rango de entre 10 y 15 años de experiencia destaca por numerosos resultados vinculados al incremento tanto de problemas de sueño y ansiedad junto a preocupación, referente al 66,7%, como de la dificultad para desconectar de preocupaciones y agobio por los mensajes o llamadas, relativo al 83,3%. Por el contrario, el 100% afirma que sus sentimientos pesimistas y depresivos permanecen igual y el 83,3% lo sostiene sobre los sentimientos de optimismo. En cuanto a los cambios de humor, existe un equilibrio donde un 50% considera que permanecen igual y otro 50% confirma que han incrementado un poco. Por último, destacan positivamente las dificultades para concentrarse habiendo disminuido en el 33,3% (véase tabla 69, anexo 10).

De igual forma que los dos anteriores grupos, los participantes de más de 15 años de experiencia presentan resultados vinculados a un aumento considerable correspondiente al 50% en los problemas de sueño, al 54,2% en la dificultad para desconectar de preocupaciones, al 58,5% en la ansiedad y preocupación y al 66,7% en el agobio por la cantidad de mensajes o llamadas. Por otro lado, las dificultades para concentrarse han permanecido igual en un 50% y los cambios de humor en un 58,3%. En cambio, los sentimientos de confianza y optimismo han disminuido en el 37,5%, a diferencia de los sentimientos pesimistas y depresivos, los cuales han aumentado en el 37,5% (véase tabla 70, anexo 10).

En tercer y último lugar, se han realizado tablas cruzadas para conocer cómo se han sentido los participantes al realizar distintas acciones en su labor como docentes a distancia.

En relación a la experiencia docente, un alto porcentaje de los participantes con menos de 2 años de experiencia manifiestan haberse sentido motivados a la hora de desarrollar distintas acciones educativas, a excepción del diseño y desarrollo de actividades con TIC adaptadas a los estilos de aprendizaje, donde el 75% de docentes se sintieron estresados (véase tabla 71, anexo 11).



Algo similar sucede con los docentes con una experiencia de entre 2 y 5 años quienes declaran haberse sentido motivados, en su mayoría, en la realización de acciones online, a excepción de un 25% que, de igual modo, también manifiesta sensaciones positivas como es haberse sentido tranquilos (véase tabla 72, anexo 11).

En cuanto a los participantes de entre 5 y 10 años de experiencia, existe un predominio de docentes estresados al realizar cada una de las acciones, correspondiente al 66,7% de los sujetos, a excepción del uso de herramientas colaborativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde sólo el 33,3% se siente estresado, debido a que la mayor parte (66,7%) no ha realizado esta acción durante el confinamiento (véase tabla 73, anexo 11).

En el rango de experiencia de entre 10 y 15 años, los resultados revelan que el 50% de los docentes se sintió motivado a la hora de utilizar tanto herramientas colaborativas como recursos TIC para gestionar información, y el 66,7% al usar herramientas para comunicarse y compartir información. Por otro lado, cabe destacar que la mayoría de docentes se sintieron estresados al diseñar actividades con TIC, correspondiendo al 66,7%. También, resaltan los datos relativos a realizar una evaluación final o sumativa de los proyectos TIC donde un 33,3% nunca llevó a cabo dicha acción, otro 33,3% se sintió estresado y un 16,7% frustrado o motivado (véase tabla 74, anexo 11).

Por último, los datos de los docentes con una experiencia de más de 15 años aportan resultados variados encontrando los porcentajes más elevados en el nivel de “estresado”, a excepción del uso de herramientas y recursos TIC para gestionar información donde un 37,5% se ha sentido motivado, frente al 33,3% estresado. A su vez, cabe destacar un porcentaje notable sobre docentes que no han llevado a cabo el uso de herramientas colaborativas (20,8%) y la realización de evaluación final o sumativa (25%) (véase tabla 75, anexo 11).

En relación a la edad, los participantes de entre 20-35 años muestran respuestas relativas a haberse sentido motivados, en un porcentaje elevado, respecto a cada una de las acciones educativas planteadas, aunque, cabe destacar que en la realización de evaluación final o sumativa online y en el uso de recursos TIC para la gestión de información, también se obtuvieron porcentajes notables en docentes estresados, correspondiendo al 42,9%. A su vez, se ha de señalar un mínimo porcentaje, pero digno de mención, correspondiente al 14,3% de docentes que se sintieron frustrados o tranquilos en el diseño de actividades con TIC (véase tabla 76, anexo 12).

En esta misma línea, se encuentran los docentes de entre 35-45 años; es decir, vuelven a predominar los docentes motivados en el uso de herramientas colaborativas (61,5%), herramientas para comunicarse y compartir información (61,5%) y herramientas para



gestionar información (53,8%). Sin embargo, el diseño de actividades con TIC lleva a un 46,2% de los docentes a sentirse estresados. Por otro lado, en la realización de evaluación final o sumativa existe un destacado porcentaje (23,1%) que no ha realizado dicha acción, frente al 38,5% motivado o el 15,4% frustrado y estresado (véase tabla 77, anexo 12).

Respecto a los participantes cuyas edades oscilan entre los 45-55 años, se aprecian docentes estresados en cuanto al diseño de actividades con TIC (72,7%) y a la realización de evaluación final o sumativa (45,5%). Del mismo modo, predominan los docentes estresados con el uso de herramientas colaborativas (45,5%), frente a un elevado porcentaje del 36,4% que nunca ha realizado esta acción. Y, por último, cabe destacar el equilibrio existente entre el porcentaje de docentes estresados (36,4%) y motivados (36,4%) al utilizar herramientas para gestionar información (véase tabla 78, anexo 12).

Para finalizar, los resultados obtenidos de los participantes con más de 55 años muestran la existencia de docentes estresados al utilizar herramientas colaborativas, herramientas para comunicarse y compartir información, y herramientas para gestionar información, correspondiendo al 40% de estos sujetos, frente al 20% que afirma haberse sentido frustrado y otro 20% motivado en el uso de dichas herramientas. Por el contrario, el porcentaje en el diseño de actividades se distribuye entre docentes estresados (30%) y docentes frustrados (30%), encontrando también un 20% motivado. Asimismo, en la realización de evaluación final o sumativa existe una proporción del 30% entre docentes estresados y docentes que no han realizado esta acción; sin embargo, un 20% se sintió tranquilo en su desarrollo (véase tabla 79, anexo 12).

4. DISCUSIÓN

A través del presente estudio se ha pretendido analizar la percepción emocional en los docentes de distintas etapas educativas sobre el uso de las TIC como consecuencia del confinamiento por la pandemia. Para ello, previamente, se formularon una serie de hipótesis las cuales serán contrastadas, a continuación, con los datos obtenidos.

Hipótesis 1: El profesorado con mayor experiencia docente tiene una mayor facilidad en el manejo de las nuevas tecnologías.

Sorprende descubrir que los datos obtenidos en el análisis descriptivo de las variables pertenecientes a la dimensión Conocimiento TIC apuntan todo lo contrario, de forma que, los docentes con más de 15 años de experiencia, de manera global, consideran su nivel de conocimiento “malo” o “muy malo” respecto a la variable que compone los programas ofimáticos y otras herramientas de edición, a excepción del procesador de textos, presentaciones y trabajo colaborativo, ítems que reciben la máxima puntuación.



En esta misma dimensión, en relación al resto de variables que componen la clasificación de distintas herramientas tecnológicas, los datos revelan gran tendencia al desconocimiento de la mayoría de herramientas que constituyen las categorías, a excepción de la variable de herramientas para el proceso de evaluación en la que, a nivel general, gran parte de los sujetos ya conocían o han conocido durante el confinamiento todas las herramientas de esta jerarquía, salvo *Mentimeter*, *Socrative* y *Plickers*, que actualmente son desconocidas para gran parte de ellos.

Por lo tanto, los datos, en este caso, desmienten la hipótesis, debido a que según la muestra que se posee en este estudio, el profesorado de este centro educativo de mayor experiencia docente no presenta mayor conocimiento, sino un nivel deficiente. Esto se debe a que tener una mayor experiencia como docente no implica tener una formación en competencia digital. En este sentido, en el estudio de Ramos-Huenteo et al. (2020) se afirma que el profesorado ha mostrado tener una experiencia limitada respecto a la enseñanza virtual, fundamentalmente aquellos que no poseen capacitación o formación previa.

Hipótesis 2: Los docentes más jóvenes tienen un mayor control sobre herramientas tecnológicas pertenecientes a distintas categorías.

Los resultados del cuestionario pasado a los docentes del Colegio La Presentación de Nuestra Señora de Guadix señalan que el profesorado de entre 20-35 años, aparentemente presenta un nivel bueno o muy bueno en el conocimiento de los distintos programas ofimáticos, a excepción de las bases de datos donde el nivel decae considerablemente, y las herramientas de edición de imágenes y vídeos, en las que poco más de la mitad de estos participantes se abstienen de evaluar su nivel, considerándolo “ni bueno ni malo”.

A su vez, en el resto de variables correspondientes a las distintas categorías de herramientas tecnológicas, los datos indican que los docentes más jóvenes conocían desde antes del confinamiento, en su mayoría, las herramientas pertenecientes a todas las categorías, salvo aquellas destinadas a grabar la pantalla de un dispositivo para llevar a cabo explicaciones, las cuales son desconocidas por gran parte de los encuestados, aunque destacan *ScreenCast* o *Matic* y *OBS*, herramientas que han sido conocidas después del confinamiento.

Por este motivo, se puede afirmar que los datos corroboran la hipótesis, de manera que, a menor edad, el profesorado presenta mayor conocimiento de herramientas tecnológicas, primordiales para la enseñanza a distancia. Posiblemente, ello se deba al hecho de pertenecer al grupo demográfico conocido como “nativo digital”, en el caso de estos docentes en activo desde una edad joven, quienes generalmente han crecido en la era



digital y, por norma general, tienden a utilizar la tecnología con mayor frecuencia tanto dentro como fuera del contexto escolar.

Hipótesis 3: El uso de las Nuevas Tecnologías influye de manera negativa en la carga emocional de los docentes.

En el análisis descriptivo de las variables que componen la dimensión de Emoción TIC se obtienen resultados significativos. Así, en el caso de la percepción emocional en la labor docente durante el confinamiento, de manera global, los datos manifiestan una escala de emociones variada en la que las emociones más recurrentes son el estrés, la ansiedad, el cansancio y la preocupación. Estos resultados se sostienen también en el estudio de Wang et al. (2020), en el que se afirma que este incremento de emociones negativas podría ir vinculado con la impotencia de no poder efectuar su labor docente como desearían debido a las barreras halladas a partir del uso de las TIC.

En la variable referente a los cambios producidos en la vida de los docentes a partir del uso de las TIC, las puntuaciones de la mayoría de aspectos a evaluar corresponden al nivel de “permanece igual”; sin embargo, los datos descriptivos advierten un leve o gran incremento en el caso del agobio por la cantidad de mensajes o llamadas y de la ansiedad junto a la preocupación.

En cuanto a la variable de la percepción emocional al realizar distintas acciones educativas con las TIC, las mayores puntuaciones oscilan, por un lado, entre los docentes estresados, en cuanto al diseño de actividades adaptadas a los estilos de aprendizaje del alumnado y la realización de una evaluación final o sumativa y, por otro lado, entre los docentes motivados, acerca de utilizar herramientas y recursos para comunicarse, compartir información, acceder y gestionar información.

Por todo ello, esta hipótesis se acepta parcialmente, a la espera de otros análisis en los que se contraste realmente si tener un nivel u otro de competencia digital, según la edad y la experiencia docente, influye en la carga emocional de los participantes.

Hipótesis 4: A mayor conocimiento de herramientas tecnológicas, el profesorado presenta resultados más positivos respecto a la percepción emocional.

En el análisis descriptivo de la variable edad, se puede observar que los docentes más jóvenes comienzan con puntuaciones más favorables en el nivel de conocimiento de la mayoría de herramientas, pero, este nivel, va disminuyendo en posteriores rangos de edad, exceptuando los docentes de más de 55 años, quienes, a pesar de obtener puntuaciones bajas en la mayoría de categorías referentes a programas ofimáticos y herramientas de



edición, existen diversas herramientas tecnológicas que estos docentes conocían o han conocido durante el confinamiento.

Seguidamente, en relación a la dimensión Emoción TIC, los datos previamente son negativos respecto a las variables que la componen. De esta forma, se aprecia que prácticamente el profesorado de todos los rangos de edad, independientemente del nivel en tecnología educativa presentado, declara haberse sentido estresado, ansioso y cansado, exceptuando los docentes de entre 35-45 años, quienes muestran mayor puntuación sobre haberse sentido respaldados a la vez que abrumados, y los docentes de mediana edad (entre 45-55 años) quienes, al menos la mitad, destacan por haberse percibido abrumados, también.

En cambio, cabe destacar que, mientras el profesorado más joven con edades de entre 20-35 años declara haberse sentido motivado a la hora de llevar a cabo distintas acciones educativas a través de las TIC, conforme avanzan los rangos de edad, los docentes dejan de sentirse motivados, incluyendo muchas acciones de estrés, hasta llegar a los docentes de mayor edad quienes destacan por haberse sentido estresados en la mayoría de acciones.

En último lugar, en los cambios producidos respecto al uso de las TIC no existe una progresión en los rangos de edad. Los docentes más jóvenes (entre 20-35 años) y de mediana edad (entre 45-55 años) tienen puntuaciones más altas en el incremento de la mayoría de aspectos, mientras que los otros dos rangos correspondientes con los docentes de entre 35-45 años y más de 55 años declaran que todo ha permanecido igual, a excepción de la ansiedad y preocupación, junto al agobio por la cantidad de mensajes y llamadas, los cuales han incrementado notablemente en todos los rangos de edad.

Por otro lado, en cuanto a la variable experiencia docente, cabe destacar que, los docentes de menos de 2 años y de entre 2 y 5 años de experiencia obtienen puntuaciones altas, de manera global, en el nivel de conocimiento de las distintas herramientas propuestas durante el cuestionario. Sin embargo, a medida que aumentan los años de experiencia, se presenta un gran descenso de nivel.

Consecuentemente, en relación a la dimensión Emoción TIC, se observa que, a diferencia de los sujetos con menor experiencia, quienes a pesar de mostrarse ansiosos y preocupados, al menos la mitad también manifiesta haberse sentido contentos, el resto de rangos de edad manifiesta cansancio, estrés y ansiedad, en su mayoría. Además, se aprecia que, cuanta más experiencia docente presentan, más abrumados se han sentido.

A su vez, cabe destacar que los docentes de menor experiencia (menos de 2 años y entre 2 y 5 años) son aquellos que han presentado puntuaciones más altas en cuanto a la motivación al realizar distintas acciones educativas con las TIC, de forma que, a partir de



este rango, a la vez que aumentan los años de experiencia, esta motivación se convierte en estrés, exceptuando los docentes de entre 10 y 15 años quienes han declarado sentirse estresados, pero también motivados, en función de la acción educativa a realizar.

Del mismo modo, en cuanto a los cambios percibidos en sus vidas a partir del uso de las TIC en la nueva modalidad de enseñanza, a nivel general, se aprecia que, mientras el profesorado con menor experiencia (menos de 2 años) no ha experimentado grandes cambios en relación a los aspectos presentados, a excepción de la ansiedad y preocupación, y del agobio por mensajes, según aumentan los años de experiencia que los sujetos poseen, las puntuaciones más altas se hallan en el incremento de la mayoría de aspectos.

Por tanto, se puede afirmar que esta última hipótesis se corrobora en la variable experiencia docente, pero se desvincula en el caso de la variable edad, en la que no siempre son los rangos de edad más joven los que manifiestan una percepción emocional más positiva por el hecho de tener un mayor nivel de conocimiento en tecnología educativa, aparentemente. En este sentido, llama la atención que los docentes de más edad declaren similares o, incluso, menores cambios emocionales con motivo del uso de las TIC, a pesar de tener un nivel más bajo en tecnología educativa, que aquellos docentes cuyo nivel podría considerarse aceptable para afrontar el proceso de educación a distancia, quienes sorprendentemente han llegado a experimentar los mismos o más cambios emocionales. Ello podría atribuirse al hecho de que estos docentes al tener más edad, generalmente tienden a poseer mayor experiencia y, por tanto, un mayor control del resto de conocimientos que conforman el modelo teórico TPACK como son la pedagogía y la disciplina. Al respecto, Koehler & Mishra (2009) manifiestan que el conocimiento pedagógico es realmente importante en todas las metodologías educativas, pero aún más necesario en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. Por tanto, ello podría servir para argumentar el por qué de los resultados obtenidos en relación a la, aunque leve, fortaleza en Inteligencia emocional de estos docentes con bajo nivel digital.

Conclusiones

El impacto de la pandemia por COVID-19 ha causado estragos en el ámbito educativo, en el que los docentes, en este caso pertenecientes al Colegio La Presentación de Nuestra Señora de Guadix, experimentaron percepciones emocionales variadas a partir del uso de las TIC, las cuales han sido reveladas a través de sus respuestas en el cuestionario diseñado intencionalmente para ello.



Se trata de un centro educativo cuya plantilla de docentes posee un escaso bagaje, a nivel general, en cuanto al conocimiento de herramientas tecnológicas que facilitan la enseñanza a distancia. De esta forma, a partir de los datos presentados en el apartado de resultados, se concluye que gran parte del profesorado encuestado que fue docente en activo durante el confinamiento no poseía el nivel adecuado sobre nuevas tecnologías y, por tanto, se enfrentaron a situaciones emocionales de estrés, ansiedad y cansancio, independientemente de la edad o la experiencia docente adquirida.

Sin embargo, atendiendo al objetivo de analizar la relación existente entre las habilidades para el manejo de las TIC en educación virtual y las emociones de los docentes, el presente estudio ha permitido detectar que la experiencia docente es una variable que sí se correlaciona con ello, de manera que, la percepción emocional del profesorado respecto a su formación en competencia digital incrementa conforme el rango de años de experiencia que poseen los sujetos aumenta. Por tanto, ello permite sugerir que dicha formación es condición necesaria, o al menos, relevante en la implementación de nuevas metodologías que incluyan el uso de las TIC, debido a que el bajo nivel de conocimiento sobre múltiples recursos digitales, por parte de estos docentes, podría haber actuado no solo como una barrera que dificultara o impidiera el desarrollo de esta nueva metodología de enseñanza, sino también como una de las principales causas que ha llevado al profesorado a experimentar cambios emocionales negativos.

Por el contrario, no se han encontrado relaciones estadísticamente significativas en la variable edad, en la que existen discrepancias según el rango al que pertenecen. De esta forma, se puede concluir que los cambios emocionales en relación al nivel de competencia digital docente, según la edad, no se asocian a una progresión, puesto que, aunque los datos muestran un mayor conocimiento en los rangos de edad más joven, el profesorado de estas edades ha manifestado una percepción emocional similar a cualquier otro grupo con un perfil de formación más bajo.

A modo de conclusión, este estudio ha evidenciado datos alentadores, los cuales exponen a un profesorado que, a través del incremento del malestar emocional experimentado durante el confinamiento, invoca la necesidad de una mayor formación en competencia digital. En este sentido y, en concordancia con Cabero (2014), se alude a la necesidad de que todas las instituciones educativas fomenten dicha formación, formando así a docentes creadores y productores en un mundo interconectado digitalmente, en el que la



incorporación y adaptación de las TIC en el currículo educativo resulta esencial para conseguir cambios favorables en todo proceso educativo y, por ende, en la percepción emocional de los docentes, especialmente desde el inicio de la pandemia por COVID-19.

Principales limitaciones y futuras investigaciones

Se hace necesario indicar que, como en la mayor parte de las investigaciones, este estudio ha presentado algunas limitaciones. Por un lado, se cuenta como limitación el hecho de no haber podido llegar a más centros educativos con la finalidad de utilizar una mayor muestra y, por tanto, conseguir datos con mayor eficacia y veracidad.

