



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Desafíos y potencialidades de la inteligencia artificial: nuevos paradigmas para la calidad educativa

Eds.

María Dolores Díaz-Noguera

Carlos Hervás-Gómez

Gloria Morales-Pérez

María de los Ángeles Domínguez-González

Manuel Reina-Parrado

Dykinson, S.L.

DESAFÍOS Y POTENCIALIDADES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:
NUEVOS PARADIGMAS PARA LA CALIDAD EDUCATIVA



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

DESAFÍOS Y POTENCIALIDADES
DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:
NUEVOS PARADIGMAS PARA LA
CALIDAD EDUCATIVA

Eds.

MARÍA DOLORES DÍAZ-NOGUERA
CARLOS HERVÁS-GÓMEZ
GLORIA MORALES-PÉREZ
MARÍA DE LOS ÁNGELES DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ
MANUEL REINA-PARRADO

Dykinson, S.L.

2025



Esta obra se distribuye bajo licencia

Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Editorial Dykinson autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión. Al tratarse de una obra colectiva, cada autor únicamente podrá incluir el o los capítulos de su autoría.

DESAÍOS Y POTENCIALIDADES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: NUEVOS PARADIGMAS PARA LA CALIDAD EDUCATIVA

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid 2025

N.º 244 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2025

ISBN: 978-84-1070-697-2

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	11

MARÍA DOLORES DÍAZ-NOGUERA
CARLOS HERVÁS-GÓMEZ
GLORIA MORALES-PÉREZ
MARÍA DE LOS ÁNGELES DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ
MANUEL REINA-PARRADO

SECCIÓN I. TECNOLOGÍA Y METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA UN APRENDIZAJE DINÁMICO

CAPÍTULO 1. DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO EN LA DISCIPLINA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO: COMPETENCIAS COOPERATIVAS	17

MARÍA DOLORES DÍAZ-NOGUERA
CARLOS HERVÁS-GÓMEZ
FULGENCIO SÁNCHEZ-VERA

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL EMPLEO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS AUSPICIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN DIFERENTES ETAPAS EDUCATIVAS.....	37

ANTONIO PATROCINIO BRAZ

CAPÍTULO 3. "SALUDÓMETRO EDUCATIVO": PROYECTO GAMIFICADO PARA PROMOVER LOS HÁBITOS SALUDABLES Y LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES	51

NATALIA MORA GIMENO
VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ

CAPÍTULO 4. FACTORES DEL QUEHACER DOCENTE EN CIENCIAS NATURALES QUE PROMUEVEN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN ESCOLAR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES URBANAS DE PLANETA RICA (CÓRDOBA, COLOMBIA) ...	75

DAISY SCARLETT MARTÍNEZ MADRID
LAURA BELKIS PARADA ROMERO

CAPÍTULO 5. DIFERENTES NIVELES Y DIFERENTES METODOLOGÍAS ACTIVAS: ¿CUÁL Y CÓMO?	93

FRANCISCO DÍAZ COTÁN

CAPÍTULO 6. HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE Y SU RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE COTORRA.....	115
EDGAR ALFONSO ROSSO MEJÍA LAURA BELKIS PARADA ROMERO	
CAPÍTULO 7. DESARROLLO DE JUEGOS DIGITALES POR ESTUDIANTES SECUNDARIOS: MODELO GDLC- ESCOLAR DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y METODOLOGÍAS ACTIVAS	127
SUSAN BETSABÉ RIVERA ROBLES MARÍA GRACIELA BADILLA QUINTANA	
CAPÍTULO 8. IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL AULA DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA Y OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE TERCER CURSO DE SECUNDARIA.....	147
FEDERICO SALVADOR PÉREZ GRACIA CRISTINA VILLODRES BRAVO	
CAPÍTULO 9. EL USO DE SMARTPHONE Y LA CONCENTRACIÓN EN CLASES EN ADOLESCENTES CHILENOS: DIAGNÓSTICO DE UN NUEVO DESAFÍO PARA LA ESCUELA.....	165
CAROLINA CONTRERAS SAAVEDRA FABIOLA SÁEZ DELGADO YARANAY LÓPEZ-ANGULO JAVIER MELLA NORAMBUENA	
CAPÍTULO 10. EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS Y SU APLICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA	183
ALFONSO IGLESIAS AMORÍN	
CAPÍTULO 11. PBL EN CLASE DE LENGUA ESPAÑOLA: LAS HABLAS ANDALUZAS.....	203
VALEEV A ALSU	
CAPÍTULO 12. EL BOOKTAG COMO HERRAMIENTA DE DINAMIZACIÓN LECTORA Y FOMENTO DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL. ANÁLISIS DEL FENÓMENO Y REVISIÓN DE SUS APLICACIONES EDUCATIVAS	217
ANDREA MACEIRAS LAFUENTE	

SECCIÓN II.
IA Y TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN:
TRANSFORMACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

CAPÍTULO 13. LA CREACIÓN DE POSTDATAS EDUCATIVOS CON SOPORTE DE HERRAMIENTAS BASADAS EN IA: INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL FUTURO PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	237
GLORIA MORALES-PÉREZ PEDRO ROMÁN-GRAVÁN MARIA DE LOS ÁNGELES DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ MANUEL REINA-PARRADO	
CAPÍTULO 14. TIFLOTECNOLOGÍA AL SERVICIO DE UN AULA INCLUSIVA	253
CARMEN MARÍA DÍAZ DÍAZ GLORIA MORALES PÉREZ	
CAPÍTULO 15. INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL (PC) EN EL CURRÍCULO DE SECUNDARIA: UN ENFOQUE PEDAGÓGICO	267
EDGAR ALBERTO FLÓREZ VÁSQUEZ	
CAPÍTULO 16. EL PAPEL DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS HUMANIDADES	291
MARÍA INMACULADA FERNÁNDEZ ESTEBAN MARÍA BELÉN SAN NICOLÁS SANTOS ANABEL BETHENCOURT AGUILAR ANA LUISA SANABRIA MESA	
CAPÍTULO 17. FOMENTO DEL INTERÉS LECTOR EN BACHILLERATO MEDIANTE IA Y REDES SOCIALES A PARTIR DE LAS NOVELAS EJEMPLARES DE MIGUEL DE CERVANTES	311
ALMUDENA CANTERO SANDOVAL RAQUEL GARCÍA MARTÍN EVA GARCÍA BELTRÁN	
CAPÍTULO 18. THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE REFLECTIVE SKILLS IN EFL HIGHER EDUCATION	325
PAOLA CABRERA – SOLANO	
CAPÍTULO 19. IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ESCRITURA PROFESIONAL DE ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE KINESIOLOGÍA Y MEDICINA VETERINARIA	343
JOSELIN SANDOVAL CÁRCAMO	

CAPÍTULO 20. USING AI-GENERATED CONCEPT MAPS TO ENHANCE CRITICAL THINKING IN EFL HIGHER EDUCATION.....	367
LUZ CASTILLO – CUESTA	
CAPÍTULO 21. USING AI VIDEOS TO FOSTER AUTONOMOUS LEARNING IN EFL HIGHER EDUCATION	385
LUZ CASTILLO – CUESTA	
PAOLA CABRERA – SOLANO	
CAPÍTULO 22. THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS COMPETENCIES IN EFL EDUCATION	405
PAOLA CABRERA – SOLANO	
LUZ CASTILLO - CUESTA	
CAPÍTULO 23. INCORPORACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUA Y LITERATURA	423
COPELIA MATEO-GUILLÉN	
MARÍA RIBES-LAFOZ	
MÓNICA RUIZ-BAÑULS	
JOSÉ ROVIRA-COLLADO	
CAPÍTULO 24. LA PRENSA FRANCESA EN EL AULA: FOMENTO DE LA COMPETENCIA INTERCULTURAL EN ESTUDIANTES DE TRADUCCIÓN	441
CONCEPCIÓN MARTÍN MARTÍN-MORA	
CAPÍTULO 25. ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN DE LOS APRENDIENTES DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA SOBRE APLICACIONES MÓVILES DESTINADAS A MEJORAR LA PRONUNCIACIÓN	455
BERTHA CASTRO GONZÁLEZ	
LETICIA SANTANA NEGRÍN	
VIOLETA HERNÁNDEZ LENCINA	
CAROLINA ARRIETA CASTILLO	
CAPÍTULO 26. EVALUACIÓN MULTIMODAL DE RELATOS DIGITALES..	479
MARTA SANNA	
MARÍA CECILIA AINCIBURU	

SECCIÓN III.
STEAM Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA PARA EL DESARROLLO
DE COMPETENCIAS DEL FUTURO

CAPÍTULO 27. LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA. LA INCLUSIÓN DE LOS SIG COMO RECURSO DIDÁCTICO.....	501
PATRICIA ISABEL SANTATERESA-BERNAT ALEJANDRO ZAPATER MARCO	
CAPÍTULO 28. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE A TRAVÉS DE EXPOSICIONES INTERACTIVAS: UN ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL ENFOQUE STEAM EN EDUCADORES DEL GRADO DE PRIMARIA	519
NORA RAMOS-VALLECILLO VÍCTOR MURILLO-LIGORRED	
CAPÍTULO 29. METODOLOGÍA STEAM PARA TODAS LAS ÁREAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA	537
FRANCISCO DÍAZ COTÁN	
CAPÍTULO 30. HISTORIA Y EVOLUCIÓN URBANÍSTICA: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO	557
FRANCISCO SALVADOR HARO RODRÍGUEZ RAFAEL BAENA-GARCÍA	
CAPÍTULO 31. DESARROLLO DE LA HABILIDAD CIENTÍFICA EN LAS CLASES DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA UTILIZANDO EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA ELABORAR DINO-ROBOTS.....	577
GINA SUESCUN-OTERO ALEJANDRO BOLÍVAR SUÁREZ	
CAPÍTULO 32. CÓMO PROMOVER EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA PROPUESTA STEM EN MATEMÁTICAS, CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA.....	595
IÑAKI CELAYA ELENA ARBUÉS	
CAPÍTULO 33. TÉCNICAS PARA POTENCIAR LA COMPRENSIÓN LECTORA DURANTE LA NIÑEZ EN UNA COMUNIDAD INDÍGENA EN MÉXICO	615
XÓCHITL BEATRIZ ESPINOZA GUILLEN ÁNGEL DE JESÚS ANGULO MORENO LUCÍA MARGARITA GONZÁLEZ BARRÓN MARÍA DE LOS ÁNGELES FUENTES VEGA	

SECCIÓN VI.
CREATIVIDAD Y CULTURA EN LA EDUCACIÓN:
DESDE LA HISTORIA HASTA LAS ARTES

CAPÍTULO 34. LA DIDÁCTICA DEL FLAMENCO EN EDUCACIÓN INFANTIL, EDUCACIÓN PRIMARIA Y EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. EL ROL DEL DOCENTE DE MÚSICA TRANSMITIENDO LA CULTURA ANDALUZA.	639
JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ-PÉREZ JOSÉ JESÚS TRUJILLO-VARGAS	
CAPÍTULO 35. EL ARTE INFANTIL COMO GÉNERO LITERARIO: EL ÁLBUM ILUSTRADO POR ESCOLARES PARA EDUCAR EN DIVERSIDAD	659
CARMEN HEREDIA-MARTÍNEZ	
CAPÍTULO 36. LA INCURSIÓN DE LA MÚSICA EN EL AULA A TRAVÉS DE UNA DOCENCIA FUNDAMENTADA EN EL CONSTRUCTIVISMO.....	677
JOSÉ JESÚS TRUJILLO-VARGAS JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ-PÉREZ	
CAPÍTULO 37. REPRESENTANDO EL PASADO EN EL AULA. EL VALOR DE LA RECREACIÓN PARA EDUCAR EN HISTORIA	693
ALFONSO IGLESIAS AMORÍN	
CAPÍTULO 38. LA COMPOSTELA REPUBLICANA Y LA IMPORTANCIA DE LO COTIDIANO EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA	707
ALFONSO IGLESIAS AMORÍN	
CAPÍTULO 39. LA EDUCACIÓN DEL CARÁCTER A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE PERSONAJES HISTÓRICOS. UN EJEMPLO PRÁCTICO	726
GERARDO ARRIAZA FERNÁNDEZ	
CAPÍTULO 40. COEVALUACIÓN POR PARES CIEGOS EN ASIGNATURAS DEL ÁREA DE FILOSOFÍA MORAL.....	740
MARÍA ÁVILA BRAVO-VILLASANTE	
CAPÍTULO 41. JAQUE MATE A LAS BARRERAS LINGÜÍSTICAS: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE-SERVICIO PARA LA ADQUISICIÓN DE LA LENGUA INGLESA.....	755
IRENE CASANOVA-MATA	

En un mundo que se transforma rápidamente por el impacto de la tecnología, la educación no puede quedar atrás. La Inteligencia Artificial (IA), con su enorme capacidad para procesar datos y generar respuestas adaptativas, está redefiniendo los paradigmas de calidad educativa y planteando una serie de desafíos y oportunidades sin precedentes. Este libro, **"Desafíos y Potenciales de la Inteligencia Artificial: Nuevos Paradigmas para la Calidad Educativa"**, pretende ser una guía para todos aquellos que desean explorar cómo la IA y las metodologías digitales emergentes pueden mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, fomentar competencias del futuro, y enriquecer la cultura educativa.

Organizado en cuatro secciones, este volumen comienza con **"Tecnología y Metodologías Activas para un Aprendizaje Dinámico"**, donde se presentan innovaciones educativas que abarcan desde el diseño de videojuegos hasta la integración de metodologías activas en las aulas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Los proyectos aquí recogidos ilustran cómo las tecnologías digitales y las metodologías gamificadas están fomentando un aprendizaje más interactivo y motivador. La diversidad de enfoques, como el uso del "Saludómetro educativo" para promover hábitos saludables, muestra el amplio abanico de posibilidades para mejorar la educación de una manera integral y activa.