Otra limitación se ha debido a que la temática estudiada es tan específica y novedosa, puesto que la implementación de enseñanza a distancia, de forma obligatoria, es algo que ha tenido lugar únicamente este año, que ha resultado dificultoso encontrar estudios similares para realizar una comparativa.

Junto a estas, también se ha de señalar, como limitación importante, la coherencia entre el nivel de conocimiento informado por los docentes encuestados y el nivel que realmente poseen, al tratarse de una evaluación de competencia digital más bien subjetiva, en la que los resultados podrían distarse de la realidad.

Por otro lado, para que el estudio fuera de mayor envergadura, como futura investigación, se podría abordar ésta misma desde una visión cualitativa. Al respecto, debido a que el bajo nivel en competencia digital del alumnado ha sido una de las dificultades más recurrentes a las que se enfrentó el profesorado encuestado, también sería conveniente llevar a cabo un estudio similar destinado al alumnado de las distintas etapas educativas. Esto ayudaría a constatar la necesidad de establecer o reorientar planes de formación en competencia digital, en los que tanto alumnado como profesorado adquirieran un nivel adecuado que promoviese un mayor y mejor uso académico de las tecnologías digitales y, por tanto, una mejora en el proceso educativo.

Por último y, en línea con lo reflexionado en el presente estudio, resultaría interesante llevar a cabo una futura investigación en la que se comparase la percepción emocional del profesorado en su labor docente de forma presencial, con las emociones generadas a causa



de la nueva metodología de enseñanza a distancia, la cual conlleva el uso de las Nuevas Tecnologías.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, Y., Herrero, Y., Cabrera, Y., Chibás, D. & García, Y. (2020). Manifestaciones psicológicas frente a la situación epidemiológica causada por la COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19, 1-13. <https://bit.ly/3nZmiTj>
- Balluerka, N., Gómez, J., Hidalgo, M.D., Gorostiaga, A., Espada, J.P., Padilla, J.L. & Santed, M.A. (2020). *Las consecuencias psicológicas de la Covid-19 y el confinamiento*. Argitalpen Zerbitzua. <http://hdl.handle.net/10810/45924>
- Cabero Almenara, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 109-132. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707>
- Durán, M., Gutiérrez, I. & Prendes, M.P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>
- Elige Educar (19 de mayo de 2020). *Situación de docentes y educadores en contexto de pandemia*. <https://bit.ly/3e5JcF9>
- Fernández-Berrocal, P. & Extremera, N. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(3), 63-93. <https://bit.ly/3o3ixMI>
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. JRC Scientific And Policy Reports. <https://doi.org/10.2791/82116>
- García-Aretio, L. (2002). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Ariel.
- Gobierno de España (2020). *COVID-19 en España*. La Moncloa. <https://bit.ly/3t3tBKs>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Kairós. <https://bit.ly/3nYUAWL>
- Gómez, N.R. & Rodríguez, P. (2020). Estrés en docentes en el contexto de la pandemia de COVID-19 y la Educación. *AcademicDisclosure*, 1(1), 216-234. <https://bit.ly/3nZemRK>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF]. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. <https://bit.ly/3e9iD1H>
- Koehler, M.J. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. <https://doi.org/10.1177%2F002205741319300303>



- Mayer, J. D. & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey & D. Sluyter, (Eds), *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). Basic Books. <https://bit.ly/3ewGV5U>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (21 de marzo de 2020). El Ministerio de Educación y FP y RTVE lanzan `Aprendemos en casa` para facilitar el aprendizaje de todo el alumnado durante la suspensión de clases presenciales. *Gobierno de España*. <https://bit.ly/3tafhzY>
- Ministerio de Sanidad (2021). Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. <https://bit.ly/332YVyz>
- Ministerio de Sanidad (30 de marzo de 2021). *Enfermedad por nuevo Coronavirus, COVID-19*. <https://bit.ly/3nDL0YX>
- Moore, M.G. (1972). Learner Autonomy: The Second Dimension of Independent Learning. *Convergence*, 2(5) 76-88. <https://doi.org/10.2791/82119>
- Moreno-Correa, SM. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26. <https://bit.ly/3uce4cy>
- Orden EFP/365/2020, de 22 de abril, por la que se establecen el marco y las directrices de actuación para el tercer trimestre del curso 2019-2020 y el inicio del curso 2020-2021, ante la situación de crisis ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, 114, de 24 de abril de 2020, 29902-29918. <https://www.boe.es/eli/es/o/2020/04/22/efp365>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (21 de abril de 2020). *Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia*. <https://bit.ly/3ubQzQO>
- Organización Mundial de la Salud (11 de marzo de 2020). *Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la Covid-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*. <https://bit.ly/3vBOoGS>
- Ramos-Huenteo, V., García-Vásquez, H., Olea-González, C., Lobos-Peña, K. & Sáez-Delgado, F. (2020). Percepción docente respecto al trabajo pedagógico durante la COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 334-353. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.325>
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, 67, de 14 de marzo de 2020, 25390-25400. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463/con>
- Rogero-García, J. (2020). La ficción de educar a distancia. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 13(2), 174-182. <http://dx.doi.org/10.7203/RASE.13.2.17126>



Trujillo, F. (2020, 26 de marzo). Año 2020: Educación frente al coronavirus. *FernandoTrujillo*.

<https://bit.ly/3xGbOfO>

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945-947.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)



PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN CON USO DE TIC PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EMOCIONAL

Martín Zambrano, Diego.
diemarzam@gmail.com

UNIVERSIDAD: Universidad Internacional de Valencia (VIU)

CARRERA: Educación Primaria

TITULACIÓN OBTENIDA: Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a Educación.

AÑO DE DEFENSA: 2021

Resumen

Este documento pretende ser una ayuda docente para desarrollar la gestión emocional en el aula de Educación Física. En concreto, en la etapa de Educación Primaria y con la aportación de las TIC. Para gestionar las emociones, es clave conocerlas. En este sentido, es preciso mencionar emociones que surgen o invaden nuestros pensamientos llegando a producir estrés, ansiedad e incluso en casos más graves, depresión.

Con la propuesta de intervención planteada, se intenta alcanzar un autoconocimiento emocional que ayudará a canalizar las emociones de una forma más adecuada. Por esta razón, es preciso recabar información sobre las metodologías que más aportan al desarrollo de las competencias emocionales. Además de la inclusión de una evaluación que permita comprobar la adquisición de estas competencias por parte de discentes y docentes.

En definitiva, se analizará cómo la Educación Física y las TIC pueden ayudar a afrontar este tipo de problemas comunes con los que convive la población actual.



Palabras clave: Educación física, competencias emocionales, educación emocional, gamificación, psicología de la educación.

Abstract

This document aims to be a teaching aid for developing emotional management in the Physical Education classroom. Specifically, in the Primary Education stage and with the contribution of ICT. In order to manage emotions, it is essential to know them. In this sense, it is necessary to mention emotions that arise or invade our thoughts, leading to stress, anxiety and even, in more serious cases, depression.

With the proposed intervention, the aim is to achieve emotional self-knowledge that will help to channel emotions in a more appropriate way. For this reason, it is necessary to gather information on the methodologies that contribute most to the development of emotional competences. In addition to the inclusion of an assessment that allows us to verify the acquisition of these competences by students and teachers.

In short, we will analyse how Physical Education and ICT can help to tackle this type of common problems faced by today's population.

Key words: Physical education, emotional competences, emotional education, gamification, educational psychology.

1. Introducción

El presente trabajo de fin de máster (TFM en adelante) es una propuesta de intervención didáctica no implementada enfocada a aulas de Educación Primaria. En concreto, como se verá en el desarrollo del mismo, se valorará la aportación del área de Educación Física y de la tecnología a la problemática planteada. Otro rasgo para tener en cuenta será la capacidad de esta disciplina para abordar un campo cada vez más explorado en el ámbito educativo como es la Educación Emocional. Se pretende elaborar una herramienta educativa para aquellos docentes que quieran utilizar el deporte y las TIC como vía para un adecuado desarrollo emocional del alumnado.

Bisquerra (2003) expresa la evolución generacional que se está produciendo en el ámbito educativo. Su finalidad es cubrir las necesidades de la población relacionadas con una deficiente gestión de las emociones. Así mismo, señala la especial importancia de la



formación docente y tener un apoyo legislativo en el que basar las acciones encaminadas a resolver los conflictos emocionales que se pudieran producir.

Existe un incremento en la sociedad de personas que presentan síntomas de estrés, ansiedad o depresión. Este hecho puede dificultar el desarrollo integral de las personas. En este sentido se pronunció la Organización Mundial de la Salud (2011), recalcando que para 2030 los problemas de salud mental serán la primera causa de morbilidad en jóvenes y adultos. Cada vez es más habitual ver cómo el estrés diario al que está sometida la población causa estragos en la salud mental. Por lo tanto, una actuación temprana podría ser clave para el devenir de este tipo de enfermedades.

El hilo conductor para abordar esta temática serán las nuevas tecnologías tal y como proponen Chamorro, Casas y Fernández-Rio (2020). En concreto se pondrá en práctica una gamificación con la que se intentará potenciar el conocimiento y gestión de las emociones.

2. Planteamiento del problema

2.1. Definición del problema

La sociedad actual se está enfrentando a un gran problema: al creciente índice de afecciones mentales como el estrés, ansiedad o depresión. A pesar de ser un campo muy complejo, este problema se abordará desde una perspectiva educativa y a modo de ayuda para dotar al alumnado con una serie de habilidades que les permitan gestionar sus emociones de un modo óptimo. En definitiva, este trabajo pretende ayudar a los discentes a conocer y gestionar sus emociones.

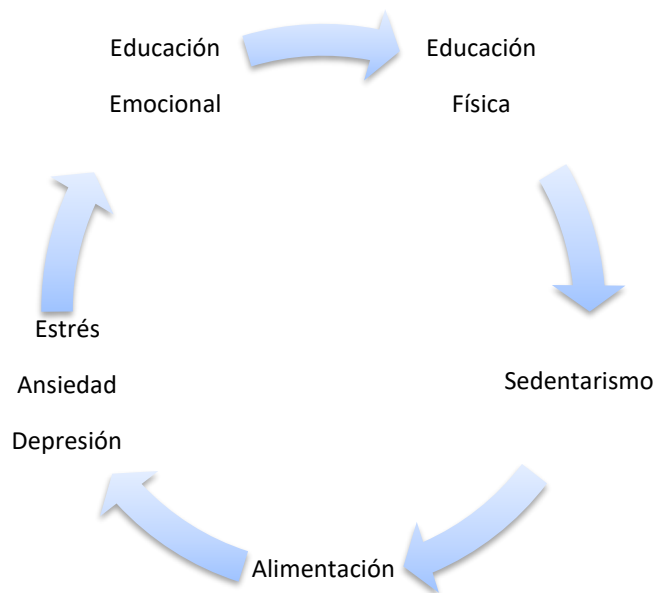


Figura 1.

“Interrelación”. Fuente: Elaboración propia.

Existen múltiples factores que provocan graves problemas de salud. Si nos centramos en las causas que pueden provocar la aparición de estrés o ansiedad, un factor a destacar es el sedentarismo. Es incuestionable que la falta de actividad física es alarmante y es prioritario tomar cartas en el asunto desde el ámbito educativo. En este sentido, Llewellyn, Simmonds, Owen, y Woolacot (2021) han estimado que en torno al 55% de la población infantil y el 70% de los adolescentes con sobrepeso u obesidad infantil, también la padecerán cuando sean adultos. De este modo, se produce un aumento del riesgo de sufrir diferentes tipos de enfermedades o patologías entre las que se encuentran las mencionadas previamente.

Rodríguez-Hernández, De la Cruz-Sánchez, Feu, y Martínez-Santos (2011) revelan que existe un alto porcentaje de la población española escolar que realiza poco ejercicio, entre el 37% y el 40%. Del mismo modo, apoyan la contribución de un estilo de vida activo que repercute en la mejora de la calidad de vida de niños y adolescentes. También consideran que esta práctica mejora la relación familiar, el rendimiento académico y se relacionan con menores niveles de estrés, ansiedad y depresión.



Por otro lado, Kandola, Lewis, Osborn, Stubbs, y Hayes (2020) han publicado un estudio reciente en el que sugieren la posibilidad de que los adolescentes con mayor índice de sedentarismo tienen más probabilidades de mostrar síntomas depresivos. La dotación de herramientas sociales es clave para los discentes que puedan presentar estados emocionales negativos. En esta corriente, Bisquerra (2003) destaca la importancia del autoconcepto. Para una persona, es más fácil observar las emociones en otros individuos que en uno mismo. Sin embargo, distinguirlas en la propia interioridad será muy importante para poder canalizarlas. Este autor habla directamente sobre la adquisición de competencias emocionales como prevención del estrés, ansiedad o depresión entre diversas escenas de riesgo.

Por último, una deficiente gestión emocional puede ser causa de patologías mentales más serias si no se tratan a tiempo. Aunque desde este TFM se intenta ayudar al alumnado a conocer y gestionar mejor las emociones, es importante que se acuda a personal especializado si se llegan a niveles que se escapan del ámbito educativo.

Desde el aula, es posible ayudar al alumnado a aprender sobre emociones, sentimientos y afectividad. Son aspectos en los que se debe profundizar y prestar una ayuda que permita desarrollar una adecuada inteligencia emocional. La Educación Física sería una de las vías que se utilizarán para la adquisición de las diferentes competencias emocionales que se pretenden conseguir. En este sentido, Alonso y Yuste (2014) mencionan la aportación del juego motor y valoran su estudio por los beneficios afectivos, sociales y motrices que conllevan.

Por otro lado, el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje pueden concretarse en diez competencias básicas propuestas por Rayón (2001) que aportarán conocimientos a los discentes para enfrentarse a los retos de la sociedad de la información:

- Buscar para decidir.
- Leer para comprender.
- Escribir para convencer.
- Automatizar para pensar.
- Analizar para opinar.
- Escuchar para dialogar.



- Hablar para seducir.
- Empatizar para compartir.
- Cooperar para triunfar.
- Querer aprender.

2.2. Justificación de la temática

La principal razón para abordar la gestión emocional desde el campo de la Educación Física y de la tecnología, radica en la potencialidad de esta especialidad docente y en el auge que está experimentando el uso de las TIC en el ámbito educativo. El alumnado podrá explorar una gran diversidad de situaciones emocionales que se dan en esta asignatura debido al componente social que la caracteriza. Se debe tener en cuenta que algunas consecuencias emocionales como el estrés o la ansiedad pueden ser combatidas por el ejercicio físico. Por su parte, las TIC, según Tapia (2021) están bastante presentes en la sociedad e influyen en numerosas actividades cotidianas como la economía, política, mundo laboral y las relaciones sociales. Además, menciona uno de los ámbitos en los que ha influido, en la Educación. Entre los estudios mencionados, se explica que a través del ejercicio físico se ayuda a canalizar situaciones que afectan día a día a la población, incluso en trastornos más severos como la depresión.

Loreto (2004) expresa en este sentido que una de las motivaciones principales a la hora de realizar deporte es, precisamente, encontrar un estado de bienestar. Este bienestar mental es el que se debe perseguir y su uso regular es una forma de contrarrestarlas. Desde el área de Educación Física, se puede fomentar la adquisición de una serie de hábitos saludables para que los efectos del deporte se visualicen en la sociedad. Cuanto mayor sea el índice de población activa, mayores serán los beneficios físicos y mentales de la sociedad.

Para encontrar estudios que hablan directamente sobre la relación entre el deporte y la salud mental se puede citar a Ramírez, Vinaccia, y Suárez (2004) que resaltan los grandes beneficios que tiene el deporte en la mente de las personas. Sin embargo, consideran que los mejores resultados son aquellos que se han desarrollado durante un tiempo dilatado y son claves para comprender cuál es la relación real entre la práctica deportiva y los trastornos de salud mental. Además, valoran el desempeño que tiene la actividad física en el tratamiento de enfermedades mentales leves o moderadas como la ansiedad o la



depresión. Además, aportan un dato importante, el trabajo aeróbico o de fuerza, reduciría significativamente los síntomas depresivos. En esta misma línea Hassmén, Koivula y Uutela (2000) señalan que existe relación entre la práctica de ejercicio físico y una rebaja sustancial de síntomas que se presentan en el estrés, ansiedad e incluso depresión.

Márquez y Garatachea (2012) hacen una interesante recopilación de estudios donde resaltan la importancia del ejercicio físico cuando hablamos de este tipo de situaciones mentales. Se centra en sujetos que desarrollan en algún momento de su vida síntomas relacionados con la depresión y el efecto que tienen la actividad física en ellos. Por otro lado, podemos encontrar un estudio de Camacho, Roberts, Lazarus, Kaplan y Cohen (1991) donde mencionan la relevancia que tiene la actividad física en este tipo de trastornos. Dicho estudio fue llevado a cabo con participantes que llevaron un autocontrol sobre las actividades que realizaban. Formaron varios grupos según la persistencia y dedicación que mostraron con la misma. Tras 9 años de recogida de información, se pudo observar que los sujetos que menos actividad realizaban tenían un 70% más de riesgo de padecer estrés o ansiedad frente a los ciudadanos más dinámicos.

Para poder adquirir competencias emocionales, debemos conocer lo que se entiende por emoción. García (2004) expresa que este concepto tiene un importante efecto psicológico y fisiológico. Es decir, provoca en el cuerpo humano multitud de cambios mentales y corporales. Despret (2015) va más allá relacionándolas con la interioridad y su construcción. Llega a afirmar que esta conexión tendrá gran relevancia en modelos sobre enfermedades mentales debido a la notoria relación con teorías emocionales. Además, destaca su fuerza interna y plantea una metáfora en la que compara el funcionamiento humano en relación con ellas y su gestión con la peligrosidad de las emociones en el interior con ser como “ollas a presión”, destacando la importancia de gestionarlas, aprendiendo a expresarlas para no llegar a explotar.

En relación con el párrafo anterior, valoramos la aportación de la inteligencia emocional. Es un concepto que no solo revolucionó lo que entendemos por inteligencia. Para conocer y comprender dicho término, es preciso hablar de Goleman (1995). Este periodista y escritor estadounidense, comienza su obra planteando diferentes situaciones que se pueden presentar en nuestras vidas. Aporta una serie de reflexiones sobre la importancia que tienen las emociones y la gestión de ellas para afrontar los escenarios del día a día. Podrían surgir preguntas como: ¿Qué importancia tiene la gestión de las



emociones en la salud mental de las personas? ¿Qué factores intervienen en la inteligencia emocional? ¿De qué modo puede ayudar la tecnología en el ámbito educativo? ¿Cómo trabajar la Educación Física Emocional con la ayuda de las TIC? Son preguntas que encontrarán respuestas a lo largo del presente Trabajo de Fin de Máster (TFM).

En un análisis realizado por Miralles, Filella y Lavega (2017), destacan la importancia del juego. En concreto, mencionan que los juegos cooperativos sin oposición son la mejor opción para la adquisición de las competencias emocionales. En este sentido, atendiendo a otra investigación llevada a cabo por Lavega, Filella, Agulló y Soldevila (2011), consideran fundamental elegir este tipo de juego para conseguir una adecuada adquisición de las competencias emocionales.

En definitiva, se pretende plantear una intervención que ayude a discentes a conocer las emociones, gestionarlas adecuadamente, aprender a vivir con ellas. Todo acompañado de la Educación física, una disciplina que puede ayudar a la sociedad más de lo que actualmente se puede llegar a pensar; y de las TICs, un elemento clave para atender a las necesidades que plantea la sociedad actual.