La segunda sección, **"IA y Tecnología Digital en la Educación: Transformación del Proceso de Aprendizaje"**, se enfoca en el papel de la IA en la mejora de los procesos educativos. Los trabajos presentados examinan la capacidad de la IA para enriquecer las habilidades críticas y reflexivas de los estudiantes de lenguas extranjeras, así como su aplicación en disciplinas como la literatura y las ciencias humanas. Desde la integración de herramientas como el pensamiento computacional en el currículo de secundaria hasta la aplicación de IA en la enseñanza de competencias discursivas, los artículos exploran cómo estas tecnologías emergentes pueden proporcionar respuestas innovadoras a los desafíos educativos.

La tercera sección, **"STEAM y Educación Científica para el Desarrollo de Competencias del Futuro"**, está dedicada a la importancia de la educación en ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. Los estudios aquí presentados promueven metodologías activas y proyectos como el aprendizaje basado en la elaboración de "dino-robots", que no solo fomentan el conocimiento científico sino también el pensamiento crítico y la creatividad. Esta sección destaca cómo la enseñanza STEAM puede preparar a los estudiantes para afrontar un entorno tecnológico en constante evolución.

La cuarta y última sección, **"Creatividad y Cultura en la Educación: Desde la Historia hasta las Artes"**, explora la relevancia de integrar la creatividad y la expresión cultural en la educación moderna. Se incluyen trabajos que promueven la enseñanza del flamenco como una manera de potenciar la creatividad y la acción social en el aula, así como el uso del álbum ilustrado y otros recursos artísticos para educar en la diversidad. Esta sección subraya cómo la historia, la música y el arte pueden desempeñar un papel fundamental en la formación integral de los estudiantes, fomentando no solo el aprendizaje académico, sino también el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

"Desafíos y Potenciales de la Inteligencia Artificial: Nuevos Paradigmas para la Calidad Educativa" busca ser una herramienta fundamental para aquellos interesados en la innovación educativa. Este libro proporciona una reflexión profunda sobre cómo las tecnologías emergentes pueden contribuir a la mejora de la calidad educativa, pero

también plantea preguntas esenciales sobre los desafíos éticos y pedagógicos que implica su uso. Al invitar a los educadores, estudiantes y responsables de políticas educativas a cuestionarse sobre el impacto y el futuro de la IA en el aprendizaje, este libro aspira a ser una guía y un punto de partida para el diálogo y la acción.

Los autores de cada capítulo, desde perspectivas variadas y con metodologías innovadoras, nos ofrecen una mirada crítica y constructiva hacia el papel de la Inteligencia Artificial y la tecnología en la educación, invitando al lector a un aprendizaje continuo y una reflexión sobre los caminos a seguir para alcanzar una educación verdaderamente transformadora y de calidad.

MARÍA DOLORES DÍAZ-NOGUERA

CARLOS HERVÁS-GÓMEZ

GLORIA MORALES-PÉREZ

MARÍA DE LOS ÁNGELES DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ

MANUEL REINA-PARRADO

SECCIÓN I.

TECNOLOGÍA Y METODOLOGÍAS ACTIVAS
PARA UN APRENDIZAJE DINÁMICO

DISEÑO DE UN VIDEOJUEGO EN LA DISCIPLINA ORGANIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO: COMPETENCIAS COOPERATIVAS

MARÍA DOLORES DÍAZ-NOGUERA
Universidad de Sevilla

CARLOS HERVÁS-GÓMEZ
Universidad de Sevilla

FULGENCIO SÁNCHEZ-VERA
Universidad de la Laguna

1. INTRODUCCIÓN

El estudio se enmarca en una serie de trabajos que exploran la importancia del juego en la vida y la formación educativa. Se destaca el impacto positivo del juego en la actitud física, psicológica y emocional, especialmente en la formación de futuros docentes, fomentando su potencial emocional y creativo. La gamificación, como estrategia pedagógica, ha demostrado ser efectiva para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como para promover un aprendizaje más activo y significativo.

En esta investigación, se utilizaron elementos clave en la experiencia de innovación, tales como reto, comunidad, progreso, sorpresa y sentido. Estos elementos no solo ayudaron a los estudiantes a enfrentarse a desafíos, sino que también les permitieron sentirse parte de un grupo, percibir su propio progreso, descubrir cosas nuevas y conectar sus acciones con experiencias significativas. Estos aspectos son fundamentales en la creación de un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo, donde los estudiantes pueden desarrollar competencias esenciales para su futuro profesional.

El enfoque metodológico adoptado fue un diseño cualitativo orientado al desarrollo, siguiendo el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Puesta en marcha y Evaluación). Este modelo proporciona una estructura clara y sistemática para el desarrollo de programas educativos, asegurando que cada fase del proceso se alinee con los objetivos de aprendizaje establecidos. La muestra adicional estuvo conformada por 120 estudiantes de 2º Curso de Organización del Centro Escolar (OCE) de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Para recopilar datos, se utilizaron diversos instrumentos, incluyendo un cuestionario titulado "Percepciones sobre la producción de un videojuego en OCE", entrevistas en profundidad, artefactos educativos y los propios videojuegos diseñados por los estudiantes. El cuestionario permitió obtener información detallada sobre las percepciones y experiencias de los estudiantes, mientras que las entrevistas en profundidad ofrecieron una visión más completa y matizada de sus opiniones y sentimientos.

Los resultados del estudio subrayan la importancia de la competencia cooperativa, la mejora del aprendizaje significativo y la creatividad. La competencia cooperativa se refiere a la capacidad de trabajar efectivamente en equipo, una habilidad esencial en el ámbito educativo y profesional. El aprendizaje significativo implica que los estudiantes no solo memoricen información, sino que la comprendan y puedan aplicarla en contextos reales. La creatividad, por su parte, es crucial para la innovación y el desarrollo personal y profesional.

Sin embargo, algunos estudiantes señalaron que los videojuegos podrían llevar a dinámicas demasiado simplistas o infantiles. Esta crítica resalta la importancia de diseñar experiencias de juego que sean desafiantes y relevantes para el nivel de los estudiantes.

En general, el estudio concluye que la integración de elementos lúdicos y creativos en la formación de docentes tiene un gran potencial para mejorar tanto las habilidades cooperativas como la motivación intrínseca y la metacognición. Estos son elementos cruciales para el desarrollo profesional de los futuros educadores, ya que los preparan para crear entornos de aprendizaje dinámicos y efectivos en sus futuras aulas.

1.1. COMPETENCIA COOPERATIVA

La competencia cooperativa es un concepto esencial en el ámbito educativo, ya que favorece no solo el aprendizaje conjunto, sino también el desarrollo de habilidades sociales y emocionales necesarias para el trabajo en equipo. En el contexto de la disciplina Organización del Centro Educativo, esta competencia cobra especial relevancia, ya que preparar a los futuros docentes para que trabajen de manera eficaz en entornos colaborativos es crucial para su éxito profesional.

La adquisición de la competencia cooperativa es importante porque la cooperación favorece las habilidades sociales y permite co-construir conocimiento a partir de las diferencias entre los estudiantes. La competencia cooperativa se refiere a la capacidad de trabajar en equipo para lograr un objetivo común (Chapman et al, 2023), la competencia cooperativa se define como "la capacidad de trabajar en equipo para lograr un objetivo común, compartiendo información y conocimientos, y respetando las opiniones y habilidades de los demás miembros del equipo". Este enfoque multidimensional incluye aspectos como la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la responsabilidad grupal, todos los cuales son esenciales para el éxito de los equipos en entornos educativos y laborales.

Los principios de Spencer Kagan (1994), quien fue un pionero en el estudio de la cooperación en el aula, son aún aplicables hoy en día. Estos autores encontraron que la competencia cooperativa se compone de tres dimensiones: interdependencia positiva, interacción promotora, responsabilidad individual y responsabilidad grupal. Según Kagan, los grupos de trabajo en el aula deben estar estructurados para garantizar que cada miembro contribuya al éxito del equipo a través de los siguientes elementos:

- Interdependencia positiva: Los miembros del equipo dependen unos de otros para alcanzar un objetivo común, lo que promueve la responsabilidad compartida.

- Responsabilidad individual: Cada miembro del grupo es responsable tanto de su propio aprendizaje como del éxito del grupo.
- Participación igualitaria: Todos los miembros tienen la misma oportunidad de participar y contribuir.
- Habilidades sociales: Los estudiantes deben desarrollar habilidades sociales que les permitan comunicarse eficazmente y resolver conflictos dentro del grupo.

En estudios recientes, como el de Lores-Leyva et al. (2021), se ha evidenciado un creciente interés en el desarrollo de esta competencia dentro de entornos educativos. Un análisis bibliométrico sobre el aprendizaje cooperativo realizado en el periodo de 1965-2023 muestra que el número de publicaciones sobre este tema ha aumentado significativamente, lo que refleja la relevancia de la competencia cooperativa en la formación de futuros docentes.

Las investigaciones también subrayan el papel de la gamificación en el desarrollo de esta competencia. En un estudio de Torres Toukoumidis et al. (2021), se analizó cómo la gamificación favorece el trabajo en equipo, al proporcionar un entorno motivador y retador que requiere la colaboración activa entre los estudiantes. Estos elementos lúdicos ayudan a los estudiantes a comprender y valorar la importancia del trabajo en equipo, ya que dependen de sus compañeros para avanzar en las dinámicas gamificadas. La competencia cooperativa es vital no solo para el éxito académico de los estudiantes, sino también para su desarrollo profesional como futuros docentes. En un entorno educativo cada vez más interconectado y colaborativo, los profesores deben estar capacitados para trabajar en equipo con otros docentes, personal administrativo y padres, así como para gestionar aulas donde se fomente el trabajo cooperativo entre los alumnos.

Investigaciones como las de Ramírez et al. (2020) han señalado que los futuros docentes que adquieren competencias cooperativas durante su formación inicial tienden a ser más efectivos en la gestión de grupos de trabajo en el aula. Esto se debe a que comprenden mejor las dinámicas

de grupo, son capaces de fomentar una participación y equitativa entre sus estudiantes, y promueven un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo.

Además, el desarrollo de esta competencia está vinculado a la inteligencia emocional y la metacognición, aspectos que se refuerzan en entornos cooperativos, donde los estudiantes deben ser conscientes de sus propias emociones y estrategias de aprendizaje, al tiempo que reconocen y respetan las de sus compañeros. Este enfoque ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades como la empatía, la escucha activa y la resolución de conflictos, todas esenciales en la enseñanza.

En el diseño de videojuegos orientados a la enseñanza de la Organización del Centro Educativo, es crucial incorporar elementos que fomenten la cooperación entre los jugadores, ya que esto puede simular experiencias reales de trabajo en equipo en el contexto educativo. Sin embargo, como señalaron algunos estudiantes en nuestro estudio, los videojuegos educativos pueden caer en dinámicas simplistas o infantiles, lo que puede desmotivar a los usuarios.

Para evitar estos problemas, los videojuegos deben diseñarse con niveles de complejidad adecuados y retos que requieran la cooperación efectiva entre los jugadores, asegurando que las actividades y desafíos reflejen situaciones reales que los futuros docentes encontrarán en su carrera profesional. Elementos como la resolución conjunta de problemas, el intercambio de conocimientos y la toma de decisiones grupales pueden integrarse en los videojuegos para fomentar el desarrollo de competencias cooperativas.

La competencia cooperativa es una habilidad fundamental en la formación de los futuros docentes, ya que los prepara para enfrentar los retos del trabajo en equipo tanto en sus propias prácticas como en la gestión de grupos de alumnos. Las metodologías activas, como la gamificación, ofrecen un marco ideal para fomentar esta competencia, proporcionando entornos interactivos y colaborativos que permiten a los estudiantes experimentar la importancia del trabajo en equipo en un contexto lúdico y motivador. Es necesario seguir investigando y mejorando los enfoques que promuevan el desarrollo de esta competencia,

adaptando las herramientas de gamificación para que sean desafiantes, relevantes y adecuadas a las necesidades formativas de los futuros profesionales de la educación.

2. OBJETIVO

- El objetivo del estudio presentado es identificar las actitudes de los futuros profesores (en la formación inicial del profesorado) hacia las aplicaciones de Gamificación en el aula, en la búsqueda de la gestión exitosa de grupos cooperativos eficaces. La experiencia de innovación se llevó a cabo en el curso académico 2023/24.

3. METODOLOGÍA

En este espacio dirigido a la innovación en la educación y el desarrollo de competencias, presentamos una investigación que relaciona las competencias dirigidas hacia la metacognición, la motivación intrínseca y la competencia cooperativa. En trabajos anteriores tuvimos la oportunidad de confirmar como las competencias cooperativas favorecen el desempeño de las tareas de los futuros docentes, y el papel que jugaba la gamificación. Los procesos gamificados en la formación de futuros docentes se va gestando la identidad profesional. Para ello, es muy importante que el alumnado en formación tenga conocimiento de sus propios procesos cognitivos - metacognición - para comprender las mejoras en su atención, motivación intrínseca, percepción, etc. Favorecer un ambiente de aprendizaje atractivo y motivador.

En esta ocasión, nos hemos focalizado en la siguiente, hipótesis de investigación (H1): La gamificación, como metodología de aprendizaje cooperativo que fomenta el desarrollo de habilidades metacognitivas, produce un aprendizaje profundo en los estudiantes. El diseño de investigación utilizado es descriptivo, esto quiere decir que es un enfoque en el cual el objetivo principal ha sido describir y comprender como es la gestión eficaz de los grupos de trabajo cooperativos, con el uso de aplicaciones de gamificación para futuros docentes. Este tipo de diseño se ha utilizado para recopilar información sobre la situación actual,

características o comportamientos de un grupo de futuros docentes, sin manipular variables ni establecer relaciones causales.

En nuestro estudio para la recogida de datos, se diseñó la Escala de Actitud de Aplicaciones de Gamificación (AGEDU).

La muestra fue seleccionada de forma aleatoria, se utilizó un método de selección al azar, como el muestreo aleatorio simple, en el cual cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para formar parte de la muestra. Por tanto, fue por conveniencia de los estudiantes. El total del alumnado participante ascendió a 680 (Mujeres= 77%; Hombres= 23%). El alumnado pertenecía al Doble Grado de Infantil y Primaria. También se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para la adecuación de la muestra.

Se elaboró un instrumento que, permitiera evaluar la experiencia formativa realizada, dirigida a futuros profesionales de la educación y, conocer la valoración de la metacognición, la motivación intrínseca y la competencia cooperativa.

Partiendo de dicho objetivo, se diseñó un primer cuestionario de cuatro preguntas sociodemográficas que nos permitiera conocer las características de la población evaluada: género: pregunta dicotómica (Femenino/masculino); edad: pregunta de elección múltiple (18-20 años/ 21-24 años y >25 años); grado: y pregunta de elección múltiple (pedagogía, educación primaria y educación infantil) y curso: pregunta de elección múltiple (1/2/3/4).

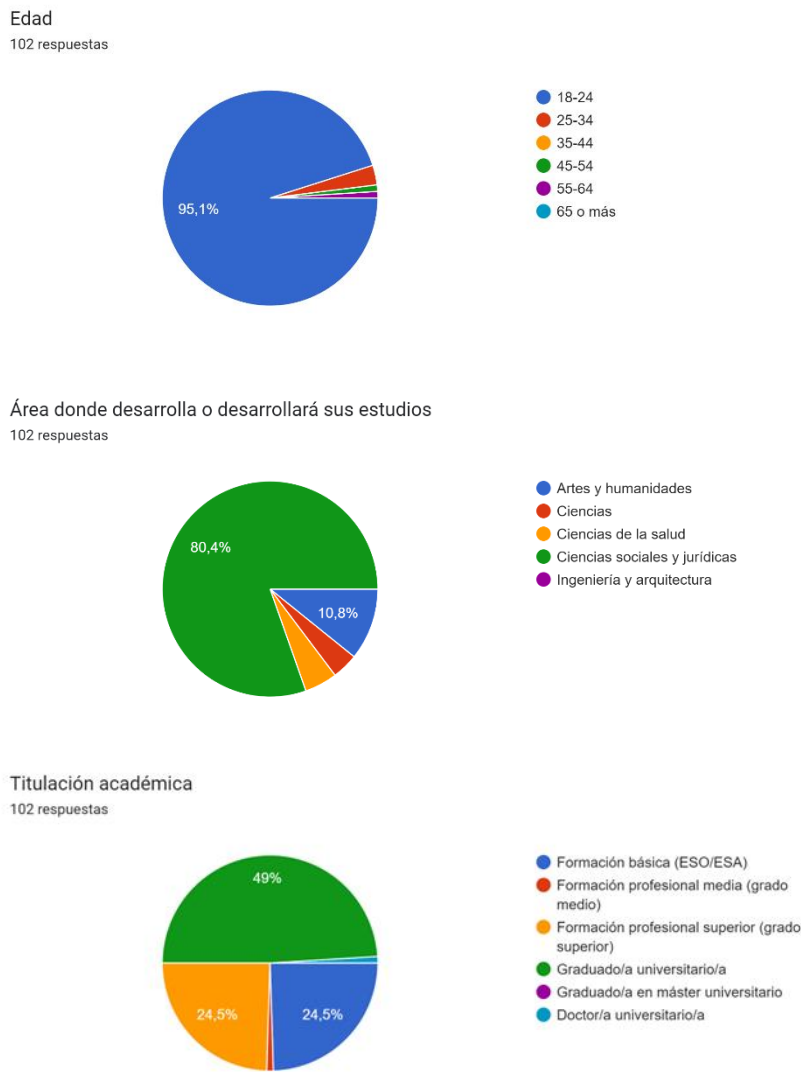
Por otra parte, se elaboró un bloque de 24 preguntas de escala tipo Likert donde 1 era de acuerdo y 5 totalmente en desacuerdo. Estas preguntas partían de 3 dimensiones: Metacognición, Motivación Intrínseca y Competencia Cooperativa.

4. RESULTADOS

Los resultados del estudio llevaron a las siguientes conclusiones, podemos indicar que nuestro instrumento de gamificación (AGEDU), ha surtido un fuerte impacto. Los ítems relacionados con “Metacognición”

han sido recolocados gracias a la supresión de la dimensión inicial “Toma de Decisiones”.

GRÁFICO 1. *Edad*



Este Gráfico 1 presenta la distribución de respuestas de los estudiantes a varios ítems relacionados con la motivación intrínseca. En general, se observa una tendencia predominante hacia respuestas positivas. En casi todos los ítems, la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo con afirmaciones que reflejan una alta motivación intrínseca, especialmente en los ítems MI2 (60.32% totalmente de acuerdo) y MI4 (58.73% totalmente de acuerdo). Esto sugiere que la gamificación ha sido exitosa en motivar a los estudiantes para participar activamente en su aprendizaje.

Sin embargo, hay ítems, como el MI3 y el MI5, en los que una minoría significativa de los estudiantes (alrededor del 22%) está algo en desacuerdo. Esto indica que, aunque la motivación general es alta, algunos aspectos del diseño gamificado pueden no haber logrado captar completamente el interés de todos los estudiantes.

La alta motivación es un indicador positivo de que la gamificación puede ser una herramienta eficaz en la enseñanza, pero el 22% de los estudiantes que muestran desacuerdo sugiere la necesidad de ajustar ciertos elementos del juego para asegurar una mayor motivación entre todos los participantes.

GRÁFICO 2. *Metacognición*

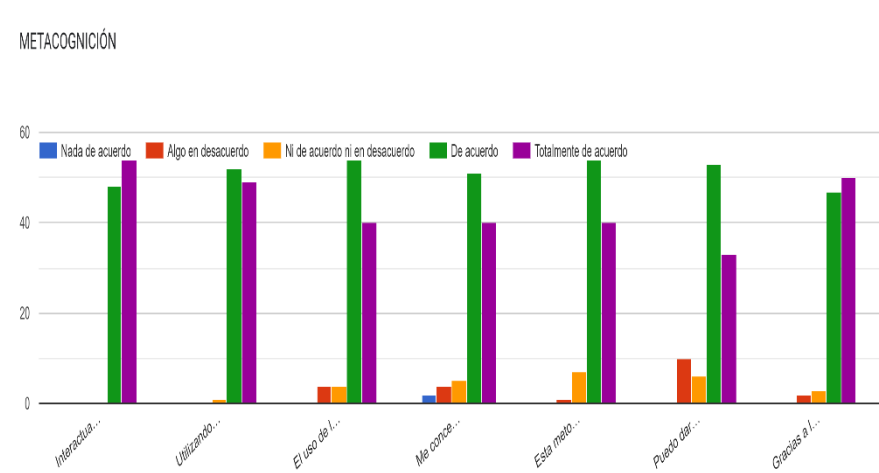


GRÁFICO 3. Motivación Intrínseca

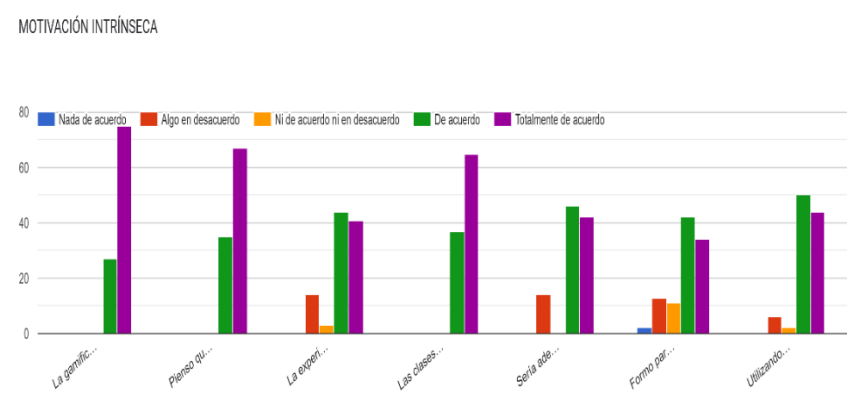
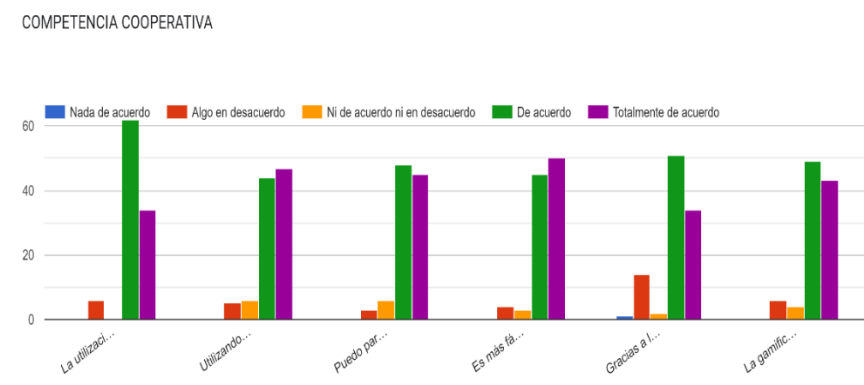


GRÁFICO 4. Competencia Cooperativa



El gráfico de metacognición también muestra una tendencia positiva, donde más del 50% de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo con la mayoría de los ítems, particularmente en el ítem MG1, donde el 58.73% está totalmente de acuerdo. Este dato refleja una buena percepción de los estudiantes sobre cómo la gamificación les ha ayudado a reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje.

No obstante, en ítems como el MG3 y MG4, algunos estudiantes (6.35% y 3.17%, respectivamente) están algo en desacuerdo o no están de acuerdo en absoluto. Aunque estas cifras son menores, indican que no todos los estudiantes están experimentando un desarrollo metacognitivo pleno, lo que podría deberse a la naturaleza del diseño gamificado o a las diferencias individuales en la autorreflexión.

El aumento en la metacognición es un resultado favorable, dado que esta habilidad es fundamental para el aprendizaje autónomo. No obstante, se debería investigar más a fondo por qué algunos estudiantes no perciben un beneficio metacognitivo tan claro.

En cuanto a la competencia cooperativa, los resultados son algo más variados. Aunque la mayoría de los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo con los ítems evaluados, en ítems como el CC1, el 7.94% de los estudiantes están algo en desacuerdo, lo que indica que un pequeño grupo de estudiantes no percibe que la gamificación haya mejorado su habilidad para trabajar en equipo.

Además, en el ítem CC5, el 20.63% de los encuestados está algo en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, lo que sugiere que algunos estudiantes no encuentran que la gamificación haya promovido la responsabilidad individual dentro del trabajo en equipo.

Aunque el desarrollo de la competencia cooperativa es positivo para la mayoría de los estudiantes, parece que algunos no perciben el mismo nivel de mejora en sus habilidades cooperativas. Esto podría indicar que ciertos aspectos de las dinámicas cooperativas no están bien equilibrados o que algunos estudiantes no se integran completamente en las actividades grupales.

La mayoría de los estudiantes se sienten motivados intrínsecamente, lo cual es un resultado positivo. Sin embargo, un pequeño porcentaje de estudiantes muestra una falta de motivación, lo que sugiere que es necesario revisar ciertos elementos gamificados para que sean más atractivos para todos. La gamificación ha ayudado a la mayoría de los estudiantes a reflexionar sobre sus procesos de aprendizaje, pero algunos parecen no haber alcanzado un nivel óptimo de desarrollo metacognitivo. Esto sugiere que la gamificación podría beneficiarse de ajustes que

promuevan una autorreflexión más activa. Aunque la competencia cooperativa mejora en muchos estudiantes, algunos muestran reticencias a aceptar que la gamificación ha fortalecido sus habilidades en este ámbito. Esto podría requerir un ajuste en las dinámicas de trabajo en equipo para asegurar que todos los estudiantes participen de manera equitativa. Los resultados subrayan que la gamificación es una herramienta útil en la formación de docentes, pero que requiere ajustes para maximizar su impacto en todas las dimensiones evaluadas.

5. DISCUSIÓN

La gamificación en la formación de futuros docentes nos ha brindado la oportunidad de reflexionar sobre los procesos de aprendizaje, particularmente en lo que respecta a la competencia cooperativa. Los resultados de esta investigación confirman que, al interactuar con aplicaciones que utilizan elementos de juego, los estudiantes no solo participan más activamente, sino que también desarrollan una conciencia metacognitiva más profunda. Como subrayan Dichev & Dicheva (2017) y más recientemente Chapman et al. (2023), la gamificación es una herramienta eficaz para fomentar tanto la motivación intrínseca como la colaboración en el aula, lo cual es clave para el desarrollo profesional de los futuros docentes.

El diseño de experiencias educativas gamificadas ha demostrado ser especialmente eficaz en el fomento de la competencia cooperativa. Este concepto, definido por Spencer Kagan (1994) y actualizado por Chapman et al. (2023), abarca varias dimensiones fundamentales como la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y la participación igualitaria. Los videojuegos y actividades gamificadas que requieren que los estudiantes colaboren para alcanzar un objetivo común permiten que estas habilidades se pongan en práctica en un entorno controlado y motivador.

Los resultados de nuestro estudio subrayan que más del 45% de los futuros docentes encuestados se mostraron totalmente de acuerdo en que las dinámicas cooperativas en los videojuegos fomentaron su capacidad para autoevaluarse y reflexionar sobre sus propias estrategias de

aprendizaje. Esta retroalimentación inmediata, proporcionada por los elementos de la gamificación, les permitió tomar conciencia de sus fortalezas y áreas de mejora en cuanto a su capacidad de trabajar en equipo, como se refleja también en estudios recientes de Torres Toukoumidis et al. (2021).