3. Objetivos

3.1. Objetivo principal

- Diseñar una propuesta de intervención con uso de TIC para desarrollar la Educación Física Emocional.

3.2. Objetivos específicos

- Describir la relación existente entre educación emocional y Educación Física.
- Justificar la aportación de la Educación Física Emocional a la Educación Primaria.
- Elegir las metodologías más adecuadas para un correcto desarrollo de las competencias emocionales en Educación Física.
- Desarrollar herramientas TIC para mejorar la competencia emocional de los discentes.
- Proporcionar una propuesta educativa innovadora para la mejora de las competencias emocionales.



4. Marco teórico

4.1. Educación emocional

La “Real Academia de la lengua Española” (2021) aporta datos del nacimiento de la palabra emoción. Procede del latín, *emotio*, -ōnis. La define como una alteración intensa, de corta duración, que puede ser positiva o negativa y que conlleva una reacción corporal. A continuación, se recoge una lista de definiciones de emoción a partir de diversos autores.

Según García (2004), las emociones pueden ser medidas con una gran precisión por instrumentos como el “cardiógrafo o el galvanómetro”. Estas máquinas pueden medir la frecuencia cardiaca o la corriente eléctrica. La emoción se entendería, por tanto, como un cambio a nivel mental y corporal. Todas las personas sienten esa aceleración en el pulso ante ciertas emociones, también una desaceleración con otras. A su vez, este pulso viene motivado por esos impulsos eléctricos que se mencionan.

Por otro lado, Mora (2012) explica que la emoción es el impulso que lleva a actuar, induce a estar activos para sobrevivir. Desde esta perspectiva, es natural sentir miedo ante una situación peligrosa o alegría tras una situación favorable o exitosa. A partir del autor, se considera que la emoción es consecuencia de una situación y en base a ella se reacciona de una forma u otra. Este autor relaciona directamente la relación de las emociones con la naturaleza al afirmar que gracias a ellas estamos vivos.

Para Nussbaum (2003) las emociones suponen una valoración en busca de un mayor confort diario, teniendo en cuenta aquello que se anhela anteponiendo la acción a las situaciones que no se pueden dominar.

Bisquerra (2003) va más allá, explicando cómo se produce una emoción. En primer lugar, la información llega al centro emocional del cerebro. Posteriormente, hay una respuesta neurofisiológica. Por último, el neocórtex es el encargado de tramitar la información.

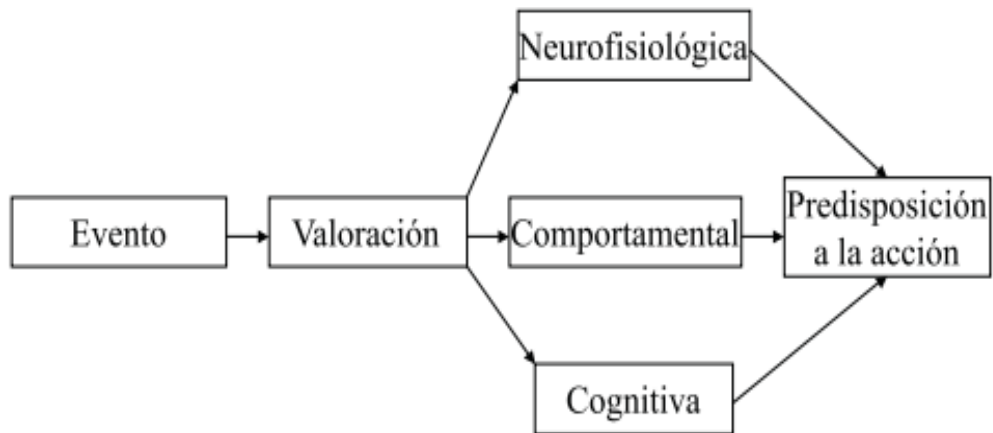


Figura 2. "Concepto de emoción". Fuente: Bisquerra (2003).

Solomon (2006) las define directamente como estrategias que ayudan a conseguir aquello que se desea y a esquivar lo opuesto. Por esta razón, tantas veces se solapan y a la vez complementan.

Hace años, Barnett (1987) afirmaba que la gestión emocional se atribuía básicamente a la cognición. Esta percepción ha ido cambiando hasta llegar a pensar que en esta regulación participan otros factores como los cognitivos, madurativos y sociales. Por otro lado, Bach y Darder (2002) apoyan la idea de que la educación emocional no pretende intercambiar cognición con emoción, sino que consideran la interrelación entre las partes dando muestras del poder de las emociones para generar una acción.

Respecto al concepto de Educación Emocional, posee una definición compleja al estar influida por distintas disciplinas. Bisquerra (2009) se propuso recabar información sobre este concepto, llegando a afirmar que hasta 1999 no figuraban reseñas al respecto. Desde entonces, el término ha ido adquiriendo amplitud e importancia. La define como una acción pedagógica que busca la adquisición de una serie de competencias emocionales. En este sentido, considera que, a pesar de ser un término medianamente reciente, muchos docentes habrán puesto en práctica la educación enfatizando la importancia de las emociones. Es decir, se trata de mejorar las competencias emocionales de los alumnos a través de la educación. El fin de este enfoque pedagógico, reside en dotar a los alumnos con una serie de habilidades emocionales para que puedan gestionarlas de forma saludable. Esta última idea recibe el nombre de inteligencia emocional (Bisquerra, 2009).



Prestando atención a la pedagogía que mencionaba Bisquerra, algunos autores como Moraleda (2015) resaltan el carácter constructivo que se genera alrededor de las emociones cuando se abordan en la enseñanza. Pero la inclusión de este tipo de concepto en la educación durante las últimas décadas originó un clima de suspicacia por parte de la comunidad educativa. Aunque parece ser que con el apogeo que se está produciendo al respecto, esta brecha cada vez es menor.

Para entender que es una competencia, podríamos atender a Bisquerra (2003) que la considera una serie de conocimientos, habilidades, capacidades y actitudes para poder llevar a cabo diferentes acciones de forma satisfactoria. A su vez, la competencia emocional serían las expuestas anteriormente, que permite comprender, expresar y regular las emociones en función de la situación que tengamos que gestionar. Este mismo autor aporta cinco competencias emocionales que pueden ayudar a comprender el proceso emocional por el que pasan las personas.

Conciencia emocional

Se refiere a conocer las emociones tanto individualmente como la de los demás o del entorno. Aquí se le pone nombre a la emoción, existe empatía al comprender cómo se siente otra persona y se toma conciencia de cómo se relacionan la emoción, cognición y comportamiento.

Regulación emocional

Sirve para controlar adecuadamente las emociones. Para ello, supone ser consciente de cómo interactúa la emoción, la cognición y el comportamiento, adoptar medidas de afrontamiento y tener la destreza de generar emociones positivas.

Autonomía emocional

En esta fase entran en juego la autoestima, automotivación, autoeficacia emocional, responsabilidad, actitud positiva, análisis crítico de normas sociales y resiliencia. Todas estas cuestiones en conjunto son las que desarrollan la autonomía emocional,



Competencia social

Esta competencia permite disponer de relaciones sanas con otros individuos. Para ello, se debe dominar una serie de habilidades sociales, ser comunicativo, respetuoso, poner en práctica habilidades como la asertividad, entre otras.

Competencias para la vida y el bienestar

Con la adquisición de esta competencia, es posible poner en práctica comportamientos adecuados para enfrentarse al día a día, a la resolución de conflictos en diferentes ámbitos. Además, incluye micro competencias como fijar una serie de objetivos adaptativos, tomar decisiones, buscar ayuda y recursos, bienestar emocional y fluir.

Estas competencias están enfocadas claramente a las emociones y a su gestión. Por lo tanto, podrían ser una buena base para empezar a fomentar el conocimiento de ellas y la forma de encarar las situaciones o conflictos que plantea la vida a los ciudadanos.

Bisquerra y Pérez (2012) mencionan que el objetivo de la educación emocional es el desarrollo de las competencias emocionales. Anteriormente, Bisquerra (2003), proponía una serie de objetivos generales que iban desde conocer e identificar emociones individualmente o en otras personas, hasta desarrollar habilidades de control, prevenir ante emociones negativas o crear emociones positivas, entre otros. Además de estos objetivos, confirma que se derivan objetivos específicos que se abordan en este documento como desarrollar habilidades de control de estrés, ansiedad y estados depresivos, potenciar la felicidad y resistencia a la frustración.

4.1.1. El valor de las emociones

En muchas ocasiones, el hecho de clasificar alguna temática implica limitarla, alejarla de la realidad. No es la intención de este apartado hacer lo propio con las emociones. Más bien lo contrario, por esa razón es interesante consultar las apreciaciones de diferentes autores para poder enmarcar de algún modo el contenido que tratamos.

Goleman (1995) las divide en emociones básicas o primarias, que serían las que se tienen desde el nacimiento y son las que hacen sobrevivir al ser humano. Las emociones serían ira, miedo, asco, tristeza, sorpresa y alegría. Por otro lado, Vallés (2008) divide las emociones secundarias, teniendo en cuenta que éstas son un producto de mezclarlas con las primarias. Entre ellas se encuentran los celos, lástima, orgullo.

Otro modo de clasificar, lo aporta Vecina (2006). Expresa que muchos estudios se realizan sobre algo que puede llegar a disminuir nuestra calidad de vida, y en este sentido, centra su atención en las emociones negativas dejando de lado todo aquello que pueden aportar las positivas. Además, sugiere que éstas últimas, facilitan pensamientos “receptivos, flexibles e integradores”.

Además, Vivas, Gallego y González (2007) recogen una distinción entre emociones primarias, secundarias, positivas, negativas y neutras. Esta distinción se asemeja a una recopilación de las dos clasificaciones anteriores, añadiendo a éstas, emociones neutras. A continuación, se presenta una figura donde se puede observar una clasificación del tipo de emociones propuesta por Vivas, Gallego y González (2007).



Figura 3. “Tipos de emociones”. Fuente: Vivas, Gallego y González (2007).

Pellicer (2018), las divide en emociones negativas (ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza y aversión), positivas (alegría, humor, amor y felicidad) y ambiguas (sorpresa, esperanza y compasión).



En el fondo, todas las emociones aportan algo para actuar. Todas las emociones tienen una función y un efecto. Vivas, Gallego y González (2007) hablan sobre emociones como el miedo que incluyen en la categoría de primarias y negativas. Esta emoción advierte de un peligro. Por lo tanto, si no sentimos esta emoción, no seríamos conscientes del peligro. También habla sobre la ira, tristeza, asco, felicidad, sorpresa, ansiedad. Esta última la considera como una agitación producida por el miedo.

Fredrickson (1998, 2001), se inclina por la investigación de las emociones positivas y pone en alza la adaptabilidad que poseen. Es la creadora de la Teoría abierta y construida de las emociones positivas. Aporta datos que relacionan emociones, aparentemente diferentes, como la alegría, satisfacción, orgullo o entusiasmo, con la posibilidad de compartir aspectos como la mejora en el pensamiento y la acción o la construcción de una serie de recursos físicos, intelectuales, psicológicos y sociales que serán aprovechados para combatir conflictos que puedan aparecer.

Baron (1990) menciona que al vivir situaciones positivas se consiguen efectos superiores ya que se ponen en marcha menos estrategias de enfrentamiento. Por otro lado, en base a estas afirmaciones, Sáez de Ocariz, Lavega, Mateu y Rovira (2014) consideran adecuado trabajar en ámbitos educativos las habilidades sociales para que el alumnado consiga una mejor gestión de las emociones, consiguiendo así hacer lo propio con la convivencia en el aula.

Durante este apartado, se intenta mostrar un conjunto de clasificaciones que han expuesto diferentes autores relevantes de la materia. Por otro lado, se pretende mostrar que todas las emociones tienen una función y a la vez un efecto directo en las personas. Por esta razón, el trabajo de ellas en el aula adquiere importancia. El fin que se quiere conseguir en este documento, es conseguir una mejor gestión de las emociones. Para ello, debemos conocer de forma detallada el funcionamiento de las mismas.

4.1.2. Educación emocional en Primaria.

La Educación Primaria juega un papel clave en el desarrollo integral de los niños y niñas. En el colegio, se deben abordar temas como la gestión emocional, el sedentarismo o



la alimentación. Moraleda (2015) recalca la relación entre emociones y educación. Además, subraya la importancia que dan los autores relevantes en la materia a abordarlas en el ámbito educativo debido al beneficio que producen en el desarrollo íntegro de los discentes.

La Inteligencia Emocional va muy ligada a la Educación Emocional. Por un lado, la Educación Emocional está más relacionada con la pedagogía. Y, por otro lado, la Inteligencia Emocional es el uso óptimo de las habilidades sociales para conseguir una gestión adecuada de las emociones. Salovey y Mayer (1990) fueron los primeros en acuñar este término, Goleman (1995) tomando como referencia a estos autores, le dio un impulso importante al concepto. Salovey y Mayer (1990) definen la inteligencia emocional como tener un manejo alto de los sentimientos y emociones, sabiendo elegir para encaminar los pensamientos o acciones. Goleman (1995) en cambio, la desglosa en cinco puntos: conocer las emociones, manejarlas, motivación intrínseca, reconocer emociones en otros y, por último, establecimiento de relaciones sociales.

Considerando el concepto desde el ámbito educativo, Goleman (1995) señaló la importancia de incluir la inteligencia emocional en la educación. Por su parte, Abarca (2003) considera muy importante el papel que tiene el colegio en el desarrollo social de los alumnos. Es el lugar donde se relacionan con más cantidad de personas y donde más referentes se encuentran durante esta etapa de la vida. En este sentido, los maestros y maestras deben tener un adecuado desarrollo emocional para servir de guía a los alumnos. Por otro lado, el colegio también es una fuente de conflictos que sirve para entrenar las habilidades con las que en el futuro debemos conciliar. Las emociones juegan un papel crucial en la resolución de conflictos. Autores como Darder (2001), Izquierdo (2000) y Bisquerra (2000) han desarrollado trabajos sobre las competencias de habilidades sociales y aspectos que mencionamos como la resolución de conflictos, autoestima, autopercepción, etc.

En España, Abarca (2003), ve clave la celebración del primer Congreso Estatal de Educación Emocional que reconoció la importancia que tiene en la educación y la necesidad de implantarlo con mayor fuerza en la misma. Además, menciona la labor del GROPE (Grup de Recerca en Orientació Psicopedagògica) y el DPE (Desenvolupament Personal i Educació) pertenecientes a la Universidad de Barcelona.



Si se hace una revisión legislativa actual, un aspecto importante para entender la situación actual es la transversalidad con la que se ha tratado desde la propia ley educativa vigente hasta la actualidad. Por primera vez se ha utilizado de forma concreta la educación y gestión emocional en la Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE en adelante). Bien es cierto, que, en leyes educativas previas, se mencionaba que serían las administraciones educativas las que dotarían de recursos para que los discentes consiguieran adquirir el “máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional” (LOMCE). Pero no se podía apreciar cuáles eran esos recursos. Por otro lado, se puede relacionar o encontrar otros puntos de unión a través de la adquisición de algunas de las competencias clave que propone el Real Decreto 126/2014, pero como se advierte previamente, sería de forma transversal. Este análisis legislativo se ve apoyado por Vallés (2000) ya que considera que falta concreción en el currículo ordinario y ve importante conseguir una educación integral.

Si se entra a valorar más directamente al aula, sería clave empezar a mencionar los estilos educativos que permiten un mejor desarrollo de las emociones. Autores como Coloma (2012) defienden la idoneidad de emplear un estilo educativo democrático o asertivo. Este estilo promueve la escucha activa entre miembros atendiendo a las necesidades de los mismos. Es un modelo que no deja de lado los límites a sus hijos, pero en todo momento se fomenta el razonamiento y la reflexión a la hora de tomar decisiones. No se impone a la fuerza para conseguir que los hijos tengan buenas actitudes y buenos hábitos. Se caracterizan por tratar con afecto y tolerancia. Se caracterizan también por el buen uso de la comunicación, un buen diálogo para guiar a los niños en su aprendizaje y su educación. Es un estilo educativo actual, que se adapta perfectamente a la realidad que vivimos. Abarca (2003) también apoya el uso de un estilo educativo asertivo. Considera que los niños nacen de cero, deben aprender cómo han de actuar y para ello antes tienen que aprender una serie de habilidades. Considera clave el uso de refuerzos positivos ya que generan seguridad y ganas de seguir mejorando.

En definitiva, la educación emocional debe ser un recurso indispensable para el periodo educativo que abarca la Educación Primaria. En esta etapa, el pensamiento del alumnado está formándose y se debe ayudar a que formen su personalidad con garantías. Dotándolos de diferentes habilidades y de la capacidad para saber gestionarlas adecuadamente.

4.2. Educación Física Emocional

Pellicer (2018) acuña el término de Educación Física Emocional y lo define como el desarrollo de la competencia emocional a través del deporte. La unión de conceptos como Educación Física y Educación e Inteligencia emocional es la que provoca la aparición de este término.

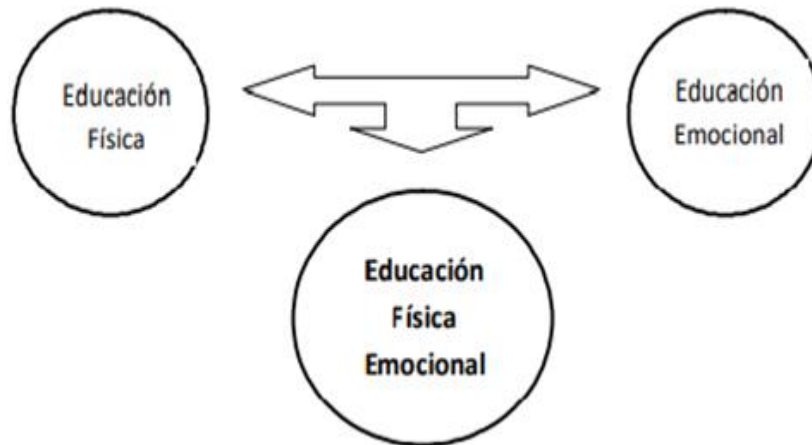


Figura 4. “Educación Física Emocional. Fuente: Pellicer (2018).

En cuanto a la relación existente entre la Educación Física y las competencias emocionales, Parlebas (1981, 1988, 2001) habla de la estrecha relación entre el aprendizaje emocional y el juego motor en sus documentos. Por otro lado, Espada (2012) refuerza esta relación e indica que desde el área de Educación Física es tan posible como necesario trabajar las competencias emocionales. También resalta la importancia de elaborar sesiones donde los discentes deban identificar, controlar y gestionar emociones.

Parlebas (2001) afirma que es conveniente resaltar el contexto favorable que se genera con esta relación, que ayuda al desarrollo integral de la personalidad. En este sentido, Bisquerra (2000) piensa que trabajar las emociones en esta disciplina es propicio para el desarrollo socio personal y cita directamente la educación de las competencias emocionales. Por otro lado, Conde y Almagro (2013) hablan del ambiente especial que se crea en esta asignatura para el desarrollo emocional.

Otro aspecto importante con el que cuenta la Educación Física Emocional es la motivación. Pintrich y Schunk (2006) piensa que actúa como impulso para generar el



movimiento que lleva a actuar. Asimismo, Gutiérrez e Ibáñez (2017) señalan que la Educación Física posee un potencial importante para conseguir y mejorar las competencias socioemocionales.

En definitiva, este apartado intenta abarcar el concepto de Educación Física Emocional estableciendo la relación entre la asignatura y la adquisición de competencias emocionales. A su vez, se intenta mostrar el contexto favorable que se crea debido a la particularidad de la disciplina.