La competencia cooperativa también está fuertemente relacionada con el desarrollo de la metacognición. La capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje es clave en su formación como docentes, ya que les permite aplicar estas mismas estrategias en el aula. Como señala Swartz y Perkins (1989), el desarrollo de la metacognición es un proceso gradual y consciente. Nuestro estudio confirma que los videojuegos y las experiencias gamificadas ofrecen un entorno en el que los estudiantes pueden empezar a desarrollar esta conciencia de forma activa. Sin embargo, como destaca la investigación, algunos estudiantes pueden no ser completamente conscientes de este proceso de manera inmediata, lo que sugiere que es necesario un seguimiento a largo plazo para evaluar el impacto completo de estas prácticas.

Desde el punto de vista de la Organización del Centro Educativo, los resultados obtenidos en esta investigación refuerzan la importancia de integrar metodologías que promuevan la competencia cooperativa dentro de los programas de formación docente. Las dinámicas de colaboración no solo fomentan un aprendizaje más profundo, sino que también preparan a los futuros docentes para gestionar de manera efectiva grupos de trabajo en sus futuras aulas. Como destaca Ramírez et al. (2020), los docentes que desarrollan competencias cooperativas durante su formación inicial están mejor capacitados para implementar estrategias colaborativas en sus prácticas profesionales, lo que mejora la interacción entre alumnos y promueve un ambiente de aprendizaje inclusivo.

Los videojuegos diseñados para el aprendizaje deben enfocarse en desafíos que requieran la cooperación activa y la toma de decisiones conjunta, evitando caer en dinámicas excesivamente simples o infantiles que, como señalaron algunos estudiantes en nuestro estudio, pueden ser percibidas como irrelevantes o poco desafiantes. Diseñar experiencias que simulen situaciones reales de colaboración en el aula es clave para

asegurar que los futuros docentes puedan trasladar estas habilidades a su práctica profesional.

A la luz de los resultados obtenidos, sugerimos que futuras investigaciones profundicen en la relación entre gamificación y competencias cooperativas en distintos niveles educativos. Es crucial seguir explorando cómo estas dinámicas afectan a la formación de docentes no solo en la universidad, sino también en etapas anteriores, y cómo pueden adaptarse a diferentes contextos educativos. Además, sería interesante investigar el impacto a largo plazo de estas competencias cooperativas en la carrera profesional de los docentes, especialmente en términos de su capacidad para implementar y gestionar entornos de aprendizaje colaborativos.

6. CONCLUSIONES

Motivación Intrínseca: Un Éxito Generalizado con Retos por Resolver, los resultados relacionados con la motivación intrínseca muestran que la mayoría de los estudiantes (más del 60%) se siente altamente motivada por la metodología gamificada, lo que refuerza la eficacia de este enfoque en el aula. Sin embargo, alrededor de un 22% de los estudiantes indicó algún grado de desacuerdo en ciertos ítems, lo que evidencia que no todos los estudiantes se ven igualmente beneficiados por las dinámicas gamificadas.

Este hallazgo sugiere que, aunque la gamificación tiene un gran potencial para aumentar la motivación intrínseca, es necesario diseñar experiencias más personalizadas o ajustadas a las diversas preferencias y necesidades de los estudiantes. La inclusión de niveles de dificultad diferenciados o la diversificación de los tipos de recompensas podrían ser estrategias eficaces para captar la atención de aquellos que no se sienten tan motivados. Las recomendaciones serían desarrollar ajustes en la gamificación que ofrezcan más variedad y desafíos, adaptados a diferentes niveles de compromiso y habilidad, podría aumentar la motivación en el subgrupo de estudiantes que muestra menor interés.

Metacognición: Avances Significativos con Oportunidades para Mejora, los gráficos sobre la dimensión de la metacognición revelan que más del 50% de los estudiantes han experimentado un aumento en la reflexión sobre sus propios procesos de aprendizaje, lo cual es un resultado

alentador. Sin embargo, entre un 3% y un 6% de los encuestados no percibe que haya habido un avance significativo en este aspecto.

Este dato refleja que, aunque las dinámicas gamificadas favorecen el desarrollo de habilidades metacognitivas, no todos los estudiantes son igualmente conscientes de su evolución cognitiva. Esto podría deberse a que algunos estudiantes necesitan más tiempo para reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje, o bien, a que la gamificación no aborda adecuadamente ciertos aspectos individuales de la metacognición. Debemos incluir mecanismos explícitos de autorreflexión dentro de las dinámicas gamificadas, como diarios de aprendizaje o actividades de retroalimentación, puede ayudar a aquellos estudiantes que necesitan más apoyo para desarrollar una mayor conciencia metacognitiva.

En cuanto a la Competencia Cooperativa: Potencial Desarrollado con Desafíos por Superar, la competencia cooperativa muestra resultados favorables, aunque con algunas discrepancias. Más del 50% de los estudiantes reconoce que la gamificación ha mejorado su capacidad de trabajar en equipo, pero un porcentaje significativo (alrededor del 7%) expresó desacuerdo con esta afirmación, particularmente en ítems que evalúan la responsabilidad individual dentro del trabajo en equipo.

Este hallazgo puede indicar que las dinámicas cooperativas gamificadas no logran involucrar a todos los estudiantes de manera equitativa, lo que podría derivar en situaciones en las que algunos miembros del grupo asumen menos responsabilidades, afectando la percepción de efectividad en el trabajo cooperativo. Es crucial diseñar actividades cooperativas que distribuyan las tareas y responsabilidades de manera más equilibrada, asegurando que todos los miembros del grupo participen activamente. Esto puede lograrse mediante la creación de roles dentro del equipo, lo que permite un control más eficiente de la contribución de cada estudiante.

Relevancia y Complejidad del Diseño Gamificado, una de las críticas más destacadas en los resultados es la percepción de algunos estudiantes de que las dinámicas gamificadas son simplistas o infantiles. Esto sugiere que el diseño de los videojuegos y actividades no siempre refleja adecuadamente el nivel de complejidad o relevancia necesario para mantener a los estudiantes universitarios comprometidos. Es fundamental que los elementos gamificados no solo sean motivadores, sino

que también estén alineados con el nivel académico y profesional de los estudiantes. Incluir escenarios más desafiantes y relacionados con contextos reales de la enseñanza puede aumentar la percepción de relevancia y ayudar a desarrollar competencias clave de manera más efectiva.

El estudio confirma que la gamificación es una estrategia eficaz para promover la motivación intrínseca, la metacognición y la competencia cooperativa en la formación de futuros docentes. Sin embargo, los resultados también señalan la necesidad de ajustes que permitan atender a aquellos estudiantes que no se benefician plenamente de la metodología, ya sea por falta de desafío, por una percepción de infantilización de las dinámicas o por una distribución desigual de las responsabilidades en el trabajo en equipo. Para las implicaciones futuras se recomienda realizar un seguimiento a largo plazo del impacto de estas dinámicas en la carrera profesional de los docentes, así como diseñar experiencias más personalizadas y complejas que reflejen los retos reales que enfrentarán en el aula. Esto permitirá maximizar el potencial de la gamificación no solo como herramienta motivadora, sino también como medio de desarrollo profesional integral.

8. REFERENCIAS

- Asesor, C. M. J. A. /. (2017). Cognición Social, Conducta Prosocial, Metacognición: Su Relación Con El Bienestar Eudaimónico En Adultos Jóvenes Que Se Encuentran A Favor O En Contra Del Proceso De Paz En Colombia.
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9370>
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British journal of psychology*.
- Baturay, M. H. (2011). Relationships among sense of classroom community, perceived cognitive learning and satisfaction of students at an e-learning course. *Interactive Learning Environments*, 19(5), 563-575.
- Casado, N., Casado, N., Sierra, I., Morante-Zarcero, S., Martínez-García, G., & Pérez-Quintanilla, D. (2023). Gamification experience coordinated between subjects of the degree in food science and technology at the reyes carlos university through several academic years (2019-2023). En *INTED proceedings. International Academy of Technology, Education and Development*. <https://doi.org/10.21125/inted.2023.2117>

- Chapman, J. R., Kohler, T. B., & Gedeborg, S. (2023). So, Why Do Students Perform Better in Gamified Courses? Understanding Motivational Styles in Educational Gamification. *Journal of Educational Computing Research*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/07356331221127635>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International journal of educational technology in higher education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042>
- Enfoques de aprendizaje | ECLKC. (2020, 20 noviembre). ECLKC. <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/preparacion-escolar/effective-practice-guides/enfoques-de-aprendizaje>
- García-Valcárcel-Muñoz-Repiso, A., & Tejedor-Tejedor, F. J. (2018). Valoración del trabajo colaborativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos escolares con alto nivel TIC. *Estudios sobre educación*, 155-175. DOI: 10.15581/004.34.155-175
- Gil-Quintana, J., & Jurado, E. P. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria: Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107–123. <https://doi.org/10.22201/IISUE.24486167E.2020.168.59173>
- Gómez-Paladines, Lisseth & Ávila-Mediavilla, Carlos. (2021). Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. 6. 329. 10.35381/r.k.v6i3.1316.
- Henar, R. N. (2020). Educación basada en el pensamiento. Modelo de ciclos. Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/42919>
- Iftene, A., & TrandabǎfÈ, D. (2018). Enhancing the attractiveness of learning through Augmented Reality. *Procedia Computer Science*, 126, 166-175.
- Imran, H. (2022). An Empirical Investigation of the Different Levels of Gamification in an Introductory Programming Course. *Journal of Educational Computing Research*. <https://doi.org/10.1177/07356331221144074>
- Jones, M., & Smith, R. (2024). Innovative Learning through Gamification. *Journal of Educational Research*, 45 (3), 123-135.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Khaleghi, A., Aghaei, Z., & Mahdavi, M. A. (2021). A gamification framework for cognitive assessment and cognitive training: Qualitative study. *JMIR Serious Games*, 9(2). <https://doi.org/10.2196/21900>
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.

- Lee, J. (2004). Reading National Heroes from Fantasy: Shin Chae-ho's "The Dream Heaven". *The Review of Korean Studies*, (pp 165-186). The Academy of Korean Studies
- Lores-Leyva, Idevís, Díaz-Pompa, Félix, & Calzadilla-González, Onaida. (2021). Aprendizaje cooperativo: panorama de las investigaciones científicas publicadas en Scienedirect en el período 1965-2017. *EduSol*, 21(74), 32-46. Epub 08 de enero de 2021. Recuperado en 15 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000100032&lng=es&tlng=es
- Liguera Rodríguez, M.L. (2019). El juego como recurso didáctico en la Formación Inicial Docente. [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada.
- Martínez Gómez, D., & Valdés Velásquez, A. (2019). Validación piloto de la batería psicopedagógica evalúa-0.
- Moreno, A. E., Rodríguez, J. V. R., & Rodríguez, I. R. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de pedagogía universitaria*, 15(29), 3-11.
- Miller, A., & Torres, P. (2024). The Impact of Gamification on Teacher Training Programs in Europe. *Educational Technology Journal*, 29 (2), 112-128.
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I., & Marzo, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review). *Retos*, 42, 507-516. [<https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>]
- Parra-Gonzalez, M.E & Segura-Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cuantitativo. *Revista de Educación*, 386, octubre-Diciembre 2019 <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:ab346c1a-db2e-4b30-9946-c3fd31d49268/05parraesp-ingl.pdf>
- Pegalajar Palomino, M. del C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169–188. <https://doi.org/10.6018/rie.419481>
- Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Ramírez, E., Huerta, R. M., & Concepción, R. J. (2020). Aprendizaje cooperativo y pensamiento crítico en estudiantes de ciencias empresariales. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa*, 5(2), 37–49. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3759827>

- Rodríguez-Mendoza, R., & Jardey Suárez, O. (2022). La motivación y el estudio de la función cuadrática con GeoGebra®. *Educación y Humanismo*, 24(42).
- Rioja, J.C., Besora, D.B., & Vizern, M.S. (2017). Experiencia de gamificación en Secundaria en el Aprendizaje de Sistemas Digitales. *Education in the Knowledge Society*, 18, 85-105.
- Schmidt, G. A., Kelley, M., Nazarenko, L., Ruedy, R., Russell, G. L., Aleinov, I.,... & Zhang, J. (2014). Configuration and assessment of the GISS ModelE2 contributions to the CMIP5 archive. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 6(1), 141-184.
- Torres Toukourmidis, A. L., Carrera Hidalgo, P. E., Balcazar Betancourth, I. M., & Balcazar Betancourth, G. (2021). Descriptive Study of Motivation in Gamification Experiences from Higher Education: Systematic Review Of Scientific Literature. *Universal Journal of Educational Research*, 9(9), 1-7. <https://doi.org/10.13189/ujer.2021.090403>

ANÁLISIS DEL EMPLEO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS AUSPICIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN EN DIFERENTES ETAPAS EDUCATIVAS

ANTONIO PATROCINIO BRAZ
Universidad de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y de la comunicación (TIC) posibilitan el avance, mejora, así como la evolución del ámbito educativo en los últimos tiempos, constituyéndose los avances más notables en términos comunicativos y de carácter pedagógico (García-Martín y García-Martín, 2022). De esta manera, estos avances han tenido lugar en todas y cada una de las diferentes etapas que conforman el sistema educativo vigente en diversos países a lo largo del globo. Sin embargo, los avances previamente mencionados traen consigo diferentes clases de barreras o retos a superar por parte del total de los docentes en activo, para los cuales esta evolución del ámbito educativo implica la necesidad de ejercer docencia acerca de aspectos competenciales característicos del siglo en el que nos encontramos, es decir, el siglo XXI. Es en este contexto concreto, en el cual el empleo de las diversas metodologías de carácter activo (cuyo planteamiento, desarrollo e implementación se encuentra en gran medida influenciado por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación) adquieren una importancia de carácter fundamental al incrementar en gran medida la motivación del alumnado (Cárdenas Cordero et al., 2023). Por otra parte, la implementación de las TIC en el ámbito educativo cuenta con un cierto grado de dificultad, al encontrarse influenciadas por elementos referentes al área de conocimiento, el carácter institucional en cuestión, las potencialidades que estas poseen, así como las diferentes barreras con las que cuenta

su utilización a nivel de centro o de aula (Christ et al., 2017). A pesar del aspecto que hemos mencionado con anterioridad, se resalta que el abordar de forma positiva la implementación en el ámbito educativo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación incrementa la necesidad, así como la demanda existe de profesionales formados en torno a este ámbito de conocimiento (Sánchez y Galindo, 2018).

En otro orden de aspectos, las metodologías de carácter activo se establecen como herramientas o apoyos de carácter didáctico alejados en gran medida de los planteamientos tradicionales, adaptándose al contexto en el que se implementan, caracterizado por una estructura más moderna (Muntaner Guasp et al, 2020). De esta manera, las metodologías de carácter activo se caracterizan por poseer un enfoque ampliamente centrado en la labor ejercida por el total de los estudiantes, alejándose (como hemos mencionado previamente) de las estrategias de carácter didáctico o planteamientos educativos de carácter tradicional (Peralta Lara y Guamán Gómez, 2020). Además, estas estrategias didácticas de carácter activo se caracterizan por su componente revolucionario en lo que respecta tanto al rol activo que adquieren los estudiantes (Morales Morgado et al, 2023), así como a las funciones ejercidas tanto por los docentes como por el alumnado, adoptando roles al completo servicio de un aprendizaje eficaz, cooperativo, creativo y crítico-reflexivo orientado a la superación de problemáticas relevantes para la sociedad en la que vive el alumnado (Peralta Lara y Guamán Gómez, 2020). Sin embargo, autores como Silvia y Maturana (2017) evidencian que, a pesar de que las estrategias de carácter activo posibilitan un aprendizaje en el que los estudiantes son los protagonistas de carácter principal de su propio aprendizaje, es necesario el desarrollo de diversas competencias fundamentales para adquirir autonomía en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre los beneficios aportados por las metodologías de carácter activo cabe destacar los siguientes: incremento significativo del interés, así como de la participación efectiva del total de los alumnos hacia la elaboración de las tareas planteadas (Gutiérrez Curipoma et al., 2023), el desarrollo efectivo del pensamiento de carácter crítico (Cárdenas Cordero et al., 2023; Peralta Lara y Guamán Gómez, 2020). Por otra parte, es necesario resaltar que las

metodologías de carácter activo posibilitan la adopción de variantes referentes a las posibilidades de trabajo en los entornos educativos virtuales de carácter colaborativo con el propósito de lograr un adecuado progreso en el grado de mejora competencial de los estudiantes en cuestión (Silva-Quiroz y Maturana, 2017).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Conocer todo aquello acerca de las diversas perspectivas en referencia a la implementación de estrategias didácticas de carácter innovador en las etapas educativas de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria (ESO); así como la empleabilidad y utilidad con las que han contado las TIC a lo largo de los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje
- También puede escribir una palabra clave para buscar en línea el vídeo que mejor se adapte a su documento. Para otorgar a su documento un aspecto profesional. Para otorgar a su documento un aspecto profesional.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar las perspectivas en referencia a la implementación de estrategias de carácter didáctico e innovador en la etapa de la educación infantil.
- Abordar las perspectivas en referencia a la implementación de estrategias de carácter didáctico e innovador en la etapa de la educación primaria.
- Abordar las perspectivas en referencia a la implementación de estrategias de carácter didáctico e innovador en la etapa de la educación secundaria obligatoria (ESO).
- Abordar la concepción o perspectiva de docentes pertenecientes a las etapas de la educación infantil, la educación primaria

y la educación secundaria obligatoria (ESO) acerca de la empleabilidad y/o utilidad con la que ha contado la implementación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en lo que respecta a metodologías de carácter didáctico a lo largo de sus carreras docentes.

- Abordar la concepción o perspectiva de docentes pertenecientes a las etapas de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria obligatoria (ESO) acerca de la empleabilidad y/o utilidad con la que ha contado la implementación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación a lo largo de sus carreras docentes.

3. METODOLOGÍA

Por otro lado, cuenta con una amplia relevancia aportar cierto grado de contexto a la presente investigación, con el propósito de aclarar ciertos aspectos, así como incidir en determinados detalles que ofrezcan una mejor perspectiva del presente estudio. De esta manera, cabe mencionar que la muestra que ha sido conformada para llevar a cabo la adecuada realización del presente estudio se ha compuesto por un total de cuatro docentes pertenecientes a diversas etapas educativas. En síntesis, la muestra cuenta con un docente perteneciente a la etapa de la educación primaria, un total de dos docentes pertenecientes a la etapa de la educación infantil y, en última instancia, una profesora que ejerce su práctica docente en la etapa de la educación secundaria. Por otra parte, consideramos que cuenta con un carácter fundamental clarificar que el planteamiento en el que se contextualiza el presente estudio sigue una metodología de carácter cualitativo a lo largo de este. Partiendo de esta base, se han llevado a cabo diversas entrevistas (una a cada uno de los participantes en el presente estudio) con el propósito principal de conocer todo aquello acerca de las diversas perspectivas en referencia a la implementación de estrategias didácticas de carácter innovador en las etapas educativas de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria (ESO); así como la empleabilidad y utilidad con

las que han contado las TIC a lo largo de los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, se presenta, a continuación, el total de las diversas preguntas efectuadas a los diferentes docentes pertenecientes a las diferentes etapas acerca de la temática de interés tratada en el presente estudio.

Primera pregunta de investigación: ¿Consideras que la implementación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son de utilidad para llevar a cabo la implementación de metodologías de carácter activo en el aula?

Segunda pregunta de investigación: ¿Cuáles consideras que son las principales barreras con las que cuenta la implementación de las metodologías activas en el aula?

Tercera pregunta de investigación: ¿Cuáles consideras que son los principales beneficios que aporta la implementación de las metodologías activas en el aula?

Cuarta pregunta de investigación: ¿Consideras que la implementación de metodologías activas auspiciadas por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son adecuadas para la etapa educativa en la que ejerces docencia?

4. RESULTADOS

Una vez se efectuaron el total de las entrevistas a los diversos docentes de las diferentes etapas educativas se obtuvieron los siguientes resultados.

Primera pregunta de investigación: ¿Consideras que la implementación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son de utilidad para llevar a cabo la implementación de metodologías de carácter activo en el aula?

En primer lugar, los diversos docentes entrevistados con el propósito de llevar a cabo la realización del presente estudio coincidieron en que la implementación y/o utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación posee una amplia utilidad tanto en el

planteamiento, elaboración e implementación de estas en el aula de forma práctica. Por otro lado, el total de los docentes entrevistados coincidieron en que la implementación de las TIC resultaba de amplia utilidad para poder realizar, preparar y llevar a la práctica de una mejor forma metodologías de carácter activo que se encuentren más basadas en componentes de carácter visual, como es el caso del design thinking o del visual thinking. En adición, cabe resaltar que coincidieron también en señalar que existen ciertas clases de metodologías como es el caso del aula invertida o flipped classroom cuya puesta en práctica resulta imposible si se careciera del apoyo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Segunda pregunta de investigación: ¿Cuáles consideras que son las principales barreras con las que cuenta la implementación de las metodologías activas en el aula?

En lo que respecta a la segunda pregunta de investigación, los docentes poseían perspectivas diversas. En primer lugar, las docentes pertenecientes a la etapa de educación infantil consideran que existen diversas barreras que impiden la implementación de este tipo de metodologías en lo que se refiere a la utilización de forma activa de tecnología por parte de los alumnos. Esto se fundamenta en la temprana edad con la que cuentan los alumnos pertenecientes a esta etapa. Además, señalaron como otra barrera la posible escasez de recursos tecnológicos en función del centro educativo al que nos encontremos refiriéndonos. Por otro lado, el docente de educación primaria señaló que consideraba que las principales barreras a tener en cuenta eran la escasez de recursos (aspecto con el que coincide con las docentes de infantil), el rechazo de los padres ante esta forma metodológica diferente, la cual se aleja en gran medida de los planteamientos educativos tradicionales. En adición, señala como dificultad la necesidad de trabajar exhaustivamente en que el total de los estudiantes domine como metodología de carácter principal el aprendizaje cooperativo, así como que se desarrolle en el total del alumnado un elevado grado de competencia cooperativa, contando el propósito principal de que el alumnado pueda cooperar de forma eficiente en cualquier situación, así como de posibilitar la realización de metodologías activas de carácter más complejo como es el

caso del aprendizaje servicio, el aprendizaje basado en el juego, las gamificaciones, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en el pensamiento u otras metodologías de carácter activo basadas en la neurociencia y el desarrollo cognitivo como es el caso del Whole Brain Teaching. En última instancia, cabe resaltar que la docente de educación secundaria obligatoria coincidió en los aspectos previamente mencionados con el docente de educación primaria. Sin embargo, añadió como barrera la extrema dificultad de emplear este tipo de metodologías en titulaciones completamente orientadas a la realización de una prueba final, como los diferentes Bachilleratos.

Tercera pregunta de investigación: ¿Cuáles consideras que son los principales beneficios que aporta la implementación de las metodologías activas en el aula?

En cuanto a lo relacionado con la presente tercera pregunta de investigación, el total de los docentes coincidieron en que se obtiene un incremento significativo en lo que se refiere al grado de la motivación existente de los estudiantes con respecto a la realización de las tareas y actividades; así como coincidieron en que estas metodologías facilitan el desarrollo de diversos aspectos útiles para el futuro de los estudiantes como son las habilidades sociales, la competencia de carácter cooperativo y la competencia de carácter comunicativo. Por otro lado, el total de la muestra coincide en considerar las metodologías de carácter activo como estrategias didácticas que hacen más sencilla la inclusión educativa, así como atender a la diversidad y a las necesidades individuales que presenta cada uno de los estudiantes. En adición, se coincide también en que la implementación de esta clase de metodologías favorece en gran medida el grado de autonomía que presentan cada uno de los alumnos.

Cuarta pregunta de investigación: ¿Consideras que la implementación de metodologías activas auspiciadas por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) son adecuadas para la etapa educativa en la que ejerces docencia?

En cuarto lugar, las perspectivas de los docentes entrevistados en el presente estudio se sintetizan en los siguientes puntos. En primer lugar, las dos docentes pertenecientes a la etapa de la educación infantil

coincidieron en considerar que debido a la edad de los alumnos que se encuentran en esta etapa, el empleo de actividades que impliquen la directa utilización de tecnología por parte del alumnado no resulta pertinente. Por otro lado, en completa contraposición con lo aportado previamente por las docentes de educación infantil, los docentes pertenecientes a la etapa de la educación primaria y a la etapa de la educación secundaria obligatoria consideran que es pertinente con el amplio rango de edades con los que se trabaja entre ambas etapas educativas. Sin embargo, consideran que se ha de tener cuidado con diversos aspectos en cuanto a llevar a cabo el trabajo diario en el aula con estas metodologías. En primer lugar, el comportamiento de los alumnos, así como el empleo de las TIC para llevar a cabo la resolución de tareas de forma fraudulenta, llevando al caso hipotético, no se obtendría ningún aprendizaje por parte de los estudiantes.

5. DISCUSIÓN

En primer lugar, se coincide con lo señalado por Torres-Díaz et al (2016) en cuanto a la diferencia de efectividad que posee una misma herramienta de carácter tecnológico en cuanto a la implementación de esta en el proceso de enseñanza aprendizaje de un área de conocimiento de carácter concreto. De esta forma, las diferentes herramientas de carácter tecnológico a disposición de los diferentes docentes, así como del alumnado poseen una mayor efectividad en función del área de conocimiento en la que nos situemos. Sin embargo, consideramos que esta evidencia no debe ser generalizada, al existir diferentes clases de herramientas tecnológicas con numerosas funcionalidades, efectivas en diferentes campos, a pesar de existir, por otro lado, diferentes herramientas solamente empleables en un área de conocimiento concreta.

Por otro lado, se coincide con lo resaltado previamente por Cárdenas Cordero et al (2023), autores que señalan que el empleo de esta clase de metodologías de carácter activo posibilita en gran medida al total de los alumnos un aprendizaje activo, con mayor grado de participación y en completa colaboración con el resto de los compañeros. Aspecto que consideramos que posee un carácter fundamental, al ser una de las mayores

diferenciaciones que existen entre las metodologías de carácter tradicional y las metodologías de carácter activo. En esta misma línea se encuadran los diversos aspectos señalados por Castillo-Montes y Ramírez-Santana (2020), autores que se posicionan a favor de llevar a cabo el fomento del empleo de carácter sistemático de metodologías de carácter activo, así como de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, tomando en consideración los diversos beneficios que estas posibilitan para el total de los elementos del proceso educativo en la etapa de la educación universitaria. En este sentido, se coincide, parcialmente, con las consideraciones aportadas por estos autores, ampliando esta perspectiva, cabe resaltar que no solo la educación que tiene lugar en las facultades, así como en los diversos centros de carácter universitario se verían beneficiadas por el empleo de estas tecnologías. De esta manera, el total de etapas que componen un sistema educativo, es decir, la etapa de la educación infantil, la etapa de la educación primaria, la etapa de la educación secundaria obligatoria y la etapa de la educación superior se verían ampliamente beneficiadas. En otro orden de aspectos, se coincide con lo que evidencian Arteaga-Marín et al (2022) acerca de la relevancia que guarda conocer el background investigativo de los estudiantes de forma previa al planteamiento de cualquier metodología de carácter activo. Este aspecto consideramos que es fundamental con respecto a plantear nuevas tareas hacia los estudiantes. Esto se debe a que para poder llevar a cabo un aprendizaje eficaz hemos de conocer los conocimientos adquiridos en el pasado, las experiencias que han tenido previamente, así como el grado de desarrollo competencial que poseen nuestros alumnos en el momento en el que comenzamos a ejercer nuestra práctica docente con un grupo determinado. Además, resulta importante conocer los gustos e intereses de nuestros estudiantes para garantizar un aprendizaje efectivo, debido a que si no conocemos estos aspectos no podemos plantear de forma adecuada objetivos de aprendizaje, criterios de evaluación adecuados u orientar los saberes básicos a trabajar.