4.3. El papel de las nuevas tecnologías y metodología recomendada.

4.3.1 Tecnología

La incidencia de la tecnología a lo largo de la historia ha sido amplia y diversa. Viteri (2011) recalca que no solo ha aparecido como ayuda a los humanos, sino que además ha generado nuevas realidades que necesitan respuesta y adaptación por parte de la sociedad.

Antiguamente, la tecnología estaba asociada con los materiales que se utilizaban en las diferentes épocas. El uso de diferentes materiales fue el que dio nombre a la Edad de Piedra, del Cobre, Bronce o Hierro. Posteriormente, se crearon los molinos de viento en la Edad Media, el microscopio en la Edad Moderna, y acompañados de acontecimientos históricos, sociales y políticos, surgieron nuevas necesidades.

Fruto de estas necesidades llegaría la primera revolución industrial con la llegada del algodón y la industria siderúrgica. También la segunda revolución industrial, centrada en los sectores metalúrgicos y químicos. Después la tercera revolución industrial con la llegada de la microelectrónica, informática o robótica. Y, por último, la cuarta revolución industrial, en la que se produce una automatización e intercambio de datos a través de internet y computación en la nube.

García (2003) considera la tecnología como un proceso humano que forma parte de la cultura y está vinculado a una serie de valores, mientras que plantea relaciones entre personas y con la naturaleza. Cabero (2004) la define como instrumentos culturales, mentales y formativos. Y menciona que, con su uso en el ámbito de la educación, existe un gran auge en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Tapia (2021) menciona que, en la actualidad, nos encontramos ante nuevos entornos de aprendizaje. Esto a su vez, supone que tanto docentes como alumnado deben adquirir nuevos roles y se producen cambios en la forma de interactuar en el ámbito educativo. En definitiva, sugiere la necesidad de actualización, aportando un elemento esencial para lograrlo, la tecnología.

4.3.1.1. El papel de las nuevas tecnologías.

Chamorro, Casas y Fernández-Rio (2020) resaltan que la sociedad actual es consciente de la importancia de incluir en la educación una serie de conocimientos, destrezas y capacidades que ayuden a las personas a conseguir un desarrollo personal adecuado. Además, existe una demanda que cada vez se hace más notoria: La inclusión de las nuevas tecnologías en el día a día de los ciudadanos.

Real, Leyva y González (2015) destacan una serie de beneficios que aportan las TIC al aprendizaje de los estudiantes.

- Promueve el aprendizaje activo.
- Mejora la predisposición de aprender.
- Sirve de apoyo en la investigación.
- Permite acceso a multitud de recursos.
- Desarrolla habilidades de pensamiento.
- Facilita el aprendizaje colaborativo, cooperativo e individual.
- Acerca contextos lejanos.
- Promueve la organización de los discentes.

Otro autor como Miguel (2006), destaca las facilidades que proporcionan las TIC como medio facilitador en el trabajo del docente y el discente. Además, señala el protagonismo que adquiere el alumnado en su aprendizaje y señala una evolución en el rol del profesor. Sigalés (2004) apoya esta última idea, mencionando el impacto que se produce en el protagonismo de los alumnos.



Real, Leyva y González (2015) añade otro factor beneficioso comparando las características de la sociedad actual con las de las TIC. Entre ellas destaca la inmediatez, interconectividad, virtualidad o la globalización.

Por otro lado, Vargas (2015) afirma que se produce un desarrollo afectivo con el uso de las tecnologías en el ámbito educativo. Además, indica que este desarrollo es otro factor que favorece el aprendizaje.

Según Fernández (2017), la aplicación de las nuevas tecnologías tiene un claro propósito, potenciar un desarrollo cognitivo del cerebro y de tareas que ayuden a los estudiantes a afianzar el aprendizaje de una manera más duradera. También recuerda este autor que en la infancia y en la adolescencia se forman conexiones neuronales en el cerebro que benefician al propio aprendizaje.

Por otro lado, Meza y Moya (2020) afirman respecto al uso de las nuevas tecnologías para generar un aprendizaje, que se ha demostrado un efecto positivo en los cambios culturales y sociales de las personas

Aunque Marqués (2011), señala una serie de factores que pueden llegar a frenar el éxito de las TIC en educación y sería conveniente tenerlas en cuenta. Ya que su simple uso, no garantiza el aprendizaje:

- La evolución acelerada de las TIC dificulta la adaptación y el manejo de las herramientas.
- Existe confusión en la terminología relacionada.
- Divergencia sobre el uso acertado de las TIC.

Twenge (2017) aporta datos para tener en cuenta sobre factores que pueden ser contraproducentes en la conducta de los discentes con el uso de las tecnologías. Afirma que un uso prudencial de éstas sería de un máximo de dos horas. De hecho, resalta que la generación iGen (nacidos entre 1995 y 2012) presenta peores indicadores en relación con la salud mental que generaciones anteriores. Esta situación, se ve afectada directamente por el mayor o menor uso de dispositivos digitales.



4.3.1.2. *Tecnología educativa y ed. Física.*

Torres (2015) afirma que en la asignatura de Educación Física hay aspectos primordiales como el estudio del cuerpo humano, el movimiento y la actividad física. Sin embargo, también destaca la importancia de incorporar las tecnologías para fomentar una mejora educativa.

La relación entre tecnología educativa y Educación Física no queda exenta del cambio generacional que se está produciendo. En este sentido, Fernández-Espínola y Ladrón-de-Guevara (2015) realizaron un estudio en el que participaron 19 maestros del área de Educación Física. Los resultados obtenidos exponían que tenían una buena formación en herramientas TIC básicas y el 95% consideraban que introducirlas en clase de Educación Física tenía consecuencias positivas. Sin embargo, una pequeña minoría era la que realmente las utilizaba para impartir la materia.

Autores como Monroy (2010) se suman a esta idea del cambio en el que la incorporación de las TIC a esta asignatura supone un gran reto para los docentes dado que su inclusión genera una mejoría en el proceso de conexión del deporte y la actividad física.

Por su parte, Pérez y Fernández (2005) mencionan que el uso de las TIC en educación y en concreto en Educación Física, debe garantizar la satisfacción de las nuevas necesidades que presente la sociedad y la educación. Para ello, se intenta crear entornos de aprendizaje en el que tanto alumnos como docentes usen las TIC para un aprovechamiento mutuo.

En este sentido, Díaz (2012) afirma que, gracias al uso de las TIC, la asignatura de Educación Física se puede adaptar y personalizar a las características del alumnado, favoreciendo la atención a sus necesidades educativas especiales.

Siguiendo esta idea, Torres (2015) señala que los docentes deben utilizar las TIC como un recurso más dentro del sistema educativo.

4.3.2. *Metodología recomendada.*

En este apartado se recogen diferentes estrategias metodológicas que son beneficiosas en el ámbito de la Educación Física y servirá para crear la metodología con la que se llevará a cabo la intervención didáctica del presente TFM.



Pellicer (2019) recalca el gran momento que vive la Educación Física en el ámbito educativo tras mucho tiempo de trabajo por conseguirlo. Además, menciona que hoy en día, esta disciplina está reconocida a nivel de salud, neurociencia, neuroeducación o educación emocional.

Existen diferentes modelos de instrucción metodológicas, Metzler (2005) cita ocho diferentes: Instrucción directa, enseñanza individualizada, enseñanza recíproca, enseñanza por descubrimiento, educación deportiva, juegos tácticos, enseñanza de responsabilidad personal y social, y, por último, aprendizaje cooperativo. En este sentido, el aprendizaje cooperativo juega un papel importante. Metzler, expone que el rasgo principal del aprendizaje cooperativo es fomentar un ambiente de retroalimentación en el que los grupos aprenden y enseñan mutuamente. Pero la diferencia entre aprendizaje cooperativo y trabajo grupal es la responsabilidad de cada alumno en el aprendizaje propio y ajeno dentro del grupo.

Además del aprendizaje cooperativo que se incluye en la propuesta gamificada. Se atenderán diferentes estrategias beneficiosas para los discentes. En este sentido, se pueden recuperar las expuestas por Conde y Almagro (2013). Con ellas, se produce una mejora de la emotividad positiva, un impulso en la motivación de la que se habla anteriormente, mejoría en la creatividad, en lo mental y aumento del rendimiento. Entre ellas se encuentra las siguientes:

- **Usar la indagación:** Para dotar de autonomía a los discentes.
- **Utilizar feedback interrogativo:** Su uso está indicado para preguntar y escuchar. Podría usarse en la vuelta a la calma de las sesiones.
- **Orientar en la resolución de conflictos:** Ver los conflictos como una oportunidad para aprender y ejemplificar la gestión emocional.
- **Permitir elegir y ofrecer más libertad en las clases:** Favoreciendo así la autonomía y libertad. De este modo se aprende el sentido de la responsabilidad. Por ejemplo, llevar a cabo alguna parte de la sesión o nombrar encargados del material.
- **Emplear tareas lúdicas:** Conde (2011) menciona que entre los beneficios del juego se encuentra la mejora de relaciones sociales y la autonomía.
- **Fomentar el trabajo grupal:** La cooperación ayuda a mejorar las relaciones sociales y la inteligencia emocional.



- **Valorar la iniciativa del alumnado:** Recalca la posibilidad de encontrar diferentes caminos para cumplir el objetivo, así se refuerza la creatividad.
- **Incentivar la empatía entre los compañeros:** Esta habilidad social puede ayudar a mejorar las relaciones sociales y la gestión emocional.

4.3.2.1. Gamificación.

La gamificación es una metodología de origen reciente que se vincula con la neuroquímica. Según Marczewski (2013), la neuroquímica que se genera (en la actividad física) crea en los alumnos sustancias relacionadas con la felicidad, motivación, confianza o generosidad como las endorfinas, dopamina, serotonina y oxitocina. Todo esto se ve reforzado por la acción que va implícita en nuestra asignatura, que según Pellicer (2018) produce una química cerebral parecida a lo mencionado por Marczewski.

En este sentido, Deterding, Khaled, Nacke y Dixon (2011) afirman que con esta metodología se adquiere un aprendizaje más significativo, más consolidado e interiorizado frente a otras estrategias como la memorización o el aprendizaje descontextualizado.

Marín (2019) explica la etimología de la gamificación, viene del término anglosajón Gamification, cuya raíz games significa juego. En castellano, quizás sea más conveniente la palabra lúdico, que viene del latín *ludus*. Aunque atendiendo a lo que significa cada palabra, no implican lo mismo. Ludificar trasciende más a los juegos en sí, a la acción de jugar.

Por otro lado, este mismo autor, relaciona la gamificación con el gran éxito de los videojuegos. Se trata de identificar el aspecto que los hace atractivos para poder aplicarlo en un entorno concreto, en este caso, educativo. Utiliza una serie de mecánicas, dinámicas y elementos del juego de forma sistemática e independiente.

Asimismo, Marín y Hierro (2013) exponen que la gamificación amplía su potencial al usarla como estrategia para conseguir un aprendizaje o generar una experiencia significativa. En esta vertiente, también se sitúan Revuelta y Esnaola (2013) que entienden esta metodología como la aplicación mecánica y dinámica de juegos a otros contextos diferentes.



En el área de Educación Física también hay autores que apoyan el papel de la gamificación en esta asignatura. Fernández-Río, Calderón, Hortigüela, Pérez-Pueyo y Aznar (2016) afirman que la gamificación se encuentra entre los modelos pedagógicos más utilizados. Por otro lado, Marín e Hierro (2013) piensan que la gamificación se trata de forma conjunta de una estrategia, un método y una técnica. A su vez, Monguillot et al. (2015) y Ordiz (2017), defienden que esta metodología en el área de Educación Física favorece la motivación e interés del alumnado, mientras que el rendimiento y el compromiso motor de los discentes aumenta.

En este sentido, Escaravajal y Martín-Acosta (2019) realizaron un estudio bibliográfico sobre la gamificación y se posicionan en esta vertiente, mencionando el incremento que se produce de la motivación y la satisfacción de los discentes cuando trabajaban con gamificación. A su vez, destacan que el desarrollo de esta metodología en Educación Física fue clave para la mejora de competencias en nuevas tecnologías, ya que, en casos numerosos, la tecnología utilizada era parte protagonista de la sesión.

En definitiva, el auge de la Educación Física debe ser aprovechado por el ámbito de la educación a través de diferentes propuestas metodológicas que van apareciendo, como la gamificación, o las que se van consagrando con el tiempo, como el aprendizaje cooperativo. Además, deben ser arrojadas por una serie de estrategias que ayuden a conseguir los objetivos.

4.3.2.2. Gamificación y TIC.

Sebastiani et al. (2019) exponen que la educación física y la tecnología tienen funciones en común como el uso de dispositivos móviles, cámaras, herramientas de análisis o repositorios audiovisuales entre otros.

Siguiendo el pensamiento de estos autores, incorporar la tecnología en el ámbito educativo solo se debe hacer si se produce una mejora en el aprendizaje. En este sentido, recalca algunas características de las mejoras apreciadas con el uso de las TIC en el área de Educación Física, como la motivación, eficiencia o eficacia que muestra el alumnado al usarlas.



Por su parte, Victoria (2020) realizó un análisis sobre quince artículos que utilizaban gamificación. Destaca que, en once de ellos, se utilizaban una serie de herramientas TIC. De este modo, intenta poner de manifiesto la relación existente entre gamificación y uso de las TIC.

Además, Victoria detalla un listado con las herramientas TIC observadas y el uso que se les daba. Entre las herramientas TIC más utilizadas se encuentran los códigos QR, videojuegos o móviles. Pero también menciona otras como Google forms, Google drive, Kahoot, Padlet o Plickers entre otras.

No solo se observa un uso sincrónico, sino que también se le dan un uso asincrónico como la edición de vídeos, uso de debates en foros, cuestionarios de evaluación o creación de infografías y presentaciones entre otras muchas opciones.

A pesar de la relación existente entre ambos conceptos del apartado. Posada (2017) reflexiona sobre la pequeña muestra de estudios que se encuentran entre gamificación y educación física. Al menos con los parámetros establecidos en el artículo de Victoria (2020) que, a pesar de ello, señala una ayuda de las TIC a la gamificación en Educación Física como recurso educativo.

Otro autor que considera que las TIC facilitan el aprendizaje es Quintero (2017), destacando el potencial de estas herramientas, la accesibilidad junto a su adaptabilidad o adherencia. En este sentido, también destaca el uso de los códigos QR debido a la facilidad para poder usarlos tanto online como físicamente en cualquier zona.

Otra herramienta TIC que forma parte de la intervención didáctica que se puede observar en el siguiente punto es el uso del Escape Room. Renaud y Wagoner (2011) definen esta modalidad como un juego donde los discentes están encerrados en una sala y tiene como objetivo escapar de ella superando una serie de complicaciones en un tiempo concreto.



Villar (2018) afirma que el éxito de este tipo de estrategias metodológicas radica en la posibilidad de interactuar de forma real con el medio, lo que provoca un aumento en la aparición de emociones y una desconexión del mundo real que atrae el interés del alumnado.

Por otro lado, Lavega, Planas y Ruiz (2014) incorporan la necesidad de un trabajo cooperativo por parte de los participantes para poder superar los diferentes retos que se proponen en la actividad. Para ello debe florecer la creatividad y reflexión por parte del grupo, floreciendo así la imaginación, el pensamiento lógico y el razonamiento individual y grupal.

García (2019) opina que la gamificación en sí, debería ser parte importante en la formación de los maestros. Incluyendo el uso didáctico de las TIC y menciona la compatibilidad existente de éstas con otras metodologías como el aprendizaje cooperativo o el aprendizaje basado en proyectos.

4.3.2.3. Gamificación y educación emocional.

Aranda y Caldera (2018, pp.3) afirman que utilizar la gamificación en el aula fomenta la mejora y desarrollo de habilidades socioemocionales como “el autoconocimiento, la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación”. Todo esto se suma al poder de motivar que posee esta metodología.

En este sentido, Lee y Hammer (2011) corroboran que la razón de la motivación que se genera impacta de forma directa en las áreas cognitivas, emocionales y sociales de los participantes.

Teniendo en cuenta los tipos de motivación que plantea Woolfork (2010), intrínseca (surge de manera espontánea) y extrínseca (surge de algunas consecuencias independientes de la actividad en sí). Gallegon y Llorens (2015) recalcan que para obtener unos resultados adecuados al poner en práctica la gamificación, debe producirse una búsqueda de la motivación intrínseca junto a un balance adecuado de la motivación extrínseca.

Aranda y Caldera (2018) mencionan que el desarrollo tecnológico que se está produciendo en la actualidad, tiene un impacto proporcional en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se producen en las aulas. A su vez, afirman que este cambio educativo permite a los discentes afrontar con mayor garantías retos académicos, personales y profesionales.



Cejudo et al. (2019) afirma que el uso de tecnologías permite al alumnado tener mayor protagonismo, aumentar su creatividad y una posibilidad mayor de interacción con el resto de los compañeros. A su vez, destaca la importancia de la labor docente como guía en el proceso educativo que se establece para evitar que sea un elemento distractor.

Buckley, et al. (2017) presenta la gamificación como una innovación pedagógica que es capaz de hacer que el alumnado aumente tanto su compromiso con la asignatura, como la motivación y el aprendizaje. Otro autor como Marquis (2013) se suma a la idea de que la puesta en práctica de la gamificación es una estrategia metodológica capaz de mejorar habilidades de compromiso en los discentes. Y añade la mejora en la flexibilidad mental y colaborativa.

Prieto (2020) va más allá explicando que la metodología que nos ocupa se sirve de la dopamina generada en el cuerpo humano. Esta sustancia junto al placer que produce en los niños ayuda a mejorar el compromiso y la motivación en ellos. De este modo, aparece un elemento como la diversión y la emoción evitando el aburrimiento y ayudando a conseguir los objetivos marcados para el aprendizaje.

Fernández-Arias et al. (2020) afirman que la gamificación favorece a un alto número de competencias sociales. También, que un proceso gamificado con un buen planteamiento, ayuda a que muchos elementos de la gamificación potencien dichas habilidades sociales. Entre las que mencionan, destacan la conciencia de uno mismo, la autorregulación y la motivación.

5. Propuesta de intervención

5.1. Justificación de la propuesta de intervención

La elaboración del presente documento pretende poner de manifiesto la potencialidad del área de Educación Física y de la Tecnología para ayudar a mejorar la inteligencia emocional de la población que cada vez cobran más importancia. Autores como Alonso y Yuste (2014) refuerzan el papel del área mencionada y el beneficio afectivo, social y motriz que genera en el alumnado.

Como advierte Pellicer (2018), el siglo XXI ha venido acompañado de una explosión emocional, que, en muchas ocasiones, no se sabe gestionar de forma adecuada. Por esta razón, admite la necesidad de ayudar a los discentes a adquirir un desarrollo integral pleno y dotarlos de habilidades eficaces para la gestión de sus emociones. La eclosión emocional de la que se habla puede ocasionar efectos adversos en la salud de las personas. Organismos como la Organización Mundial de la Salud (2011) aportan datos preocupantes



en este sentido. Llegan a afirmar que para el año 2030, la tasa de personas con problemas de salud mental comunes como el estrés, ansiedad o depresión aumentará.

Para poder afrontar este problema, se deben adecuar los procesos educativos a las necesidades que presenta la población. Para ello, se deben usar todos aquellos recursos que tanto educación como tecnología nos ofrecen. En este sentido, Bisquerra (2003) afirma que la educación emocional es una herramienta educativa novedosa cuyo propósito es afrontar las necesidades sociales. Además, refuerza la idea de los efectos positivos que produce el trabajo emocional en el alumnado a través de las competencias emocionales que se recogen en apartados anteriores.

Por lo tanto, esta propuesta de intervención tendrá como fin desarrollar la educación física emocional del alumnado a través de la gamificación con uso de TIC.

Para ello, se utilizarán contenidos específicos del área de Educación Física que se especificarán en apartados posteriores y recursos tecnológicos educativos que facilitarán la motivación de los discentes.