Por otra parte, Jarrín Miranda (2023) plantea que la calidad de la práctica docente se encuentra relacionada con el empleo que se les plantea a las metodologías de carácter activo. En este aspecto, se coincide parcialmente con el autor. En cierto sentido, este tipo de estrategias de

carácter didáctico posibilitan una forma de enseñar que, en gran medida, cuenta con mayores beneficios para el total de los estudiantes, para el docente e incluso para la comunidad educativa en la que estas se implementan. Sin embargo, consideramos que la calidad de la práctica docente no se encuentra directamente relacionada con el modo de empleo directo de metodologías activas, sino que las metodologías activas, en última instancia, únicamente son estrategias metodológicas con unas características concretas. Dependiendo de múltiples factores como es el caso del contexto geográfico, los recursos con los que cuente el docente, la cultura del centro en cuestión, el grado de desarrollo de diferentes tipos de competencias por parte de los estudiantes, puede dar lugar a unos mejores resultados otro tipo de estrategias de carácter metodológico. En otro orden de aspectos, no se concuerda con las consideraciones aportadas por Jarrín Miranda (2023) con respecto a que los docentes que emplean las Tecnologías de la Información y de la Comunicación no emplean de forma frecuente actividades de diferentes tipologías como es el caso del debate, la lectura o la redacción. En este sentido, consideramos que no se han de hacer generalizaciones, así como han de tener lugar estudios de carácter más exhaustivo con respecto a esta temática, para poder aportar mayor luz a los hallazgos abordados en el trabajo previamente mencionado. Por nuestra parte, nosotros consideramos que la implementación de ese tipo de tipologías de actividades de aprendizaje depende por completo del docente y de como plantea la su práctica educativa. Por ende, no consideramos que la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación conlleven el abandono de este tipo de actividades.

6. CONCLUSIONES

El vídeo proporciona una manera eficaz para ayudarle a demostrar el punto. Cuando haga clic en Vídeo en línea, puede pegar el código para insertar del vídeo que desea agregar. También puede escribir una palabra clave para buscar en línea el vídeo que mejor se adapte a su documento. Para otorgar a su documento un aspecto profesional, Word proporciona encabezados, pies de página, páginas de portada y diseños de

cuadro de texto que se complementan entre sí. Por ejemplo, puede agregar una portada coincidente, el encabezado y la barra lateral.

A modo de conclusión, cabe resaltar que el empleo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación posee una amplia importancia en lo que respecta a la implementación de metodologías de carácter activo, resaltando el apoyo de estas herramientas tecnológicas fundamental en lo que respecta al planteamiento, elaboración, desarrollo e implementación de estrategias de carácter didáctico y activo como el visual thinking, el flipped classroom o el design thinking. De esta manera, se resalta estas tres estrategias de carácter metodológico, es decir, el visual thinking, el aula invertida o flipped classroom, así como el design thinking al ser metodologías que dependen en gran medida de la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para poder ser llevadas a cabo con eficacia. Sin embargo, entre ellas, la que se ve beneficiada en mayor medida resulta el aula invertida, al no ser posible ser llevada a cabo en un contexto de completa ausencia tecnológica, a diferencia del design thinking o de la estrategia didáctica del visual thinking, metodologías que se pueden llevar a cabo con recursos de carácter más tradicional, aunque su efecto se vería mermado debido a la ausencia tecnológica (Pregunta de investigación 1).

Por otra parte, se concluye con que una de las barreras que dificulta la implementación de esta clase de metodologías, a pesar de que en la etapa educativa de la educación infantil pueden tener lugar sesiones en las que se implementen estrategias metodológicas de carácter activo, no se pueden llevar a cabo este tipo de estrategias si se emplean actividades y/o tareas que impliquen la directa utilización de herramientas de carácter tecnológico por parte del total de los estudiantes. Por otro lado, se establece como una barrera relevante la hipotética falta o escasez de recursos por parte de los centros educativos en cuestión, dado que para poder llevar a cabo metodologías de carácter activo apoyadas mediante herramientas tecnológicas es necesario que los centros de carácter educativo cuenten con los recursos económicos, materiales, espaciales e incluso humanos (Pregunta de investigación 2). Además, se concluye que tanto las metodologías de carácter activo como las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, posibilitan la obtención de

numerosas ventajas y/o beneficios con independencia de la etapa educativa en las que llevamos a cabo la implementación de estas, tomando en consideración la “adaptación” que ha de establecerse en función de la etapa educativa, grupo y contexto al que nos dirigimos (Pregunta de investigación 3). En otro orden de aspectos, basándonos en los resultados expuestos con anterioridad en el presente documento, la implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de metodologías de carácter activo, de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación o de ambas tipologías, cuenta con diversas dificultades en función de la etapa educativa en la que tratemos de llevar a cabo la adecuada implementación de estas. Partiendo de esta base, la práctica docente se ha de ajustar no solo a la edad que poseen los alumnos (atendiendo a numerosos elementos como el grado de desarrollo cognitivo, el empleo que pueden hacer estos de este tipo de herramientas, etc) sino a las características individuales de cada alumno (con el propósito de dar lugar a una educación de carácter individualizado), así como a los diferentes elementos que componen el entorno que contextualiza el lugar en el que nos encontremos (Pregunta de investigación 4).

En última instancia, resaltar como tanto las metodologías de carácter activo como las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, conllevan para el total de los docentes la imperiosa necesidad de llevar a cabo una labor de mejora continua de la práctica educativa que estos lleven a cabo. De esta manera, el continuo avance de la tecnología, así como los descubrimientos en materia de metodologías activas revolucionan la práctica habitual de numerosos docentes debido a esta necesidad de salir de su zona de confort para poder mantenerse al día con lo que respecta a su práctica educativa. Además, se concluye que como docentes hemos de partir de una mentalidad de “mejora continua” con el propósito fundamental de garantizar al total de nuestros estudiantes una educación de calidad, basada en evidencias científicas y que posibilite aprendizajes de carácter significativo que ayuden a nuestro alumnado a enfrentarse a todos aquellos retos que la vida y que el siglo XXI les tiene preparados.

A modo de conclusión, considero relevante resaltar diferentes propuestas de mejora que se pueden llevar a cabo en un futuro para “ampliar” los aspectos resaltados en el presente estudio. De esta manera, el

presente estudio cuenta con una muestra muy limitada. Por ende, resultaría interesante que, en un futuro, se llevarán a cabo estudios que profundizaran en esta línea de investigación tomando una muestra de forma sustancial. En segundo lugar, considero interesante aportar que se podrían llevar a cabo estudios de carácter cuantitativo mediante la utilización de cuestionarios, con el propósito principal de obtener hallazgos respecto a la temática presentada en el presente estudio (así como acerca de otras cuestiones) desde esa perspectiva. En tercer lugar, considero que podría resultar de interés ampliar el espectro de educadores planteado en el presente estudio, con el propósito de contar no solo con una muestra mayor, sino con educadores que ejerzan docencia en diferentes clases de contextos, como el de la educación no formal, los cuales consideramos que podrían aportar información de carácter relevante para futuros estudios. En quinto lugar, considero que podría llegar a resultar relevante la variación del enfoque presentado hacia metodologías innovadoras de carácter concreto, no de forma tan generalizada, así como resultaría interesante que, en futuros estudios, se efectue una comparación entre metodologías activas y metodologías tradicionales en función del contexto educativo en el que se lleve a cabo la implementación.

7. REFERENCIAS

- Arteaga-Marín, M., Sánchez-Rodríguez, A., Olivares-Carrillo, P. & Maurandi-López, A. (2022). Revisión sistemática y propuesta para la implementación de metodologías activas en la educación STEM. *EDUCATECONCIENCIA*, 30(36), 35-76. <https://doi.org/10.58299/edu.v30i36.533>
- Cárdenas Cordero, N.M., Guevara Vizcaíno, C.F., Moscoso Bernal, S.A. & Álvarez Lozano, M.I. (2023). Metodologías activas y las TICs en los entornos de aprendizaje. *Revista Conrado*, 19(91), 397-405.
- Castillo-Montes, M. & Ramírez-Santana, M. (2020). Experiencia de enseñanza usando metodologías activas, y tecnologías de información y comunicación en estudiantes de medicina del ciclo clínico. *Formación universitaria*, 13(3), 65-76. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300065>

- Christ, T., Arya, P. & Chiu, M.M. (2017). Video use in teacher education: An international survey of practices. *Teaching & Teacher Education*, 63, 22-35. <https://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.005>
- García-Martín, S. & García-Martín, J. (2022). Uso de las TIC en Educación Secundaria Obligatoria. Ventajas e inconvenientes. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 12(4), 1-9. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3965>
- Gutiérrez Curipoma, C.N., Narváez Ocampo, M.E., Castillo Cajilima, D.P. & Tapia Peralta, S.R. (2023). Metodologías Activas En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje: Implicaciones Y Beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311-3327. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6409
- Jarrín Miranda, J.J. (2023). Aplicación de metodologías activas en modalidad e-learning en el año 2022: caso carrera de comunicación de la Universidad de Guayaquil. *Revista Científica UISRAEL*, 10(1), 99-114. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n1.2023.682>
- Morales Morgado, E.M., Ruiz Torres, S., Rodero-Cilleros, S. & Campos Ortuño, R.A. (2023). Metodologías activas en educación superior, mediadas por tecnologías en diversas disciplinas. *Aula*, 29, 295-311. <https://doi.org/10.14201/aula202329295311>
- Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 24(1), 96–114. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>
- Peralta Lara, D.C. & Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Revista Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10.
- Sánchez A. B. & Galindo, P. (2018). Uso e integración de las TIC en el aula y dificultades del profesorado en activo de cara a su integración. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado* 22(3), 1-18. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8005>
- Silva-Quiroz, J. & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117-131.
- Torres-Díaz, J.C., Duart, J.M., Gómez-Alvarado, H.F., Marín-Gutiérrez, I. & Segarra-Faggioni, V. (2016). Internet use and academic success in university students. *Comunicar*, 48(24), 61-70. <https://doi.org/10.3916/C48-2016-06>

"SALUDÓMETRO EDUCATIVO": PROYECTO GAMIFICADO PARA PROMOVER LOS HáBITOS SALUDABLES Y LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADOLESCENTES

NATALIA MORA GIMENO
Universidad Nebrija

VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ
Universidad Nebrija

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia, es una etapa donde los jóvenes se enfrentan a diferentes conductas y comportamientos que pueden suponer un riesgo para su salud como el consumo de alcohol y de tabaco, abandonando otras conductas beneficiosas, como seguir unos hábitos saludables en su día a día y realizar actividad física (AF) (Guillamón, 2019).

La creciente preocupación por el incremento del sedentarismo, la obesidad infantil y la falta de hábitos saludables entre los adolescentes urge a los docentes a actuar en el ámbito educativo para tratar de paliar sus efectos adversos (Mosquera y Vargas, 2021).

Pero... ¿Es el alumnado consciente de la necesidad de inculcar hábitos saludables y de la importancia de ello?

La relación entre la actividad física, los hábitos saludables y la salud ha sido objeto de numerosas investigaciones y estudios en los últimos años. Autores como García Hermoso et al. (2018) han destacado los beneficios significativos que tiene el realizar AF de forma regular tanto para la salud física como mental. Otros estudios como el de Pareja Sierra et al. (2018), han resaltado la importancia de incluir la AF como parte integral de un estilo de vida saludable, tanto en la prevención como en el tratamiento de diversas enfermedades.

A su vez, la Organización Mundial de la Salud (OMS) según sus estudios de 2020 indica que las tendencias en el aumento de la obesidad y el sedentarismo entre los jóvenes son preocupantes, por ello, destaca la urgente necesidad de implementar estrategias efectivas de promoción de la salud y prevención de enfermedades entre los adolescentes enfatizando en los siguientes puntos:

- Alimentación saludable siguiendo una dieta variada y equilibrada.
- Actividad física.
- Salud mental.
- Prevención de conductas de riesgo, previniendo el consumo de alcohol y drogas.

En el área de educación física (EF), se reconoce la necesidad y la obligación de transmitir al alumnado el conocimiento del mundo de la actividad física y del deporte y acercarles los beneficios que esta actividad trae para la salud en tres dimensiones: física, psíquica y social (Pérez y Delgado, 2013).

El proyecto "*Saludómetro educativo*" propone una innovación educativa para mejorar los hábitos saludables y la motivación hacia la actividad física en estudiantes de secundaria, especialmente aquellos que se encuentran desmotivados y con baja adherencia a la práctica física. Este proyecto se diseñó y llevó a cabo en el curso 2023-2024 con alumnado de 2º de educación secundaria obligatoria (ESO) en la localidad valenciana de Utiel, abarcando todo el curso escolar.

1.1. HÁBITOS SALUDABLES Y ACTIVIDAD FÍSICA DESDE EL CURRÍCULO DE EDUCACIÓN FÍSICA

A pesar de que la Educación Física ha sido parte del currículum en las etapas de primaria y secundaria durante mucho tiempo, para muchos adolescentes, es la única oportunidad en su día a día para realizar ejercicio físico (Abarca-Sos et al., 2016). Esta realidad resulta claramente insuficiente para su bienestar y su salud; ya que las recomendaciones de la OMS para niños de 5 a 17 años son dedicar al menos 60 minutos diarios a actividad física de intensidad moderada a vigorosa (OMS, 2020).

En el contexto educativo, la materia de educación física cumple un papel crucial en la promoción de estilos de vida activos y saludables desde edades tempranas. La inclusión de programas de actividad física en el currículo educativo puede contribuir significativamente a la mejora de la salud física, el desarrollo motor y las habilidades sociales del alumnado (Romero, 2021).

Además, la educación física no solo proporciona oportunidades para la práctica de actividad física, sino que también educa a los estudiantes sobre la importancia de mantener un estilo de vida activo y saludable a lo largo de sus vidas. La promoción de la actividad física en el ámbito educativo no solo tiene beneficios inmediatos para la salud del alumnado, sino que también establece patrones de comportamiento que pueden perdurar en la edad adulta, como han señalado autores como López-Moreno et al., (2021).

Así pues, la salud en la educación física está teniendo un gran alcance e interés. Una muestra de ello es que en 2017 el Ministerio de Educación reconoce un "Sello de Vida Saludable", inspirado en modelos de promoción de la salud, que reconoce y premia a los centros educativos que adoptan medidas para promover la actividad física, una alimentación saludable y un entorno escolar seguro y favorable para la salud. Convirtiéndose así en una iniciativa valiosa para fomentar la salud y el bienestar en el ámbito escolar. Investigaciones como la de López-Gil y Tárraga-López (2022) han destacado el impacto positivo de estas iniciativas en la salud y el rendimiento académico de los estudiantes.

Los docentes de Educación Física, como facilitadores del aprendizaje, nos encontramos ante el compromiso de promover estrategias para la adopción de hábitos saludables a largo plazo. Mediante la reflexión constante sobre la práctica pedagógica y la actualización en metodologías innovadoras, se garantiza un impacto positivo en la vida de nuestro alumnado, preparándolos para ser ciudadanos activos y conscientes de su bienestar personal y colectivo (Rodríguez-Torres et al., 2022).

1.2. MOTIVACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA

La motivación juega un papel muy importante dentro de la práctica de actividad física, especialmente durante la adolescencia, una etapa donde las presiones socioevolutivas son significativas (Piaget, 1952). Las relaciones sociales influyen en la motivación de los adolescentes hacia la práctica de actividad física. Su estudio reveló que el grupo de iguales adquiere mayor relevancia social que la familia y puede influir positiva o negativamente en su motivación. Además, la presión cultural puede llevar a comportamientos de inactividad propios de la edad adulta (Mora y Velert, 2020).

Promover entornos sociales saludables es esencial para fomentar la motivación en los adolescentes (Trigueros y Navarro, 2019). Investigaciones de Labrador y Ventola (2023) indican que los adolescentes urbanos muestran niveles de motivación más altos para la actividad física. También, los estudiantes activos tienen mayor motivación en comparación con los inactivos, y existe una relación positiva entre sobrepeso y motivación ligada a la apariencia y expectativas externas. Estos estudios subrayan la necesidad de estrategias adaptadas para aumentar la motivación intrínseca y extrínseca en diferentes grupos de adolescentes.

La autoestima también influye en la motivación para la actividad física. Franco et al. (2017) encontraron que la autoestima se ve afectada por la motivación intrínseca y la satisfacción de competencia, lo que a su vez impacta positivamente la intención de ser físicamente activo en el futuro. Intervenciones que mejoren la percepción de competencia pueden aumentar la autoestima y fomentar la participación en actividades físicas.

El rol del docente de Educación Física es fundamental para aumentar la confianza, motivación e intención de ser físicamente activo en los adolescentes (Trigueros et al., 2019). La confianza y la diversión en las clases de EF se relacionan positivamente con la motivación, asociada a la intención de ser físicamente activo. Las clases de EF deben desempeñar un papel crucial para abordar la falta de actividad física, como indica el informe de la OMS de 2020.

Diferentes metodologías pueden influir en la motivación del alumnado. García y Baena (2017) demostraron que una metodología basada en proyectos aumenta la motivación en comparación con métodos tradicionales. La gamificación también ha mostrado ser efectiva para incrementar tanto la motivación como el desempeño en EF (García-Lázaro, 2019). Incorporar elementos lúdicos puede hacer que las clases de EF sean más entretenidas y atractivas, incrementando la participación del alumnado (Pérez Gallardo y Gértrudix Barrio, 2021).

En conclusión, la motivación es esencial para el éxito en la actividad física y la educación en general. Estrategias como la gamificación y las metodologías activas pueden mejorar significativamente la motivación y el rendimiento de los estudiantes, haciendo el aprendizaje y la enseñanza más atractiva y efectiva.

1.3. NUEVAS METODOLOGÍAS: GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA

Hoy en día, las metodologías activas están aumentando su protagonismo respecto a las metodologías tradicionales, entendidas como aquellas donde el docente es el protagonista del proceso y el encargado de transmitir a su alumnado una serie de conocimientos. El alumno se convierte en un mero receptor de la información, es decir, a recibirla, procesarla y memorizarla (Oliva, 2016).

Este cambio de modelo supone una transformación del rol del docente y del alumnado. El docente se convierte en un guía que acompaña el proceso de enseñanza y el alumnado, se convierte en el protagonista del proceso adquiriendo autonomía, conciencia y un papel activo en la toma de decisiones (Ojeda-Lara y Zaldívar, 2023). Por su parte, el currículo se flexibiliza para responder a las necesidades del alumnado y acercarse a su realidad y a sus inquietudes.

A su vez, autores como Maquilón et al. (2016) describen varios aspectos clave sobre las metodologías activas:

1. Las actividades se diseñan para reflejar situaciones reales.
2. El alumnado se involucra activamente en su proceso de aprendizaje.

3. Se valora la calidad del aprendizaje sobre la cantidad, centrándose en el desarrollo de habilidades en lugar de simplemente acumular conocimientos.
4. Se reconoce la importancia de las experiencias individuales del estudiante.
5. Se fomenta la diversidad metodológica, promoviendo la interacción, la participación y la cooperación entre los estudiantes.
6. El alumnado es capaz de regular su propio aprendizaje.
7. Los entornos de aprendizaje son flexibles y diversos para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes.

El desarrollo de esta propuesta de innovación, se va a llevar a cabo a través de una metodología activa que se encuentra en auge en el mundo de la educación y en el área de la educación física: la gamificación. En los últimos años, la integración de la gamificación en el sistema educativo ha tenido un profundo impacto pedagógico (Manzanares, 2020). Este enfoque implica la creación de un entorno de aprendizaje mediante actividades dinámicas e ingeniosas que fomentan la resolución colaborativa e innovadora de desafíos, permitiendo al alumnado superar retos, desarrollar nuevas habilidades y fortalecer sus competencias.

1.3.1. La gamificación y sus elementos

Autores como Foncubierta y Rodríguez (2014) definen la gamificación en el ámbito educativo como: “Técnica que el profesor emplea en el diseño de una actividad de aprendizaje introduciendo elementos del juego (insignias, puntuaciones...) y su pensamiento (retos, competencias...) con el fin de enriquecer esa experiencia de aprendizaje, dirigir o modificar el comportamiento del alumnado en el aula” (p.2).

En los últimos años, la integración de la gamificación en el sistema educativo ha tenido un profundo impacto pedagógico (Manzanares, 2020). Este enfoque implica la creación de un entorno de aprendizaje mediante actividades dinámicas e ingeniosas que fomentan la resolución colaborativa e innovadora de desafíos, permitiendo al alumnado superar retos, desarrollar nuevas habilidades y fortalecer sus competencias. La relación entre los elementos del juego y la educación despierta

el interés del alumnado en su proceso de aprendizaje y como consecuencia produce el máximo desarrollo de su potencial (Vázquez, 2021).

Autores como Roa y Fernández (2020) consideran la gamificación como una estrategia creativa y multidisciplinar, cada vez más empleada en las aulas para mejorar la motivación y la comprensión de conceptos, permitiendo a los estudiantes adquirir casi inconscientemente un aprendizaje significativo de competencias y habilidades (León et al., 2020).

La gamificación, especialmente en el ámbito educativo, se basa en una serie de elementos de diseño del juego que son (Manzanares, 2020):

- Las **dinámicas** están en el vértice de la pirámide y se consideran las piezas o engranajes sobre los que se desarrolla el proceso. Con ellas se fomenta en el alumnado la relación vinculante entre aprendizaje, conocimiento y resultados, o sea, la interacción del alumnado con el juego y el resto de los participantes.
- Las **mecánicas** se encuentran en la parte del centro de la pirámide y hacen referencia a la incorporación de elementos como niveles, insignias o recompensas para los jugadores; lo que estimula su deseo de superación y proporciona información del contenido y su progreso.
- Los **componentes** son el tercer elemento y se encuentran en la base de la pirámide. Definidos en el mundo de la gamificación como elementos concretos o instancias específicas asociadas a las dos anteriores. Dependen de la creatividad en que se desarrolle el juego.

A la hora de crear o diseñar una gamificación debemos tener en cuenta el tipo de alumno/a – jugador/a para el que se desarrolla. Según Vázquez (2021) existen diferentes categorías para el alumnado con taxonomías que se aplican dentro del ámbito educativo. Basándonos en la taxonomía de Bartle (1996) encontramos:

- *Asesino (Killers)*: Tienen el foco en ganar, en el ranking y la competencia. Se encuentra motivado por la tabla de clasificaciones.

- *Recolectores*: su objetivo es conseguir *status* y alcanzar los retos con rapidez. Su motivación son las recompensas.
- *Sociales*: su foco está en socializar y buscar una red de contactos y amigos. Se encuentra motivado por las listas de amigos, los chats y las novedades.
- *Exploradores*: se enfocan en explorar y están motivados por descubrir lo desconocido y por las recompensas difíciles.

En resumen, la gamificación en el ámbito educativo integra diferentes elementos para crear experiencias de aprendizaje motivadoras y efectivas, aprovechando los principios del juego para mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes.

1.3.2. Recursos TIC para trabajar la gamificación

En la actualidad, nos encontramos en un mundo de constantes novedades, destacando especialmente el ámbito tecnológico, donde la velocidad de cambio avanza a pasos agigantados. La clave no está solo en seguir el ritmo de estos cambios, sino en liderar el camino, dándole al alumnado las herramientas necesarias para manejarse en este mundo digital en constante evolución (Cabrera-Solano, 2022).

Por ello, las metodologías activas son una estrategia muy potente para combinar su utilización con las TIC. La mezcla de estos dos factores nos puede ayudar a crear un ambiente idóneo para la generación de diferentes herramientas y recursos educativos que ayuden a desarrollar un proceso gamificado de calidad y que le proporcione a nuestro alumnado un aprendizaje significativo.

Podemos encontrar una gran variedad de herramientas específicas que cumplen una serie de requisitos para ser utilizadas en un proyecto de innovación basado en la gamificación. Después de realizar una revisión exhaustiva de todas las que se podían utilizar, y analizar los beneficios e inconvenientes de cada una de ellas, las herramientas seleccionadas para el presente proyecto han sido las siguientes:

- *Genially*: es una herramienta en línea que permite crear presentaciones interactivas, infografías y otros recursos visuales de manera dinámica y atractiva. Entre sus beneficios podemos incluir la capacidad de incorporar elementos multimedia, lo que hace que las presentaciones sean más atractivas y efectivas para captar la atención del alumnado (García- Lázaro, 2019).
- *Myclassgame*: es una plataforma de gamificación innovadora diseñada para mejorar la participación y el compromiso del alumnado en el aula. Consiste en convertir el proceso de aprendizaje en un juego, utilizando elementos (puntos, niveles, recompensas...). Sus beneficios incluyen el aumento de la motivación, la promoción de un aprendizaje activo y colaborativo (Mancheño y Pardo, 2021).
- *GimKit*: es una plataforma interactiva de aprendizaje basada en la gamificación, diseñada para mejorar la participación del alumnado mediante juegos de preguntas y respuestas. Es una forma entretenida y estimulante y, además, ayuda a crear un buen ambiente en clase y a trabajar de forma cooperativa (Rohimat, 2023).

Como hemos visto, la actividad física y los hábitos saludables, son dos aspectos fundamentales en la salud de nuestro alumnado. La motivación, va a ser la encargada de generar un clima favorable en el alumnado junto con la utilización de metodologías activas que presentan al alumnado como el principal protagonista de su proceso de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, la gamificación, nos permite conseguir nuestro objetivo principal a través de la asignatura de educación física.

Así pues, en las siguientes líneas, se va a dar paso a los objetivos marcados y al desarrollo de la propuesta diseñada titulada “Saludómetro educativo” que tiene como principal objetivo generar hábitos saludables entre nuestro alumnado tanto a nivel escolar como extraescolar; así como concienciar de los beneficios y riesgos que conlleva un estilo de vida sedentario.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de este proyecto es el de diseñar una propuesta de intervención basada en uso de la gamificación como estrategia didáctica para aumentar la motivación y el compromiso hacia la práctica de AF y los hábitos saludables en alumnado de 2º de ESO.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Del objetivo principal anteriormente expuesto, se extraen una serie de objetivos secundarios o específicos que ayudan a darle sentido y coherencia a dicha propuesta:

- Incrementar la motivación, el interés y el aprendizaje del alumnado frente a los hábitos saludables, a través de este proyecto gamificado.
- Promover la práctica deportiva a través de las nuevas tecnologías.
- Extraer resultados sobre el impacto del proyecto “Saludómetro educativo” entre el alumnado.

Tras exponer los objetivos, se desarrollará la metodología realizada en la realización de este proyecto para alcanzar los mismos.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO Y METODOLOGÍA

Respecto al diseño de nuestro proyecto gamificado, la propuesta ha sido implementada en tres fases. En una primera fase se ha procedido a diseñar la intervención en base a un análisis y observación de las necesidades y características del alumnado considerando la importancia de los hábitos saludables.

Durante la segunda fase hemos implementado a lo largo de los tres trimestres escolares diferentes actividades prácticas y talleres que han

fomentado la participación activa y el aprendizaje colaborativo, además de la práctica de actividad física en horario extraescolar.

Finalmente, la tercera fase ha permitido al alumnado evaluar sus resultados y valorar la propia propuesta. Esto ha permitido extraer conclusiones sobre la idoneidad de la metodología y el proyecto aplicados a través de la comparativa entre los resultados obtenidos en un cuestionario pretest al inicio del curso y otro cuestionario posttest al finalizar el mismo. Además, en la evaluación de los resultados, se ha llevado a cabo una comparación entre los objetivos planteados inicialmente con los resultados obtenidos utilizando diferentes herramientas para medir el impacto del mismo.