5.2. Contextualización de la propuesta

La propuesta de intervención se podría llevar a cabo en cualquier centro educativo, pero con el fin de concretar curricularmente la propuesta, nos centraremos en un centro tipo de Educación Primaria de Andalucía. En este documento se aportarán una serie de características del centro y alumnado ficticias.

El centro cuenta con un total de 450 alumnos repartidos en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. Tanto en Educación Infantil como en la etapa de Educación Primaria existen dos líneas en cada curso.

La propuesta de intervención didáctica se centrará en un 5º curso del tercer ciclo. El grupo contará con 24 alumnos con edades comprendidas entre los 10 y 11 años.

En general, el nivel cognitivo y motriz de los discentes es adecuado, aunque hay algunos alumnos con necesidades educativas especiales. Por un lado, está Marta (nombre



ficticio) que se le detectó un déficit cognitivo y asiste a clases de apoyo específico con profesionales. Es una chica muy concienzuda y muestra interés por aprender. En el aula de Educación Física no muestra excesivas limitaciones, salvo algunas actividades que explicando de forma más pausada y ejemplificada entiende correctamente. Por otro lado, hay otro alumno con dificultades, se trata de Adrián (nombre ficticio). Este chico muestra agresividad con sus compañeros, además presenta un déficit de atención y se distrae continuamente. Ante esta situación, es adecuado realizar una serie de adaptaciones para la mejora de su capacidad de atención.

Si se atiende a las posibilidades que presenta el centro para el área de la Educación Física en cuanto a instalaciones, se puede disfrutar de un gimnasio de treinta metros cuadrados, con espalderas en uno de los laterales, material abundante, un extenso patio con dos pistas de fútbol sala, dos pistas de baloncesto y un terreno de albero que ocupa el conjunto de las dos pistas anteriores.

En cuanto a equipamiento TIC, este centro cuenta en todas las aulas de Educación Primaria con pizarras digitales y proyectores con equipo de sonido adaptado. También se dispone de una Tablet por pareja. El centro utiliza el paquete G Suite for Education, con Classroom para gestionar el aprendizaje tanto presencial como a distancia en caso de necesidad individual o colectiva del grupo.

5.3. Diseño de la propuesta

La concreción curricular de esta propuesta de intervención se lleva a cabo a través de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias clave, contenidos y criterios de evaluación de Educación Primaria. Por otro lado, se utiliza la Orden 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo básico de la Educación Primaria en Andalucía.

5.3.1. Objetivos

Los objetivos que se atienden a continuación pueden diferenciarse en objetivos generales del área de Educación Física y objetivos específicos recogidos en la Orden 17 (2015) y objetivos de aprendizaje de cada sesión. Todos ellos se abordarán a lo largo de las sesiones de forma interrelacionada.



Objetivos generales del área:

O.EF.3. Utilizar la imaginación, creatividad y la expresividad corporal a través del movimiento para comunicar emociones, sensaciones, ideas y estados de ánimo, así como comprender mensajes expresados de este modo.

O.EF.5. Desarrollar actitudes y hábitos de tipo cooperativo y social basados en el juego limpio, la solidaridad, la tolerancia, el respeto y la aceptación de las normas de convivencia ofreciendo el diálogo en la resolución de problemas y evitando discriminaciones de género, culturales y sociales.

Objetivos específicos:

O.EF.3.2.1. Utiliza el cuerpo y el movimiento como recurso expresivo.

O.EF.3.2.2. Comunica mensajes, ideas, sensaciones y participa en pequeñas coreografías utilizando el cuerpo y el movimiento como recursos.

O.EF.3.13.1. Pone por encima de los propios intereses y resultados (perder o ganar) el trabajo en equipo, el juego limpio y las relaciones personales que se establecen en la práctica de juegos y actividades físicas.

Objetivos de aprendizaje:

1. Conocer las emociones negativas, positivas y ambiguas.
2. Conocer y expresar emociones negativas como la ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza y aversión.
3. Conocer y expresar emociones positivas como la alegría, humor, amor y felicidad.
4. Expresar emociones negativas, positivas y ambiguas reflexionando sobre situaciones en las que han sentido estas emociones.
5. Ser consciente de las emociones que se generan en función del escenario en el que se encuentran.



6. Regular las emociones utilizando habilidades sociales conocidas.
7. Seleccionar las emociones y valores que deseamos en nuestras relaciones sociales.
8. Seleccionar las emociones y valores que deseamos en nuestras relaciones sociales.
9. Expresar emociones y sentimientos a través del lenguaje corporal.
10. Representar emociones tras visualizar imágenes representativas.
11. Poner en práctica diferentes competencias emocionales en diferentes situaciones motrices.
12. Completar grupalmente el mural de las emociones. Crear el espacio de resolución de conflictos del aula.

Además, en este apartado es preciso destacar el papel de las competencias clave que se abordan en la propuesta del presente documento. De las siete competencias clave que se plantean en la Orden ECD/65/2015, se trabajará principalmente con tres de ellas. Las otras competencias se abordarán de forma complementaria.

- **Competencia digital.** Esta competencia implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación. Supone la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, lectura, escritura junto a otros conocimientos, habilidades y actitudes necesarias en la actualidad.
- **Aprender a aprender.** Es una competencia fundamental, ya que, el aprendizaje se produce a lo largo de toda la vida en diferentes ámbitos.
- **Competencias sociales y cívicas.** Implican la habilidad y capacidad para interactuar socialmente respetando las normas de cada espacio en el que nos desenvolvemos.
- **Conciencia y expresiones culturales.** Implica conocer, comprender y expresar críticamente diferentes manifestaciones culturales. Del mismo modo, usarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal.

5.3.2. Temporalización

La temporalización de la UDI “The AvengEF” se lleva a cabo a razón de dos clases semanales con una duración de cuarenta y cinco minutos cada una. Las clases serán los lunes y miércoles, por lo que se desarrollarán durante el mes de Mayo e inicio de Junio. El horario de clases será los lunes a las 10:00 y los miércoles a las 12:00.



Tabla 1. Mayo. Fuente: De elaboración propia.

MAYO				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
3	4	5	6	7
10	11	12	13	14
17	18	19	20	21
24	25	26	27	28
31				

Tabla 2. Junio. Fuente: De elaboración propia.

JUNIO				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	1	2	3	4
7	8	9	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30

5.3.3. Metodología utilizada en la unidad didáctica

La razón de utilizar una metodología en consolidación como es la gamificación viene motivada por la necesidad de acercar un tema complejo de la sociedad como es la educación emocional con una serie de herramientas que hagan atractiva la temática e incluso llegue a aumentar los niveles de motivación en los discentes para disfrutar mientras interiorizan una serie de competencias emocionales.

En este sentido, el uso de herramientas TIC será una ayuda útil para acercar al alumnado al mundo de la Educación Física Emocional. Pellicer (2019) propone centrarnos



en la conciencia emocional y en la regulación emocional debido a la edad de los niños y niñas que podrán poner en práctica esta intervención didáctica.

La metodología que se utiliza en la propuesta de intervención planteada es una experiencia gamificada basada en la saga Marvel. Comienza con un vídeo introductorio contando una historia que intenta captar la atención del alumnado y provocar una motivación adicional.

Para ir avanzando a lo largo de las sesiones, los discentes deben desbloquear personajes y gemas a través de las misiones y retos que se plantean durante las mismas. Estas actividades están relacionadas con las emociones. En todas ellas, se trabajan algunas de las competencias emocionales que plantean Bisquerra (2003) y Pellicer (2018). En concreto, como indica esta última autora, para el quinto curso de primaria se recomienda trabajar la conciencia y la regulación emocional.

El desarrollo de las sesiones tendrá una estructura determinada que se respetará a lo largo de la unidad didáctica integrada (UDI). Tomando las propuestas por Sáenz-López (2002), se dividirán en una parte inicial que servirá de preparación o calentamiento para la parte principal o desarrollo y una parte final o vuelta a la calma.

Por otro lado, siguiendo a Filella y Lavega (2017), se incluyen juegos cooperativos sin oposición, ya que los considera la mejor opción para la adquisición de las competencias emocionales.

Además, se intentan poner en práctica las estrategias metodológicas que aportan Conde y Almagro (2013) mencionadas en apartados anteriores como el uso de la indagación, feedback interrogativo, resolución de conflictos, elección entre diferentes opciones, tareas lúdicas, trabajo en grupo, valoración de la iniciativa y puesta en práctica de diferentes habilidades sociales como la empatía y la asertividad.

A continuación, se desglosan una serie de aspectos y mecánicas de la gamificación que se lleva a cabo.



Tema: “The AvengEF”. Las gemas de las emociones. Basado en la saga Marvel.

Personajes: Durante la UDI aparecerán diferentes personajes. Entre ellos se encuentran Nick Furia, Black Widow, Bruja Escarlata, Capitán América, Iron Man, Thor, Capitana Marvel, Hulk y, por último, el villano que se debe vencer, Thanos.

Narrativa: El futuro ha llegado y con él, un peligroso villano llamado Thanos que quiere destruir el mundo haciendo polvo las “gemas de las emociones”. Estas gemas poseen atributos poderosos que permiten conciliar la paz entre los seres humanos. Representan emociones y tenemos constancia de la existencia de siete gemas diferentes: La gema de la sorpresa, gema de la tristeza, gema de la ira, gema del miedo, gema de la felicidad, gema del amor, y, por último, una gema que nace cuando todas se poseen todas las anteriores, la gema final. Esta gema nos dará acceso al resto de emociones.

Por suerte contamos con aliados vigorosos que persiguen nuestros mismos objetivos, que no son otros que desbaratar los planes de Thanos para poder recuperarlas. Para contar con la ayuda de estos personajes, debemos superar una serie de misiones.

Ahora todo está en nuestras manos para conseguir todas las gemas. No tenemos mucho tiempo, las condiciones serán duras, pero juntos, podemos conseguir salvar La Tierra.

Vídeo introductorio: Tras la puesta en escena a través de la narrativa, se facilita un código que enlaza con el vídeo introductorio. Este intenta captar la atención del alumnado despertando en ellos diferentes tipos de emociones. Para ello, se utiliza una recopilación de momentos de la saga junto a una canción impactante.



Niveles: Entre los niveles que se pueden alcanzar a lo largo de la experiencia gamificada, está el nivel plomo (no alcanza, 0-4), nivel bronce (alcanza un mínimo, 5-6), nivel plata (nivel de logro deseable, 7-8) y nivel oro (nivel alcanzado con excelencia, 9-10).

Desafíos y misiones: Los desafíos y misiones se llevan a cabo en todas las sesiones y van encaminados a desbloquear los personajes y emociones que ayudarán a derrotar a Thanos. Al finalizar, los discentes podrán elegir un personaje para usarla en “La batalla contra Thanos” (sesión 9).

Premios: Entre los premios que se obtienen durante las sesiones, encontramos unas cartas gamificadas de todos los personajes que se colocarán en el mural de las emociones. Además, al desbloquear todos los personajes y conseguir las gemas, los discentes pueden elegir un personaje para abordar la sesión 9. En esta sesión podrán venir vestidos de los héroes o heroínas seleccionados.

5.3.4. Desarrollo de la propuesta de intervención

La propuesta de intervención es una unidad didáctica integrada (UDI) compuesta por doce sesiones. Durante las mismas, se llevan a cabo los siguientes bloques y subapartados que aparecen en la legislación vigente. No necesariamente se trabaja un solo contenido por sesión, ya que una misma actividad o juego puede contener diferentes contenidos de los planteados. De igual modo, siguiendo la Orden 17 (2015) se indican los contenidos más específicos y relacionados con la UDI a pesar de poder contribuir con otros bloques.

Bloque 3. La expresión corporal: Expresión y creación artística motriz.



3.1. Exploración, desarrollo y participación activa en comunicación corporal valiéndonos de las posibilidades y recursos del lenguaje corporal.

3.6. Comprensión, expresión y comunicación de mensajes, sentimientos y emociones a través del cuerpo, el gesto y el movimiento, con espontaneidad y creatividad de manera individual o colectiva.

3.9. Valoración, aprecio y respeto ante los diferentes modos de expresarse, independientemente del nivel de habilidad mostrado.

3.10. Control emocional de las representaciones ante los demás.

Bloque 4. El juego y el deporte escolar.

4.10. Aceptación de formar parte del grupo que le corresponda, del papel a desempeñar en el grupo y del resultado de las competiciones con deportividad.

A continuación, se adjunta una tabla con las sesiones que se desarrollarán en la presente intervención didáctica.

Tabla 3. Resumen de la unidad didáctica. Fuente: De elaboración propia.

RESUMEN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
UDI: 11.		Título: “The AvengEF – Las gemas de las emociones”.		
Temporalización: Mayo.		Ciclo: 3º.	Curso: 5º.	
CONCRECIÓN CURRICULAR				
CE	OE	OGA	Contenidos	CC
CE.3.2. CE.3.13 .	EF.3.2.1 EF.3.2.2. EF.3.13.1	OEF.3 OEF.5	Bloque 3 (3.1. - 3.6. - 3.9.) Bloque 4 (4.10.)	CD, CEC, CAA, CSYC
TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA				



TAREA: Elaboración del mural de las emociones
SESIÓN 1. Objetivos de aprendizaje: Conocer las emociones negativas, positivas y ambiguas.
SESIÓN 2. Objetivo de aprendizaje: Conocer y expresar emociones negativas (Ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza y aversión)
SESIÓN 3. Objetivo de aprendizaje: Conocer y expresar emociones positivas (Alegría, humor, amor y felicidad).
SESIÓN 4. Objetivo de aprendizaje: Conocer y expresar emociones ambiguas (sorpresa, esperanza y compasión).
SESIÓN 5. Objetivo de aprendizaje: Expresar emociones negativas, positivas y ambiguas reflexionando sobre situaciones en las que han sentido estas emociones.
SESIÓN 6. Objetivo de aprendizaje: Ser consciente de las emociones que se generan según el escenario en el que se encuentran.
SESIÓN 7. Objetivo de aprendizaje: Regular utilizando las emociones y habilidades sociales conocidas.
SESIÓN 8. Objetivo de aprendizaje: Seleccionar las emociones y valores que deseamos en nuestras relaciones sociales.
SESIÓN 9. Objetivo de aprendizaje: Expresar emociones y sentimientos a través del lenguaje corporal
SESIÓN 10. Objetivo de aprendizaje: Representar emociones tras visualizar imágenes representativas.
SESIÓN 11. Objetivo de aprendizaje: Poner en práctica diferentes competencias emocionales en diferentes situaciones motrices.
SESIÓN 12. Objetivo de aprendizaje: Completar grupalmente el mural de las emociones. Crear el espacio de resolución de conflictos del aula.

Tabla 4. “UDI: The AvengEF – Las gemas de las emociones”. Fuente: De elaboración propia.

UDI: THE AVENGEF – LAS GEMAS DE LAS EMOCIONES.			
UDI: 11.	Temporalización: Mayo.	Ciclo: 3º.	Curso: 5º.
CONCRECIÓN CURRICULAR			



CE	OE	OGA	Contenidos	CC
CE.3.2. CE.3.13.	EF.3.2.1 EF.3.2.2. EF.3.13.1	OEF.3 OEF.5	Bloque 3 (3.1. - 3.6. - 3.9.) Bloque 4 (4.10.)	CD, CEC, CAA, CSYC
TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA				
Rutinas: Todos los días se sale en fila ordenadamente, nos lavamos las manos antes de empezar la sesión y nos aseptamos tras terminar. Además, por orden de lista, cinco alumnos se encargan cada sesión de coger y recoger el material.			Agrupamientos: Parejas, grupos pequeños, subgrupos, global.	
TAREA: Elaboración del mural de las emociones				
ACTIVIDADES/EJERCICIOS:				SESIÓN
<p>* Durante esta unidad didáctica, la vuelta a la calma se realizará sentados en círculo y escribiendo en una ficha reflexiva personal las emociones que vamos sintiendo y reconociendo en cada sesión. Al finalizar las doce sesiones tendremos un pequeño diario emocional que nos servirá para ver la evolución en cuanto a conocimiento emocional y regulación del mismo.</p> <p>* Como actividad TIC de modo general, el diario reflexivo que van escribiendo en la vuelta a la calma, tendrán que rellenar un documento de texto con las preguntas que se plantean. De este modo van haciendo uso de herramientas tecnológicas que serán valoradas en la evaluación de los discentes. Además, se usarán una serie de herramientas que ayudarán a conseguir los objetivos planteados de cada sesión.</p>				

Se podrá seguir el desarrollo de las sesiones a través [este genially](#). Esta plataforma nos ayudará a desarrollar una serie de juegos en los que tendremos que hacer uso de una serie de herramientas TIC para desarrollar la sesión.

Tabla 5. "Ficha de la sesión 1". Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 1
Objetivos de aprendizaje: Conocer las emociones negativas, positivas y ambiguas.



Comienza la aventura

La sesión comienza con la visualización de un vídeo introductorio sobre las gemas de las emociones. Para ello, los alumnos dispondrán del siguiente código qr para poder visualizarlo tanto en clase de forma sincrónica o asincrónica en cualquier otro momento.



Muestra tu interior

A continuación, se divide el grupo en seis subgrupos. Cada uno de los integrantes debe intentar expresar con miradas o gestos, cómo se siente tras ver el vídeo y los compañeros deben adivinarlo. Con cada intento fallido, el alumno debe ir al extremo de la pista y volver para que pueda probar suerte el siguiente compañero. Tras acertar cómo se ha sentido cada integrante del grupo, se puede ayudar a los grupos que no lo hayan conseguido.

La base de la vida

Aprovechando la misma formación de grupos, se colocan seis filas de conos con separación entre ellos para poder realizar zigzag. Al final de la pista, hay tres bases diferentes con una Tablet donde los alumnos podrán seleccionar [flashcard interactivas en genially](#) (emociones positivas, negativas y ambiguas). Bajo la Tablet, habrá réplicas físicas de estas flashcard en las que por un lado estará el nombre de la emoción y por el otro, aparece lo que significa (ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza, aversión, alegría, humor, amor, felicidad, sorpresa, esperanza y compasión).

Cada grupo, debe seleccionar una flashcard física, buscarla en el genially, observar la imagen y volver a la base hasta completar las trece con las que trabajaremos en esta unidad didáctica. Para finalizar el juego con éxito, los discentes deben reagrupar las flashcards físicas en emociones positivas, negativas y ambiguas. Al finalizar se comprobará que se han colocado correctamente las emociones en cada tipo.

Desbloqueo de personaje

Al completar la sesión, desbloqueamos al primer personaje que nos ayudará a conseguir nuestros objetivos. Se trata de Nick Furia.

Mensaje de Nick Furia



Hoy es un día importante, he conseguido establecer contacto con Capitana Marvel. Pienso que puede ayudarnos a encontrar la gema de la tristeza. Para convencerla y recuperar la gema, debéis superar los próximos retos.

*** Vuelta a la calma.**

Tabla 6. “Ficha de la sesión 2”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 2
<p>Objetivo de aprendizaje: Conocer y expresar emociones negativas (ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza y aversión)</p>
<p><u>Diccionario emocional</u>, juego adaptado de Pellicer (2018). El alumnado se divide en seis grupos y se colocan en círculo rodeando al maestro. En los extremos de la pista, habrá un sobre para cada grupo con definiciones de emociones. En la base, lugar de inicio, habrá una Tablet en la que podrán seleccionar cada una de las seis emociones que vayan encontrando.</p> <p>Al sonido del silbato, un integrante del grupo debe salir y traer de vuelta una definición, entre los integrantes del grupo deben elegir a qué emoción pertenece. Si están de acuerdo, lo comunican al profesor, que, en caso de ser una respuesta correcta, permitirá salir a por otra definición.</p> <p>Cuando un grupo acaba, puede ayudar al resto a conseguir el objetivo del juego. Tras convencer a Capitana Marvel, nos explica la importancia de la gema de la tristeza y la forma de recuperarla. Para ello, debemos completar la siguiente misión.</p>
<p><u>Te toca a ti</u> Todos los alumnos se colocan en fila india con un metro de distancia entre compañeros. El maestro estará en uno de los extremos y podrá mencionar cuatro emociones. En este caso, emociones negativas. Cuando el maestro menciona la emoción, los alumnos deben acudir a diferentes cajas situadas por todo el terreno, en ellas podrán encontrar imágenes de personas con la expresión de estas emociones.</p> <p>Una vez encontradas, los alumnos que hayan encontrado las imágenes deben representar las expresiones. Si el maestro considera que han realizado una buena representación, conseguirán un punto por alumno.</p> <p>El objetivo será llegar grupalmente a 50 puntos, con la condición de que todos los alumnos hayan representado al menos una emoción.</p> <p>Para desbloquear la gema de la tristeza, se realiza en el aula de forma conjunta introduciendo una contraseña: El número de letras que contiene el personaje desbloqueado, escrito en inglés en la pizarra. FOURTEEN.</p>



Tras desbloquear la gema de la tristeza, se abre un portal que da acceso a un nuevo planeta.

***Vuelta a la calma**

Tabla 7. “Ficha de la sesión 3”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 3
<p>Objetivo de aprendizaje: Conocer y expresar emociones positivas (Alegría, humor, amor y felicidad).</p>
<p>Al finalizar la sesión anterior, abrimos un túnel espacial que nos daba acceso a un nuevo planeta. Capitana Marvel tiene una habilidad especial, puede transportarnos tan rápido por la galaxia que no sufriremos ningún daño. Además, nos cuenta que el túnel llega a Asgard, donde habita otro héroe que podría ayudarnos. Se trata de Thor.</p> <p>Cuando llegamos al planeta, nos encontramos con un guardián que debemos sortear, para ello, tendremos que completar la siguiente misión.</p> <p><u>El guardián de Asgard</u></p> <p>La pista se divide en tres zonas. En la zona central se encuentran el guardián y sus súbditos. En la zona exterior, los seres humanos junto a Capitana Marvel. Para llegar al otro extremo debemos superar a los guardianes (5 compañeros) sin ser tocados por ellos. Si te tocan, te convertirán en sus aliados y pasarás a defender la entrada. El objetivo es, que todos los humanos pasen al menos una vez de zona, ya que así se desactiva el poder de los guardianes. Tras desactivar el peligro, debemos hacer una elección importante. Elegir de forma grupal, qué gema queremos conseguir con la ayuda de Thor.</p> <p>“Para llevar un orden en las gemas, elegimos la gema de la sorpresa. Aunque es una elección que tendrá que tomar el alumnado”.</p> <p>Esta elección se realiza en el aula de forma conjunta introduciendo una contraseña: El número de letras que contiene el personaje desbloqueado, escrito en inglés. FOUR.</p> <p>La sorpresa llega al cruzar al otro extremo, nos está esperando Thor y debemos realizar una dura negociación para estrechar lazos.</p> <p><u>El aro de la discordia</u></p> <p>El grupo se divide en seis componentes y cada grupo tendrá un aro. Los compañeros deben estar en todo momento de la mano, salvo los extremos.</p>



El objetivo es llegar desde la base hasta la meta. Para ello, el alumnado debe pasar el aro sin soltar las manos. Para avanzar, el último compañero, una vez pasado el aro, puede soltarse y colocarse el primero.

Entre las variantes están:

- Usar solo la cabeza.
- Avanzar de espaldas.

En función del orden de llegada de los grupos, deberán representar de forma expresiva cuatro emociones positivas (alegría, humor, amor y felicidad).

***Vuelta a la calma**

Tabla 8. “Ficha de la sesión 4”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 4
<p>Objetivo de aprendizaje: Conocer y expresar emociones ambiguas (sorpresa, esperanza y compasión).</p>
<p>Antes de salir de Asgard, tenemos una tarea pendiente. Nick Furia nos indica que en este planeta se encuentra Gamora, hija adoptiva de Thanos. Ella no es malvada, de hecho, odia a su padrastro. Quizás pueda ayudarnos con algún dato importante acerca de él.</p>
<p><u>El terremoto emocional, Pellicer (2018)</u></p> <p>Se divide la clase en grupos de tres personas, colocados en círculo alrededor del profesor.</p> <p>Los grupos de tres se distribuyen de la siguiente forma: -Dos alumnos se colocan frente a frente, uniendo la palma de las manos y el tercer alumno en el centro de ambos. Cada posición representa una emoción ambigua. El de la izquierda sorpresa, el del centro esperanza y el de la derecha compasión. Si el maestro dice una de estas tres emociones, el alumno en cuestión debe situarse en otro grupo diferente en su misma posición. Si el docente dice terremoto, todos los alumnos deben cambiar de grupo e incluso de rol.</p>
<p><u>El código secreto</u></p> <p>Para acceder a la habitación donde se encuentra Gamora tendremos que usar nuestros códigos de plickers. Cada alumno tendrá el suyo personal, con el número de lista correspondiente.</p> <p>El juego consiste en responder correctamente cinco preguntas sobre las emociones ambiguas. Pero no basta con responder, en cada pregunta, tendremos que realizar un reto cooperativo antes de indicar nuestra respuesta.</p>



Para ello, dispondremos de un proyector. Frente a él, estará el grupo en forma de semicírculo.

Reto 1

- Hombro con hombro, todos los discentes deben sentarse de rodillas.

Pregunta 1

¿Cuáles son las emociones ambiguas?

- a. Alegría, humor, amor y felicidad.
- b. Sorpresa, esperanza y compasión.**
- c. Ira, miedo, ansiedad y tristeza.
- d. Alegría, sorpresa, ansiedad y amor.

Reto 2

- Hombro con hombro, todos los discentes deben sentarse de rodillas y levantarse.

Pregunta 2

¿Qué es la sorpresa?

- a. Una reacción provocada por algo imprevisto o extraño.**
- b. Temer lo peor, pero anhelar mejorar.
- c. La produce un suceso favorable.
- d. Es la buena disposición en que uno se encuentra para hacer alguna cosa.

Reto 3

- Hombro con hombro, todos los discentes deben tocar el suelo con la frente.

Pregunta 3

¿Qué es la esperanza?

- a. Una reacción provocada por algo imprevisto o extraño.
- b. Temer lo peor, pero anhelar mejorar.**
- c. La produce un suceso favorable.
- d. Es la buena disposición en que uno se encuentra para hacer alguna cosa.

Reto 4

- Hombro con hombro, deben llegar a la pared de fondo, tocar con la espalda y volver sin romper la cadena.

Pregunta 4

¿Qué es la compasión?

- a. Sentirse afectado por el sufrimiento del otro y desear ayudar.**
- b. Temer lo peor, pero anhelar mejorar.
- c. La produce un suceso favorable.
- d. Es la buena disposición en que uno se encuentra para hacer alguna cosa.

Reto 5

- Hombro con hombro, deben tocar el suelo con la espalda.

Pregunta 5

¿Qué son las emociones ambiguas?



- a. **Son aquellas que pueden considerarse emociones positivas o negativas según la circunstancia.**
- b. Son aquellas que se dan cuando se reacciona emocionalmente ante ciertas manifestaciones artísticas.
- c. Son aquellas con las que se toma conciencia de las propias emociones.
- d. Son aquellas con las que se toma conciencia de las emociones que experimentan los demás.

Tras superar los retos, se abre la puerta de Gamora. Nos cuenta amablemente que Thanos no siempre fue un villano. Lleva un anillo donde encajan las gemas de las emociones, pero se ha obsesionado con el poder y hay que evitar a toda costa que complete dicho anillo. Si se llega a producir el “chasquido”, será muy difícil vencerlo.

Promete acompañarnos para ayudarnos a derrotarlo.

Tabla 9. “Ficha de la sesión 5”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 5
<p>Objetivo de aprendizaje: Expresar emociones negativas, positivas y ambiguas reflexionando sobre situaciones en las que han sentido estas emociones.</p>
<p>Ahora tenemos la ayuda de Capitana Marvel, Gamora y Thor, pero sucede algo que no esperábamos. El túnel del espacio se ha cerrado. Tras este suceso, contactamos con Nick Furia y nos indica una alternativa de salir de Asgard. Debemos escapar del planeta activando una bomba. Pero debemos tener cuidado, solo tendremos 35 minutos para escapar. Si conseguimos salir a tiempo, alguien nos estará esperando para llevarnos en una nave espacial a donde le indiquemos.</p> <p><u>Escape room Asgard</u></p> <p>Utilizaremos el gimnasio para realizar el escape room. Los alumnos forman escuadrones de tres grupos de ocho para abordar la salida. Habrá tres zonas que debemos activar conjuntamente. Pero no solo una vez, sino que los tres grupos deberán repetir este acto en cada una de las zonas. Además, en cada una de ellas, debemos desbloquear un candado con una clave. Habrá una pista en un sobre esperando hasta que todos completen el juego.</p> <p>Dispondremos de tres Tablet donde podremos reflejar nuestro avance y escribir las contraseñas que descubramos en el siguiente enlace.</p> <p>1. Zona de la tristeza. Circuito formado con aros, conos, picas y ladrillos, donde los discentes deben mostrar su habilidad y coordinación para poder superar. Hay diferentes alturas, longitudes y obstáculos que complican la</p>



situación. Esta prueba se realiza con un antifaz, y el siguiente compañero es el que debe ir indicando los obstáculos que debe sortear para superar la prueba. Cuando todos los compañeros consigan concluir satisfactoriamente, el maestro facilitará la clave. CLAVE: Es una emoción y Capitana Marvel fue quien nos ayudó a desbloquear su gema. Tras descifrar el candado, cada alumno debe acercarse al grupo y explicar una situación de su vida que le provoca tristeza. Tras esto, cada integrante del grupo debe dar un consejo de cómo superar poco a poco esta situación.

2. Zona de la sorpresa. Se coloca el grupo en círculo salvo un compañero. Todos cierran los ojos hasta que alguien toque su espalda. Cuando esto ocurre, debe salir tras el compañero e intentar pillarlo antes de que ocupe su lugar. El resto debe seguir con los ojos cerrados hasta que sean tocados en la espalda. Para no repetir alumnos, los que son tocados deben ocupar su espacio con las piernas abiertas. CLAVE: Es una emoción y Thor fue quien nos ayudó a desbloquear su gema. Tras desbloquear el candado, cada alumno debe acercarse al grupo y explicar una situación de su vida que ha causado sorpresa. Tras esto, cada integrante del grupo debe dar una opinión de cómo se ha sentido y si le gustan o no las sorpresas. Esta información, se explica que además de hablarla grupalmente, debe quedar recogida en el diario reflexivo.

3. Zona del miedo. Cada alumno debe superar una serie de obstáculos en la espaldera para pasar de la zona de inicio a la zona final. CLAVE: Es una emoción y la sentimos cuando observamos un peligro físico real o inminente. Al finalizar, deben acercarse al grupo y explicar una situación de su vida que le da miedo. Tras esto, cada integrante del grupo debe dar un consejo de cómo superar dicho miedo.

Después de completar las tres rondas, todos los grupos simultáneamente, aparece Tony Stark con su armadura de Iron Man. Al abrir nuevamente el túnel espacial y tras escapar de Asgard, nos subimos a su nave para huir de allí.

***Vuelta a la calma**

Tabla 10. "Ficha de la sesión 6". Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 6

Objetivo de aprendizaje: Ser consciente de las emociones que se generan según el escenario en el que se encuentran.



Tras huir de Asgard, Iron Man nos dice que antes de volver a la Tierra, tenemos que hacerle un favor. Hay un amigo que está retenido en el planeta Sakaar y sin ayuda le resulta imposible liberarlo.

Los vigilantes de Sakaar

Para llegar hasta la sala donde está retenido el amigo de Iron Man, debemos superar una serie de obstáculos. Pero estos obstáculos aparecen en forma de sonidos, canciones.

El objetivo es movernos al son de la música, adaptándonos a los diferentes ritmos que se escuchen, pero el problema está cuando aparecen los vigilantes (al parar la música). En este momento debemos parar totalmente y quedarnos en la posición en la que nos encontremos hasta que el sonido vuelva. Si no tenemos cuidado, seremos detenidos.

Tras completar esta misión, llegaremos hasta el objetivo, pero lo que no esperábamos es que fuera ¡verde! Es Hulk y se muestra muy agradecido con nosotros.

El derribo del muro

Hulk nos comenta que salir de Sakaar no es tan fácil como entrar. Hay un muro mágico que requiere el uso de mucha fuerza conjunta para poder derribarlo. Pero cree que con nuestra ayuda podrá conseguirlo.

El objetivo de esta misión es formar cuatro escuadrones, en grupos de seis. Cada grupo debe situarse en una de las cuatro paredes del gimnasio. Los seis compañeros de grupo deben ir de la mano.

Tenemos que estar atentos a los nombres de las emociones que menciona el maestro, puesto que debemos ir en una u otra dirección, dependiendo de la emoción nombrada.

Tristeza → Ir a la pared del frente.

Sorpresa → Ir a la pared de la derecha.

Miedo → Ir a la pared de la izquierda.

Ira → Quedarse en el mismo lugar.

En todo momento hay que evitar el contacto con el resto de los grupos. En caso de contacto, tendremos que volver a la base e ir de nuevo al destino. En cada pared hay una definición de cada emoción y debemos situarnos junto a la emoción que perseguimos.

Este juego, además, sirve de toma de contacto con la regulación emocional, puesto que, tras ir a cada dirección, el grupo debe inventar una situación que



cause dicha emoción y debatir cómo manejar las emociones que conocemos o que podemos sentir para solucionar el posible problema.

Deberán expresarlo al resto del grupo tras llegar a un acuerdo.

Al finalizar, conseguimos derribar el muro. Como muestra de agradecimiento, Hulk nos regala la gema de la ira y decide acompañarnos en nuestro viaje.

***Vuelta a la calma**

Tabla 11. “Ficha de la sesión 7”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 7
<p>Objetivo de aprendizaje: Regular utilizando las emociones y habilidades sociales conocidas.</p>
<p>El viaje continúa y nuestro próximo destino es Vomir. Hulk nos comenta que allí se encuentra la persona a la que ama, Black Widow. La echa mucho de menos y, además, podría ayudarnos de cara a la batalla final que cada vez está más cerca.</p> <p><u>El pañuelo de las emociones, Pellicer (2018)</u></p> <p>Al llegar, nos encontramos con un problema. El puente que unía la entrada de Vomir con la montaña donde está Black Widow, ha caído. Para arreglarlo, necesitamos construir un nuevo puente con pañuelos emocionales. Cada pañuelo representa una emoción de las vistas anteriormente y la unión de todas estas emociones será la que consiga dar fuerza al puente que construiremos.</p> <p>El grupo se divide en dos, el maestro en medio. Se sitúan a unos 10 metros. Cada compañero recibe una de las siguientes emociones (ira, miedo, ansiedad, tristeza, vergüenza, aversión, alegría, humor, amor, felicidad, sorpresa, esperanza y compasión).</p> <p>Cuando el maestro nombre una emoción, el integrante del grupo que la tenga, deberá ir a por el pañuelo y traerlo de vuelta sin ser pillado.</p> <p>El resultado final no importa, ya que, uniendo nuestras fuerzas, estrechamos el puente conjuntamente. Para conseguirlo, las parejas que se han formado con cada emoción deben relatar una situación en la que se haya generado la emoción que les ha tocado. Tras esto, deben escenificar la situación y actuar manejando las emociones que conocemos para resolver situaciones conflictivas o generar lazos relacionales aprovechando las emociones positivas.</p>



Al conseguirlo, vivimos una bonita escena con el reencuentro de Hulk y Black Widow. Se sienten tan felices, que deciden acompañarnos juntos hacia nuestro objetivo final.

El saco de las emociones, Pellicer (2018)

Antes de continuar, Black Widow nos cuenta el secreto de dónde se encuentra la gema del amor. Está en las profundidades de Vormir y para llegar allí debemos mostrar nuestra interioridad.

Los grupos se dividen en seis componentes y se sitúan alrededor del maestro. Un integrante del primer grupo se dirige a él y coge una cartulina del saco que tiene. Ésta tendrá una emoción escrita, mientras el alumno elige a un compañero y le habla expresando la emoción que le ha tocado.

El compañero, a su vez, tratará de manejar la situación de la mejor manera posible con el uso de diferentes emociones o habilidades sociales como la empatía o la asertividad. El resto del grupo debe saltar en estático hasta que los compañeros resuelvan la escena. En caso de que algún alumno no sepa reaccionar, puede pedir la ayuda de un alumno que levante la mano.

Tendrán que realizar la expresión todos los grupos y se incluirán variantes en el ejercicio:

- Salto a la pata coja.
- Jumping jacks.
- Skipping.

Tras esta misión y recuperar la gema del amor, echamos la vista atrás y hacemos un pequeño recuento. Observamos que tenemos las gemas de la tristeza, sorpresa, miedo, ira y amor. Sólo faltan la gema de la felicidad y la gema final. Además, nuestro equipo ha crecido con la ayuda de Nick Furia, Capitana Marvel, Thor, Iron Man, Hulk y Black Widow.

Cada vez falta menos, pero... ¡Estamos preparados!

***Vuelta a la calma**

Tabla 12. "Ficha de la sesión 8". Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 8
Objetivo de aprendizaje: Seleccionar las emociones y valores que deseamos en nuestras relaciones sociales.
Tras conseguir la gema del amor. De nuevo nos ponemos en contacto con Nick Furia. Nos avisa del peligro que cada vez nos acecha más, no sabemos cuándo aparecerá Thanos. Pero tenemos aún cosas que conseguir. Nos propone ir a



Nueva York para pedir ayuda a Bruja Escarlata, cuyos poderes mágicos podrían ser de gran ayuda.

La cadena emocional

Al llegar a la localización de esta heroína, nos encontramos a una persona que se siente triste, con miedo y ansiedad, sin ser capaz de recuperar la normalidad. Viendo esta situación, tenemos que ayudarla a gestionar sus emociones y a formar enlaces fuertes y duraderos para que todas sus emociones fluyan de forma adecuada.

El maestro reparte flashcard con emociones y da indicaciones. Los alumnos deben formar cadenas según éstas.

Se asociará un sonido a cada tipo de emoción y tendrán que ser recordados para poder formar las cadenas.

- Ambiguas+negativa+positiva+ambigua.
- Negativa+negativa+ambigua+positiva.
- Positiva+ambigua+negativa+positiva.

Las indicaciones serán de este estilo y los discentes deben identificar la emoción recibida para poder situarse en el lugar correcto.

Tras esta ayuda, Bruja Escarlata muestra mejor aspecto y se siente mucho mejor. Ha recuperado su energía y está deseosa de contribuir a nuestra causa.

Pandemia emocional, Pellicer (2018)

Para hacer de la recuperación de Bruja Escarlata algo más duradero, decidimos sembrar en nuestro interior una emoción muy especial. Con la ayuda de Black Widow decidimos pedir dos voluntarios para que contagien el amor a todo aquel con el que entren en contacto.

Cada persona que sea “contagiada” se convierte y empieza a contagiar. Repetiremos la acción con alegría, humor y felicidad, también con valores sanos y aconsejables para tener en cuenta en una relación de amistad como el respeto, el cariño o aprecio. Al finalizar este juego, realizamos un debate sobre las características que se pueden pretender para crear un lazo de amistad o amor por otras personas. Tras ello, recuperamos la gema de la felicidad.

Tras superar esta prueba, seguimos nuestro camino. Nick Furia nos propone ir a por nuestros últimos héroes. Se trata de Visión y Capitán América.

***Vuelta a la calma**

Tabla 13. “Ficha de la sesión 9”. Fuente: De elaboración propia.



Ficha de la sesión 9

Objetivo de aprendizaje: Expresar emociones y sentimientos a través del lenguaje corporal

El primero de los dos héroes que faltan por reclutar será Visión. Para ello, tendremos que convencerlo de que nuestras intenciones son buenas.

La escena emocional, adaptación de Pellicer (2018)

Se divide la clase en grupos de unas cuatro personas. Cada grupo prepara la escenificación de la emoción que toque a través de un dado digital.

Cada grupo representará la emoción que toque y el resto tendrá que intentar adivinar de cuál se trata y de qué tipo de emoción es.

Cuando todos los grupos han conseguido representar la emoción correspondiente, Visión confiará en nosotros y nos dirá algo muy importante. Al parecer, algo malo se avecina.

El poder de la escenificación

Para este juego necesitamos utilizar el proyector para ver qué emoción hay que representar.

Nos dividimos en grupos de cuatro. Cada grupo se dispone en círculo con uno de los miembros en el centro. Habrá cuatro zonas en las que se deben colocar cuatro grupos diferentes, frente a ellos (de espaldas al proyector) otros cuatro grupos que deben tratar de adivinar la emoción que están representando los alumnos.

Cuando todos los grupos han representado las emociones, Visión nos comenta que está dispuesto a acompañarnos. Nos hará falta su ayuda.

De hecho, lo primero que nos dice es que ha visto un futuro chasquido por parte de Thanos. Nos ha dejado sin palabras.

Pero cree que hay una opción para poder vencerlo.

Ahora es momento de buscar la ayuda de Capitán América.

***Vuelta a la calma**

Tabla 14. "Ficha de la sesión 10". Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 10

Objetivo de aprendizaje: Representar emociones tras visualizar imágenes representativas.



Cuando encontramos a Capitán América y le contamos nuestra historia, decide ayudar sin pensarlo. Pero nos propone algo, desbloquear el traje y poder de nuestro héroe favorito para llevarlo puesto el día de la batalla.

Elige tu héroe o heroína

Explicamos que no hay ningún tipo de limitación para elegir personaje, recalcando que cualquier chico puede elegir también heroínas y las alumnas pueden hacer lo propio con los héroes.

Este juego consiste en realizar un reto para demostrar si somos lo suficientemente expresivos para enfrentarnos a Thanos.

Habrà una cartulina con trece emoticonos diferentes. Para agilizar la puesta en práctica de la actividad, se desarrollará en dos turnos. Los discentes deben emular los emoticonos y los compañeros evaluarán si lo han realizado de forma correcta. Con cada emoticono conseguido, debemos recargar vidas completando un circuito de coordinación montado con conos, escaleras de coordinación y picas.

Cuando el grupo A lo haya completado, se turnan para que el grupo B lo pueda realizar.

Los chicos y chicas que realizan el reto deben hacerlo muy rápido, ya que los compañeros tendrán que realizar una de las siguientes propuestas:

- Salto a la pata coja.
- Jumping jacks.
- Skipping.

Cuando los dos grupos finalizan la actividad, deben dirigirse a la nave de Iron Man, situada en el centro de la pista. Cuando el maestro dé el aviso, cada alumno deberá dirigirse a una de las siete bases que hay en los extremos de la pista para elegir al héroe o heroína. Cada uno corresponde a un héroe/heroína y un poder diferente.

- 1-Capitana Marvel-Tristeza.
- 2-Thor-Sorpresa.
- 3-Iron Man-Miedo.
- 4-Hulk-Ira.
- 5-Black Widow-Amor.
- 6-Bruja Escarlata-Felicidad.
- 7-Capitán América-Alegría.



Cuando nos situemos en las bases, volveremos a realizar las expresiones de forma más rápida y todos a la vez. Todo iba genial, pero... ¿Qué ha pasado? Se ha escuchado un fuerte “chasquido” en toda la Tierra. Thanos ha llegado y toda la población está en peligro. ¡Ha llegado el momento!

***Vuelta a la calma**

Tabla 15. “Ficha de la sesión 11”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 11
<p>Objetivo de aprendizaje: Poner en práctica diferentes competencias emocionales en diferentes situaciones motrices.</p>
<p>* Esta sesión contará con la presencia y participación activa de los padres y madres para darle notoriedad e importancia. Además, de ayudar a la organización de la sesión, participarán con un grupo determinado de alumnos para conseguir los objetivos marcados. Por otro lado, se podría plantear la posibilidad de ir vestidos como los héroes y heroínas elegidos.</p> <p>Siempre y cuando no suponga un gasto importante para las familias. Thanos ha llegado a la Tierra y con él, un peligro inmenso. Amenaza con destruir todas las emociones, ya no podremos amar, alegrarnos, sentir miedo, tristeza por nuestros seres queridos. Si no hacemos nada...Estaremos condenados a vivir sin alma.</p> <p><u>La batalla contra Thanos</u></p> <p>La batalla final será una gymkana con trece retos que se podrán realizar de forma aleatoria. Tras la consecución de cada reto, los alumnos desbloquearán una pequeña parte de la gema infinita.</p> <p>La gymkana se realiza en grupos de cuatro personas y todos deben conseguir superar el reto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Derribar ocho conos (seguidores de Thanos) desde la señal indicada. (Ira). 2- Superar un circuito de equilibrio con bancos, picas, conos con diferentes alturas para derrotar a los soldados del miedo. (Miedo). 3- Inventar una coreografía sencilla y ponerla en práctica frente al juez. (Vergüenza). 4- Lanzar y acertar cinco veces con lanzamientos de aro al cono. (Ansiedad). 5- Derribar en alguna tirada todos los bolos, mínimo deben realizarlo todos una vez. (Aversión). 6- Realizar relevos de sacos con una distancia de 10 metros. (Tristeza). 7- Transportar una pelota a 20 metros sin que se caiga. Debe ser tocada por todos, pero sin poder usar las manos. (Alegría).



- 8- Desplazamiento a 20 metros, pero un integrante del grupo no puede tocar el suelo en ese trayecto. (Humor).
- 9- Enumerar y describir las emociones negativas trabajadas mientras todos los integrantes del grupo saltan. (Amor).
- 10- Enumerar y describir las emociones positivas trabajadas mientras todos los integrantes del grupo realizan Skipping. (Felicidad).
- 11- Enumerar y describir las emociones ambiguas trabajadas mientras todos los integrantes del grupo sonrían. (Sorpresa).
- 12- Elegir una emoción y representarla. Los padres y madres o jueces deben acertar de qué emoción se trata. (Esperanza).
- 13- Esta posta, se realiza de forma conjunta. Todos los discentes deben representar la palabra “Emoción” a través de una cadena humana. Tras esto, deben correr a la base, cuando llegue el último alumno se desbloquea la gema infinita que derrotará a Thanos y hará que podamos gestionar eficazmente nuestras emociones.

***Vuelta a la calma**

Tabla 16. “Ficha de la sesión 12”. Fuente: De elaboración propia.

Ficha de la sesión 12
<p>Objetivo de aprendizaje: Completar grupalmente el mural de las emociones. Crear el espacio de resolución de conflictos del aula.</p>
<p><u>El mural de las emociones</u> La última sesión será algo especial y diferente al resto. Se desarrollará en el aula de clase y formaremos el mural de las emociones de forma conjunta.</p> <p>En el mural se pagarán las tarjetas identificativas de los héroes, heroínas y alumnos.</p> <p>Además, tendrán su lugar las gemas de las emociones junto a las emociones trabajadas y la definición de las mismas. El mural ocupará la pared final del aula y será el lugar donde se resolverán los posibles conflictos que puedan surgir.</p> <p>Por último, se cerrará el diario con una pequeña reflexión sobre lo que ha supuesto para cada uno, profundizar en las emociones.</p> <p>Por suerte, conseguimos derrotar a Thanos, ¡no dejemos que llegue otro villano para destrozarnos nuestras ganas de vivir!</p>

Tabla 17. “Atención a la diversidad - ACNEAE”. Fuente: De elaboración propia.



Atención a la diversidad – ACNEAE

Para los alumnos/as que mencionamos en apartados anteriores, aplicamos una serie de consideraciones y atenciones para facilitar la consecución de los objetivos en todos los alumnos.

Marta: Déficit cognitivo.

- Explicación pausada de los juegos y uso de las TIC.
- Explicación visual o práctica.
- Acompañamiento durante el inicio de los juegos en los que presenta mayor problema.

Adrián: Déficit de atención y agresividad.

- Explicación de juegos cerca de él.
- Observación de conducta durante las clases y trato del material.
- Seguimiento más exhaustivo en el desarrollo de los juegos.
- Sistema de refuerzo positivo frente a situaciones resueltas con empatía.

VALORACIÓN DE LO APRENDIDO

Instrumentos de evaluación	%	Evaluación
*Diana Evaluación/Autoevaluación *Diario reflexivo emocional *Registro anecdótico *Diana de trabajo cooperativo (Estos instrumentos de evaluación se observan en apartados posteriores, en concreto en diseño de la evaluación)	12,5 – 12,5 25 25 25	Para evaluar se tienen en cuenta los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje e indicadores de logro que se mencionan en el diseño de la evaluación.

NIVEL DE LOGRO

NIVEL PLOMO	NIVEL BRONCE	NIVEL PLATA	NIVEL ORO
No alcanza	Alcanza un mínimo	Nivel de logro deseable	Lo alcanza con excelencia



5.3.5. Recursos para implementar la propuesta de intervención

Recursos humanos:

Se cuenta con la figura del maestro de Educación Física y los veinticuatro alumnos/as de la clase de forma permanente. A su vez, de forma esporádica pueden acudir compañeros docentes. Además, en la sesión número once, habrá presencia de madres y padres que deseen estar y participar junto a los pequeños para dinamizar el final de la intervención didáctica.

Recursos espaciales:

Se dispone del aula de clase donde se desarrollan las sesiones habitualmente. También se dispone de un gimnasio y un patio bastante extenso con pistas de fútbol sala o balonmano y dos de baloncesto.

Recursos materiales:

Se utilizará materiales diversos como cartulinas A4, cartillas A4 y A5, libreta para el diario reflexivo emocional, bolsas opacas, cajas de cartón, fotografías con expresiones emocionales, aros, espaldera, conos, pica, ladrillos, sobres, pelotas, sacos, papel del mural, sobres, pañuelos, petos, disfraces.

Recursos TIC:

Tablet, candado virtual, proyector, altavoces, generador códigos qr, vídeos, música, cartas gamificadas, uso de genially.

5.4. Evaluación de la propuesta de intervención

Blázquez (2017) afirma que la evaluación debe ser atendida en las leyes actuales mediante competencias, objetivos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Aunque también es conveniente atender los indicadores de logro. Para evaluar todos estos apartados, se tiene que valorar las situaciones de aprendizaje que aparecen en el ámbito educativo.



En la Orden 17 (2015), se especifican los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje e indicadores de logro que se han tomado de forma específica en la intervención para realizar una evaluación más precisa.

Blázquez (2017) entiende que los criterios de evaluación establecen el tipo y porcentaje de aprendizaje que se espera que alcancen los discentes al finalizar un periodo concreto.

C.E.3.2. Utilizar el cuerpo y el movimiento como recursos expresivos para comunicar ideas, sensaciones.

C.E.3.13. Poner por encima de los propios intereses y resultados (ganar o perder) el trabajo en equipo, el juego limpio y las relaciones personales que se establecen en la práctica de juegos y actividades físicas.

Ruíz (2008) define los estándares de aprendizaje como datos que concretan lo que los discentes deben saber y ser capaces de hacer.

E.A.2.1. Representa personajes, situaciones, ideas, sentimientos utilizando los recursos expresivos del cuerpo individualmente, en pareja o en grupo.

E.A.2.2. Representa o expresa movimientos a partir de estímulos rítmicos o musicales, individualmente, en pareja o en grupos.

E.A.2.4. Construye composiciones grupales en interacción con los compañeros y compañeras utilizando los recursos expresivos del cuerpo y partiendo de estímulos musicales, plásticos o verbales.

E.A.13.2. Incorpora rutinas de cuidado e higiene del cuerpo.

E.A.13.3. Participa en la recogida y organización de material utilizado en clases.

E.A.13.4. Acepta formar parte del grupo que le corresponda y el resultado de las competiciones con deportividad.

Blázquez (2017) define los indicadores de logro como indicios o señales que comparando una situación de aprendizaje con lo que se espera alcanzar, da garantía de que se ha producido dicho aprendizaje.

I.L.3.2.1. Utiliza el cuerpo y el movimiento como recurso expresivo.

I.L.3.2.2. Comunica mensajes, ideas, sensaciones y participa en pequeñas coreografías utilizando el cuerpo y el movimiento como recurso.



I.L.3.1.13.1. Pone por encima de los propios intereses y resultados (perder o ganar) el trabajo en equipo, el juego limpio y las relaciones personales que se establecen en la práctica de juegos y actividades físicas.

Los cinco instrumentos de evaluación que se usan son una diana de evaluación/autoevaluación, un diario reflexivo emocional, registro anecdótico y diana de trabajo cooperativo.

A continuación, se pueden observar los diferentes instrumentos de evaluación que se han diseñado para evaluar la propuesta de intervención.

Diana de evaluación/autoevaluación

Este instrumento de evaluación servirá para conocer el grado de consecución que se ha obtenido a lo largo de la unidad didáctica. Con la ayuda de esta diana de autoevaluación, el alumnado podrá observar gráficamente qué aspectos puede mejorar.

Los elementos para evaluar son ítems relacionados con los estándares de aprendizaje e indicadores de logro que se mencionan previamente ligados a la unidad didáctica. Esta diana la completará por un lado el alumnado, pero también el maestro.

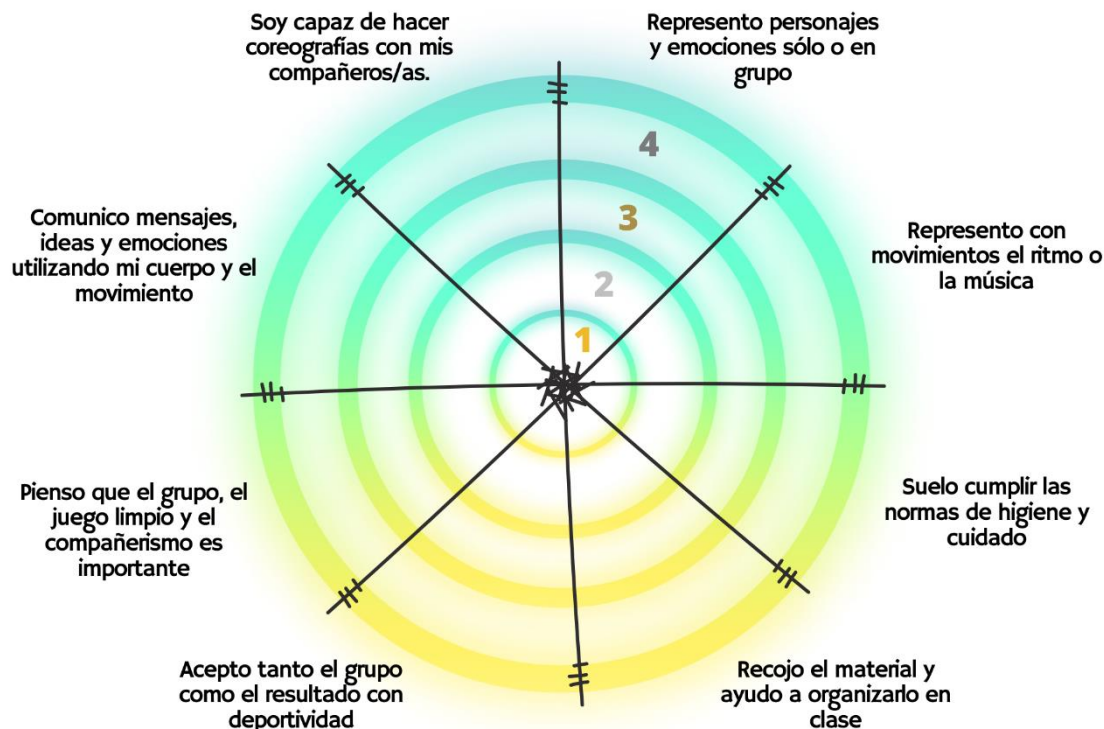




Figura 5. “Diana de evaluación/autoevaluación”. Fuente: De elaboración propia.

Diario reflexivo emocional

Este diario reflexivo emocional será el que se utilizará al final de cada sesión. Posteriormente, los discentes pasarán sus respuestas de forma online. Este diario servirá para tomar consciencia sobre las emociones y para reflejar el progreso tanto en el conocimiento sobre las emociones como en la forma que tienen de percibirlas y mostrarlas.

A form titled 'DIARIO REFLEXIVO EMOCIONAL' enclosed in a decorative border of green leaves. At the top, the title is centered in a large, dark font. Below the title, there are three fields for personal information: 'NOMBRE:', 'APELLIDOS:', and 'FECHA:'. The main body of the form consists of seven horizontal green bars, each containing a reflective question in white text. The questions are: 1. '¿SOY CAPAZ DE OBSERVAR LAS EMOCIONES QUE SIENTO?', 2. '¿QUÉ EMOCIONES HE SENTIDO DURANTE LA SESIÓN?', 3. '¿HE CONOCIDO ALGUNA EMOCIÓN HOY?', 4. '¿SERÍAS CAPAZ DE DESCRIBIRLA?', 5. '¿SOY CAPAZ DE EXPRESAR LO QUE SIENTO?', 6. '¿SABES GESTIONAR TUS EMOCIONES?', and 7. '¿SOY CAPAZ DE OBSERVAR EMOCIONES EN LAS PERSONAS?'.

Figura 6. “Diario reflexivo emocional”. Fuente: De elaboración propia.

Registro anecdótico



El registro anecdótico sirve para reflejar mediante la observación, algún hecho o situación que se considere de importancia en la conducta o comportamiento de algún alumno o grupo de discentes y deba ser atendido.

Registro anecdótico

FECHA:

HORA:

LUGAR:

ALUMNO/A:

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN:

IMPRESIONES:

OBSERVADORES DE LA SITUACIÓN:

INTERPRETACIÓN FINAL:

Figura 6. "Registro anecdótico". Fuente: De elaboración propia.

Diana de trabajo cooperativo

Este instrumento de evaluación valora el aspecto más relacionado con el aprendizaje cooperativo. En este caso, al igual que la diana anterior, se realiza por parte del alumnado y del propio maestro.

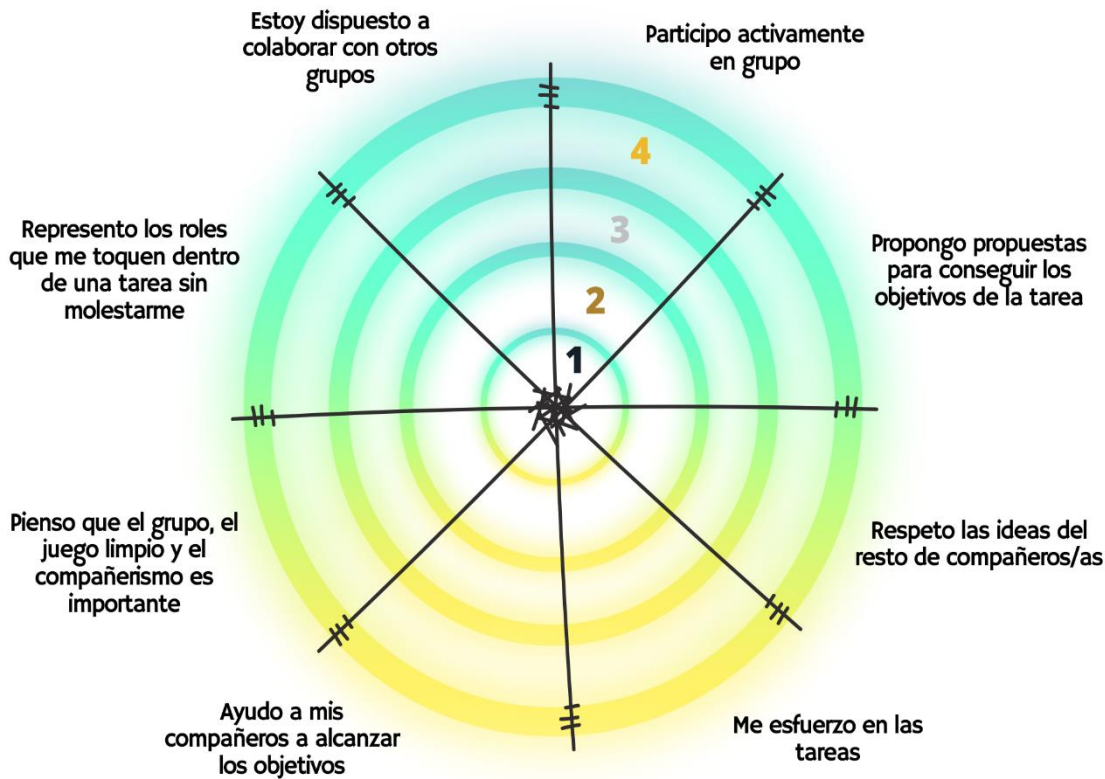


Figura 7. “Diana de trabajo cooperativo”. Fuente: De elaboración propia.



6. Conclusiones

La posibilidad de desarrollar la temática de la Educación Física Emocional con la ayuda de las TIC surge pensando en la implementación futura de la misma. Hoy en día se está observando una evolución importante en ambos conceptos y la Educación Física presenta unas características muy especiales que pueden ayudar a mejorar las competencias emocionales con la ayuda de las nuevas tecnologías.

En los últimos años se está produciendo un aumento significativo de trastornos relacionados con la salud mental. Se está convirtiendo en un problema de la sociedad y urge dotar de herramientas a las personas para gestionar de una forma correcta las emociones. En este sentido, desde el ámbito educativo se debe afrontar una evolución y dar respuesta al problema, ya que es un escenario ideal para crear una base sólida para la mejora de la inteligencia emocional.

En este documento, se plantea y justifica la idoneidad de la Educación Física junto a la aplicación de las TIC para generar experiencias emocionales durante la propuesta de intervención. En base a esto, se tienen en cuenta estudios y aportaciones de diferentes autores que recomiendan aplicar la gamificación y demás propuestas metodológicas que se recogen en el presente documento. El uso de las TIC y la gamificación aumenta significativamente la motivación intrínseca de los discentes, haciéndolos partícipes de la situación de aprendizaje.

Con la implementación de la unidad didáctica planteada, se pretende que el alumnado sea capaz de adquirir una serie de competencias digitales y emocionales que sirvan como herramienta social en un futuro. Queda pendiente poner en práctica esta intervención en un futuro cercano. Además, tiene una evaluación de la misma recogida en la legislación vigente. Aunque está abierta a posibles mejoras que pudieran surgir.

7. Referencias bibliográficas

Abarca, M. (20013. *La educación emocional en la Educación Primaria: Currículo y Práctica*. (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/42457>



- Alonso, J. I., y Yuste, J. L. (2014). Hacia una educación física emocional a través del juego. *Educatio Siglo XXI*, 1 (31), 11-14. Recuperado de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/39268/1/159421.pdf>
- Aranda, M. G. y Caldera, J. F. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. *Revista educ@rnos*, 1-26. Recuperado de <https://revistaeducarnos.com/wp-content/uploads/2018/09/articulo-maria-guadalupe.pdf>
- Bach, E. y Darder, P. (2002). *Sedúcete para seducir: vivir y educar las emociones*. Barcelona: Paidós.
- Barnett, M. A. (1987). Empathy and related responses in children. En N. Eisenberg y J. Strayer, *Empathy, and its development* (pp. 146-162). Nueva York: Cambridge University Press.
- Baron, R. A. (1990). Environmentally induced positive affect: its impact on self-efficacy, task performance, negotiation, and conflict. *Journal of applied Social Psychology*, 20 (5), 368-384. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1559-1816.1990.tb00417.x>
- Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Praxis.
- Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista de investigación educativa*, 21(1), 7-43. Obtenido de <https://revistas.um.es/rie/article/view/99071/94661>
- Bisquerra, R. (2009). Apuntes para una historia de la educación emocional. En P. Fernández (Ed). *Avances en el estudio de la inteligencia emocional* (pp. 405-412). España Fundación Marcelino Botín. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=403055>
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2012). Educación Emocional: Estrategias para su puesta en práctica. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación en España*, 16, 1-11. Recuperado de <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/502/342>
- Blázquez, D. (2017). *Cómo Evaluar bien Educación Física. El enfoque de la evaluación formativa*. Barcelona: Inde.
- Buckley, P, Doyle, E., y Doyle, S. (2017). Game on! Students' Perceptions of Gamified Learning. *Educational Technology & Society*, 20 (3), 1-10. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/26196115?seq=1#page_scan_tab_contents
- Cabero, J. (2004). La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TIC: estrategias educativas. *En formación de la ciudadanía: las TIC y los nuevos problemas*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1448496>
- Camacho, T., Roberts, R., Lazarus, N., Kaplan, G., & y Cohen, R. (1991). Physical Activity and Depression: Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, 2(134), 220-231.



- Cejudo, J., Losada, L., Pena, M. y Feltrero, R. (2019). Programas aislados: la gamificación como estrategia para promover el aprendizaje social y emocional. *Voces de la educación*, 2, 155-168. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7137242>
- Chamorro, C., Casas, R. y Fernández-Rio, J. (2020). *Retos, proyectos, medio ambiente y nuevas tecnologías en Educación Física. Unidades didácticas creativas Primaria*. España: Inde.
- Coloma, J. (2012). Estilos educativos paternos. En J. M. Quintana (Ed). *Pedagogía familiar* (pp.45-58). Madrid: Narcea.
- Conde, C. (2011). *Efectos de la intervención en el clima tarea sobre la motivación en jóvenes deportistas*. (Tesis doctoral). Huelva: Universidad de Huelva.
- Conde, C., Almagro, B. J. (2013). Estrategias para desarrollar la inteligencia emocional y la motivación en el alumnado de educación física. E-motion. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 1, 212-220. Recuperado de <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-moti-on/article/view/2260/2169>
- Darder, P. (2001). Repensar l'educació des de les emocions. *Perspectiva escolar*, 256, 4-11. Recuperado de <https://www.rosasensat.org/revista/les-emocions-en-leducacio-num-256/>
- Despret, V. (2015). Una interpretación etnopsicológica del secreto. En V. Despret, *Cuerpos, emociones, experimentación y psicología* (págs. 3-4). Madrid: Universidad Internacional a distancia.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., y Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a definition. En *Proceedings of the 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts*. Nueva York, NY: ACM. Recuperado de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-NackeDixon.pdf>
- Díaz, J. (2012). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. *Educación Física y Deporte*, 31 (2), 1047-1056.
- Escaravajal, J.C. y Martín-Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8 (1), 97-109. Recuperado de https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/21708/2019_224.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espada, M. (2012). La inteligencia emocional en el área de educación física. *La peonza: Revista de Educación Física para la paz*, 7, 65-69. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3907255>
- Fernández, C. (2017). Neuroeducación en entornos de realidad aumentada. *Unife*, 13 (1), 43-50.
- Fernández-Arias, P., Ordóñez-Olmedo, E., Vergara-Rodríguez, D., y Gómez-Vallecillo, A. I. (2020). La gamificación como técnica de adquisición de competencias sociales.



Revista prisma social, 31, 388-409. Recuperado de <https://bv.unir.net:2210/docview/2465812269/fulltextPDF/466AB9E220714E75PQ/1?accountid=142712>

Fernández-Espínola, C. y Ladrón-de-Guevara, L. (2015). El uso de las TIC en la Educación Física actual. *E-motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 5, 17-30. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/11686/EI-uso.pdf?sequence=2>

Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, Á., y Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (413), 55-75. Recuperado de <http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/view/425>

Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2 (3), 300-319. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3156001/>

Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotion in positive psychology: The broaden and build theory of positive emotion. *American Psychologist*, 56, 218-226. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11315248/>

Gallegon, F. y Llorens, F. (2015). *Gamificad, insensatos. Actas de la XXI Jornadas de Enseñanza*. Andorra la Vella.

García, I. (2019). ESCAPE ROOM COMO PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN. Room Scape as a proposal for gamification in education. *Revista Educativa Hekademos*, 27, 71-79. Recuperado de <https://hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/17/7>

García, J. A. (2004). *Antropología filosófica. Una introducción a la Filosofía del Hombre*. Navarra: Eunsa.

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam books.

Gutiérrez, M. Ibáñez, R. (2017). El profesor de Educación Física y la inteligencia emocional. *Revista de Psicología*, 1 (3), 419-424. Recuperado de <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1010/892>

Hassmén, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Physical Exercise and Psychological Well-Being: A Population Study in Finland. *Preventive Medicine* (30), 17-25. Obtenido de <https://www.semanticscholar.org/paper/Physical-exercise-and-psychological-well-being%3A-a-Hassm%C3%A9n-Koivula/8ff342042fadae822972942df2be0af0b496c985?p2df>

Izquierdo, C. (2000). Comunicación interpersonal y crecimiento emocional en centros educativos: un modelo interpretativo. *Educar*, 26, 127-149. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn26/0211819Xn26p127.pdf>

Kandola, A., Lewis, G., Osborn, D., Stubbs, B., & Hayes, J. (2020). Depressive symptoms and objectively measured physical activity and sedentary behaviour throughout



- adolescence: a prospective cohort study. *Lancet Psychiatry* (7), 262-271. Obtenido de <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2215-0366%2820%2930034-1>
- Lavega, P., Filella, G., Agulló, M. J., & Soldevila, A. y. (2011). Conocer las emociones a través de juegos: Ayuda para los futuros docentes en la toma de decisiones. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(9), 617-640.
- Lavega, P., Planas, A. y Ruiz, P. (2014). Juegos cooperativos e inclusión en Educación Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14 (53), 37-51.
- Lee, J. y Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, ¿Why Bother? *Academic Exchange quarterly*.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, *para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)*. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, *por la que se modifica la Ley Orgánica de Educación 2/2006 (LOMLOE)*. Boletín Oficial del Estado, 340, de 3 de mayo.
- Llewellyn, A., Simmonds, M., Owen, C. G., y Woolacot, N. (2021). Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Retos* (40), 404-412.
- Loreto, C. (2004). Deporte es salud. Los beneficios de la actividad física. *Revista de Estadística y Sociedad*, 10(5), 2-20. Obtenido de <http://www.revistaindice.com/numero5/>
- Marczewski, E. (2012). *Gamification: a simple introduction & a bit more*. Kindle edition.
- Marín, I. (2018). *¿Jugamos? Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación*. Barcelona: Paidós.
- Marín, I. (2019). ¿Es lo mismo jugar que Ludificar y que gamificar? En E. M. Sebastiani y J. Campos-Rius. (Eds). *Gamificación en educación física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado* (pp. 19-24). España: Inde.
- Marín, I., e Hierro, E. (2013). *Gamificación: el poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes*. Madrid, España: Empresa Activa.
- Marqués, P. (2012). Didáctica, Innovación, Multimedia. Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones. *Revista de investigación 3 Ciencias*, 1-15. Recuperado de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Márquez, R., y Garatachea, N. (2012). El papel del ejercicio en personas con depresión. En R. González, & R. Márquez, *Relación entre actividad física y salud mental* (pág. 9). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Marquis, J. (2013). 5 Easy Steps to Gamifying Higher Education. Recuperado de <http://classroom-aid.com/2013/08/16/5-easy-steps-to-gamifying-highered/> 3/11/2014 (Consultado el 30/04/2019).



- Meza, L., y Moya, M. (2020). TIC y Neuroeducación como recurso de innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Rehuso*, 5 (2), 85-96. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408907>
- Miguel, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centrada en el desarrollo de competencias*. Oviedo: Ediciones Universidad de Oviedo.
- Miralles, R., Filella, G., y Lavega, P. (2017). Educación física emocional a través del juego en educación primaria. Ayudando a los maestros a tomar decisiones. *Retos* (31), 88-93. Obtenido de <https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/59188>
- Monguillot, M., González, C., Zurtia, C., Almirall, L., y Guitert, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en Educación Física. Apuntes. *Educación Física*, (119), 71-79. Doi: [http://dx.doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](http://dx.doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Monroy, A. J. (2010). La enseñanza de la educación física y las nuevas tecnologías. *International Journal of Sports Law & Management*, 10, 17-26.
- Mora, F. (2012). ¿Qué son las emociones? En Bisquerra, R., Punset, E., Mora, F, García, E., López-Cassà, É., Pérez-González, J. C., Lantieri, L., Nambiar, M., Aguilera, P., Segovia, N. y Planells, O. (Eds). *¿Cómo educar las emociones? La inteligencia emocional en la infancia y la adolescencia (pp. 14-23)*. Esplugues de Llobregat (Barcelona): Hospital Sant Joan de Déu.
- Moraleda, A. (2015). *JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UNA EDUCACIÓN EMOCIONAL. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA DE EDUCACIÓN EMOCIONAL*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/33062/1/T36368.pdf>
- Nussbaum, M. C. (2003). *Upheavals of thought: the intelligence of emotions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Orden 17 de marzo, de 2015, *por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía*. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 60, de 27 de marzo de 2015.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, *por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*. Boletín Oficial del Estado, 25, de 29 de enero de 2015.
- Ordiz, T. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3 (2), 397-403. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.755>
- Organización Mundial de la Salud. (1 de diciembre de 2011). *Carga mundial de trastornos mentales y necesidad que el sector de la salud y el sector social respondan de modo integral y coordinado a escala de país*. Obtenido de https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_9-sp.pdf



- Parlebas, P. (1981). *Contribución a un lexique commenté en science de l'action motrice*. París: INSEP.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Unisport.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.
- Pellicer, I. (2018). *Educación Física Emocional. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Inde.
- Pellicer, I. (2019). Gamificación, emoción y aprendizaje en Educación Física. En E. M. Sebastiani y J. Campos-Rius. (Eds). *Gamificación en educación física. Reflexiones y propuestas para sorprender a tu alumnado* (pp. 25-30). España: Inde.
- Pérez, V. y Fernández, J. (2005). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado de educación física. *REIFOP*, 8 (1), 1-5. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2777601>
- Pintrich, P. R. y Schunk, D. H. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría investigación y aplicaciones*. Madrid: Pearson Education, S. A.
- Posada, F. (Junio de 2017). Gamifica tu aula: experiencia de gamificación TIC para el aula. V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE17), Puerto de la Cruz, Tenerife. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6791?show=full>
- Prieto, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Revista Interuniversitaria*, 1 (32), 73-99. Recuperado de <https://bv.unir.net:2210/docview/2518747692?pq-origsite=summon>
- Quintero, L. E. (2017). La gamificación estática versus dinámica: una experiencia de aula a través de una pedagogía lúdica. Educación Física expandida. V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE17), 1– 4. Recuperado de www.competenciamotriz.com
- Ramírez, W., Vinaccia, S. y Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales* (18), 67-75. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a08.pdf>
- Rayón, R. (2001). Proyecto Docente de Tecnología Educativa. Universidad de Alcalá.
- Real Academia Española (2021). Diccionario de la lengua española (23ª Ed.). Recuperado de <https://dle.rae.es/emoci%C3%B3n>
- Real, I., Leyva, A. B. y González, M. C. (2015). Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aprendizaje de los alumnos. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*, 21, 1-25. Recuperado de <https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/articloe/view/72/70>
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 52, de 1 de marzo de 2014.



- Renaud, C. y Wagoner, B. (2011). The Gamification of Learning. *Principal Leadership*, 12 (1), 56-59.
- Revuelta, F. I. y Esnaola, G. A. (2013). *Videojuegos en redes sociales: Perspectivas del edutainment y la pedagogía lúdica en el aula*. Barcelona: Laertes.
- Rodríguez-Hernández, A., De la Cruz-Sánchez, E., Feu, S., & Martínez-Santos, R. (2011). Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española Salud Pública*, 85(4), 373-382. Obtenido de http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v85n4/06_original5.pdf
- Sáez de Ocáriz, U., Lavega, P., Mateu, M. y Rovira, G (2014). Emociones positivas y educación de la convivencia escolar. Contribución de la expresión motriz cooperativa. *Revista de Investigación Educativa*, 32 (2), 309-326. España: Universidad de Barcelona, Universidad de Lleida y Universidad de Girona. Recuperado de <https://revistas.um.es/rie/article/view/183911/163191>
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, cognition, and personality*, 9 (3), 185-211.
- Sebastiani, E, Campos-Rius, J. Bueno, D., Marín, I., Canaleta, X., García, D. y Salcedo, S. (2019). Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender al alumnado. Barcelona: Editorial INDE.
- Sigalés, C. (2004). Formación Universitaria y TIC: nuevos usos y roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), 1-6. Recuperado de <https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v1n1-sigales/226-1148-2-PB.pdf>
- Solomon, R. C. (2006). True to our feelings: what our emotions are really telling us. New York: Oxford University Press.
- Tapia, H. (2021). *Integración de las TIC en la formación inicial de profesores. Reflexiones y experiencias*. Editorial Universidad de la Serena: Chile.
- Torres, M. F. (2015). Inclusión de las TIC en el área de la Educación Física (3.er ciclo de Educación Primaria). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 84-89. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6159636>
- Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy, and completely unprepared for adulthood – and what that means for the rest of us*. Nueva York: Atria Books.
- Jonathan Haidt y Greg Lukianoff. La transformación de la mente moderna (Posición en Kindle6301-6303). Grupo Planeta. Edición de Kindle.
- Vallés, A. (2000). *La inteligencia emocional de los hijos. Como desarrollarla*. Madrid: Eos.
- Vallés, A. (2008). *La inteligencia emocional de los padres y de los hijos*. Madrid: Pirámide.
- Vargas, D. (2015). Las TIC en la educación. *Plumilla educativa*, 16 (2), 62-79. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920245>



- Vecina, M. L. (2006). Emociones positivas – Positive Emotions. *Papeles del Psicólogo*, 27 (1), 9-17. Madrid: Universidad Complutense. Recuperado de <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1280.pdf>
- Victoria, C. (2020). Herramientas TIC para la gamificación en Educación Física. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (71), 67-84. Recuperado de <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1453>
- Villar, A. (2018). Ocio y turismo millennial: el fenómeno de las salas de escape. *Cuadernos de Turismo*, 41, 615-636.
- Viteri, F. (2011). *EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA: Visión filosófica de la tecnología hasta llegar a su humanización por medio de la educación*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Vivas, M., Gallegos, D. y González, B. (2007). *Educación y Emociones*. Venezuela: Producciones Editoriales C. A. Recuperado de http://eoepsabi.educa.aragon.es/descargas/H_Recursos/h_3_Educacion_Emocional/h_3.1.Documentos_basicos/10.Educacion_y_Emociones.pdf
- Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. México: Pearson Educación.

8. Anexos

A continuación, se adjuntan unas cartas gamificadas de elaboración propia que se desbloquean a lo largo de las sesiones de la unidad didáctica planteada.



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español



Simposio STEM Miami 2022
Conectando presente y futuro del STEM en Español



Simposio STEM Miami 2022

Conectando presente y futuro del STEM en Español