Respecto a la metodología empleada, la propuesta de innovación que se presenta a continuación se enfoca en la implementación de un enfoque de aprendizaje activo utilizando la metodología de la gamificación. Reconocemos que la adopción de hábitos saludables va más allá de la simple transmisión de información; que implica integrarlos como parte inherente de nuestro estilo de vida. Por esta razón, se considera que la gamificación puede ser una herramienta efectiva para motivar al alumnado a adquirir comportamientos que les acerquen y hagan atractivo llevar una vida saludable.

Por todo ello, en la concreción de nuestra propuesta, se ha fusionado la promoción de hábitos saludables con una metodología innovadora como la gamificación, empleando recursos TIC que permiten dar una continuidad a las actividades fuera del aula. Esto ha permitido observar un gran equilibrio con los objetivos generales establecidos para esta etapa educativa y la materia de educación física.

3.2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.2.1. Propuesta y actividades

La propuesta creada en este proyecto está dirigida para el curso de 2º ESO y abarca todo el curso escolar.

Se parte de una situación inicial basada en la narración de que la ciudad de Utiel se encuentra invadida por un villano que propaga el

sedentarismo y los malos hábitos. El alumnado de 2º ESO junto con un superhéroe que los acompañará durante toda la aventura, van a ser los encargados de devolver los buenos hábitos a su ciudad a través del “Saludómetro”. Cada trimestre deberán completar una serie de retos y actividades tanto en horario escolar como en extraescolar para conseguir los puntos necesarios. Se detalla en la tabla 1 un ejemplo de temporalización de las actividades realizadas en el primer trimestre.

TABLA 1. *Cronograma de actividades*

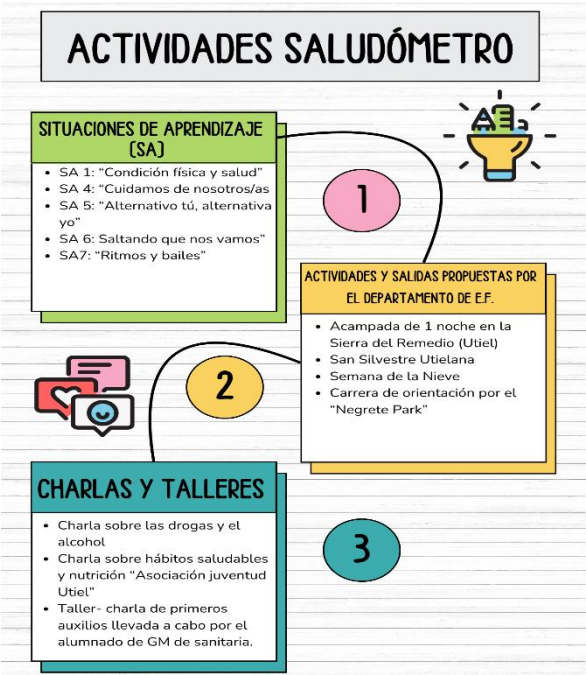
1º TRIMESTRE		
FECHA	ACTIVIDAD	LUGAR
Octubre	Presentación del proyecto a través de un recurso didáctico con la aplicación Genially.	Gimnasio
	Entrada del alumnado en MyclassGame y creación de su avatar.	Casa
	SA1: condición física y salud. El alumnado trabajará las diferentes capacidades físicas básicas.	Pistas polideportivas
	Repaso de las actividades realizadas durante el mes y recuento de puntos. Batalla contra el malvado...	Gimnasio
Noviembre	SA4 “Cuidamos de nosotros/as”. Sesiones sobre los métodos de relajación y de estiramientos a través del yoga. Trabajo sobre educación postural, nutrición y alimentación a través de retos cooperativos.	Gimnasio
	Charla de prevención y de afrontamiento de trastornos de la conducta alimentaria.	Aula grupo
	Acampada de 1 noche en la sierra del Remedio (Utiel).	Fuera del centro
	Repaso de las actividades realizadas durante el mes y recuento de puntos. Batalla contra el malvado...	Gimnasio
Diciembre	Charlas sobre drogas y alcohol.	Aula grupo
	San Silvestre Utielana.	Pistas
	Repaso de las actividades realizadas durante el mes y recuento de puntos. Batalla contra el malvado...	Gimnasio
	Entrega del porfolio con todas las actividades realizadas durante el trimestre.	Vía AULES

Fuente: elaboración propia

Para darle sentido y continuidad a la propuesta presentada, la mayor parte de las actividades realizadas durante el curso están conectadas con el proyecto. Todos los temas tratados y actividades se han seleccionado y elaborado a partir de las necesidades de los discentes.

Así pues, se han diseñado tres tipos de actividades, las situaciones de aprendizaje (SA), las actividades y salidas propuestas por el departamento de educación física, así como las charlas externas y los talleres organizados por dicho departamento. Todas ellas constituyen el núcleo de nuestro proyecto y se encuentran conectadas con los hábitos saludables y la AF, generando un contexto idóneo y motivante. En la siguiente figura se puede visualizar las diferentes actividades.

FIGURA 1: Infografía sobre las diferentes actividades que componen el proyecto “Saludómetro educativo”



Fuente: elaboración propia

3.2.2. Dinámica de gamificación

Una vez descrita la propuesta llevada a cabo, se procede a desarrollar el diseño del entorno de gamificación a través del cual se va a trabajar: en este caso *Myclassgame* y los recursos empleados *Genially* y *Gimkit*. Tras crear una clase en la plataforma de *Myclassgame* se comienza con la elaboración de los retos, actividades y la presentación de los

contenidos y objetivos que se quieren lograr al alumnado. Dentro de esta plataforma, estarán configuradas mecánicas del juego: recompensas, puntos, retroalimentación, penalizaciones... Además, se hará uso de un *Genially* interactivo que utilizaremos de guía durante el desarrollo del proyecto, como vemos en la siguiente figura:

FIGURA 2: capturas de pantalla del *Genially* utilizado



Fuente: elaboración propia

El proyecto tiene un carácter tanto individual como colectivo. De forma individual cada alumno/a deberá entregar al final del curso escolar un portfolio con todas las evidencias, progresos y reflexiones de la realización de sus retos del Saludómetro. Cada alumno no podrá aportar al grupo más de 100 puntos en cada trimestre.

No obstante, el objetivo de sumar puntos es grupal. Cada reto del Saludómetro tiene una puntuación diferente y todo el grupo deberá alcanzar al finalizar del trimestre 1500 puntos para conseguir una carta que le da un “beneficio” a la clase e intentar estar un poco más cerca de derrotar al villano que tiene cercada a la ciudad de Utiel. Además, cada actividad tiene una puntuación diferente, las actividades de 20 puntos solo se bonifican una vez por trimestre y las de 10 puntos se pueden bonificar hasta un máximo de tres veces.

Al final de cada trimestre, de forma cooperativa el alumnado deberá realizar una batalla contra el villano a través de la herramienta *Gimkit* que les lanzará preguntas sobre las situaciones de aprendizaje, actividades y charlas realizadas durante el trimestre.

En la siguiente figura quedan representados todos los retos que componen el Saludómetro.

FIGURA 3: Retos que componen el saludómetro



Fuente: elaboración propia

3.2.3. Herramientas

La planificación de los recursos tanto materiales como humanos se ha considerado en base a las instalaciones y distribución del alumnado. No obstante, el centro donde se ha llevado a cabo cuenta con los recursos estándares con los que podría contar cualquier otro centro educativo; por ello, este proyecto se podría plasmar e implementar en cualquier centro, ya que no se requiere de ninguna tecnología o material específico.

Es importante destacar que, al tratarse de una iniciativa centrada en la gamificación, el uso de herramientas digitales y tecnológicas es fundamental durante todo el proceso. Por ello, es necesario que el alumnado disponga de un dispositivo digital en sus casas. En el caso específico de 2º ESO, y debido a la normativa del centro que prohíbe el uso de móviles, se priorizará el acceso a los recursos digitales mediante tablets del departamento de educación física o con los ordenadores de las aulas de informática.

En relación con los recursos humanos, todas las actividades se desarrollan en las clases, requiriendo solo la presencia de un docente en cada sesión. Es relevante mencionar que se incluye la colaboración de las familias y del entorno del alumnado en alguna actividad.

4. RESULTADOS

En este apartado, procederemos a analizar lo referente a la evaluación en sí del proyecto, así como a verificar en qué medida se han logrado alcanzar los resultados esperados a través de la implementación del mismo. Los resultados específicos de los test se presentarán en otra investigación asociada a este texto.

4.1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Cabe resaltar en primer lugar, que, para el diseño de la evaluación, se ha seguido una propuesta integradora, colaborativa y participativa; ya que como docentes debemos garantizar los medios y las estrategias adecuadas para que el alumnado y las familias se integren, colaboren y participen activamente (Puig, 2020).

Para ello, se han concretado unos instrumentos de evaluación variados y adaptados a las situaciones de aprendizaje, para valorar de manera objetiva al alumnado, tal y como nos marcan los principios pedagógicos de la LOMLOE. Toda la evaluación sigue una consonancia con el diseño universal del aprendizaje (DUA), atendiendo a los diferentes niveles de cada alumno/a y para la consecución de los objetivos y las competencias.

Pero... ¿Cómo evaluamos las competencias del alumnado en este proyecto? Pues bien, como el proyecto “Saludómetro” se va a extender todo el curso escolar, se ha establecido una ponderación diferente para cada trimestre, un 10% en el 1º trimestre, un 20% en el segundo y un 25% en el tercero. Se ha considerado importante aumentar su porcentaje en cada trimestre ya que se valora la continuidad y el compromiso del alumnado. En la siguiente tabla queda recogida la evaluación realizada al alumnado y la ponderación establecida para cada criterio (C.Ev.) y competencia (C.E):

TABLA 2: Relación de la ponderación en los diferentes instrumentos utilizados en la evaluación del proyecto “Saludómetro”.

Trimestre	Instrumentos	C.E y C.Ev.
1º trimestre: 10%	Portfolio – 5%	CE 5- C.Ev. 5.1
	Registro de los retos – 5%	CE 5- C.Ev. 5.1
2º trimestre: 20%	Portfolio – 5%	CE 5- C.Ev. 5.1
	Registro de los retos – 5%	CE 5- C.Ev. 5.1
3º trimestre: 25%	Portfolio – 5%	CE 5- C.Ev. 5.1
	Registro de los retos – 5%	CE 5- C.Ev. 5.1

Fuente: elaboración propia

Así pues, siguiendo el artículo 15 del RD 217/2022, los docentes debemos evaluar tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de aprendizaje y la propia práctica docente.

Para evaluar nuestra práctica docente, el alumnado utilizó dos instrumentos: un cuestionario de escala Likert con 5 opciones que debía rellenar el alumnado al final de cada trimestre y un póster de gradación sobre el saludómetro, donde el alumnado debe marcar una X en la columna que considere otorgando una nota del 1 al 10 y adjuntar un post-it con comentarios positivos o de mejora del proyecto.

La revisión y evaluación del proyecto también será parte del proceso. Partiendo del instrumento de evaluación utilizado para valorar las variables seleccionadas en el proyecto, el formulario de *Google Forms*, se diseña un cuestionario para valorar el proyecto en su totalidad. Para ello, se diseñan un conjunto de preguntas que abordarán aspectos clave como el ajuste de los objetivos, la progresión lógica de las actividades, la selección cuidadosa de los recursos, el aprovechamiento de la tecnología, la idoneidad de las estrategias pedagógicas y la capacidad de respuesta a las necesidades individuales de los estudiantes, entre otros aspectos relevantes.

Esta evaluación se lleva a cabo con el objetivo de identificar áreas de mejora, y se utiliza un cuestionario de autoevaluación como herramienta principal. Además, buscamos la participación activa de todos los docentes involucrados, y que han seguido el proceso del proyecto, quienes recibirán el cuestionario para recabar sus opiniones y sugerencias.

4.2. RESULTADOS DEL PROYECTO

Los resultados obtenidos tras la realización y puesta en práctica del proyecto “Saludómetro educativo” se derivan de los cuestionarios implementados con el alumnado, diferentes agentes de evaluación y el resto de los instrumentos de evaluación antes anotados.

En base a estos instrumentos, podemos deducir que la EF nos proporciona una plataforma ideal para enseñar al alumnado hábitos saludables, sobre todo relacionados con la actividad física, coincidiendo con los resultados obtenidos en este trabajo donde el alumnado piensa que la AF relacionada con la materia de EF, le ha ayudado a descubrir los beneficios que proporciona en nuestro día a día y como nos podría ayudar en un futuro.

Además, la aplicación de una metodología activa y el uso de herramientas innovadoras como *myclassgame* y *gimkit* se ha demostrado que es efectivo para incrementar la motivación y predisposición del alumnado frente a la práctica de la actividad física y la adquisición de hábitos saludables, que era uno de los objetivos planteados. Se observó una reducción en el número de alumnos que, al inicio del curso, no conocían qué son y qué implicaciones tienen los hábitos saludables ni sabían cómo aplicarlos en su vida cotidiana, y al final de este proyecto, eran conscientes de ello.

La mayoría del alumnado reportó que se sentían mucho más motivados realizando actividad física con su familia y amigos, por lo que refuerza la importancia de un enfoque cooperativo y basado en valores sociales y cívicos que se adquieran a través de nuestra materia.

En resumen, los resultados obtenidos destacan la eficacia y relevancia del proyecto en la consecución de los objetivos planteados. Con su implementación, se ha logrado aumentar la motivación del alumnado frente a la práctica deportiva y concienciar sobre hábitos saludables y promover el desarrollo integral de los estudiantes en aspectos clave de su formación personal y social que les ayudará en sus vidas, en el presente y en el futuro.

5. DISCUSIÓN

Tras la presentación de este proyecto de innovación, se va a reflexionar sobre el grado de consecución de los objetivos planteados.

La implementación del proyecto "Saludómetro educativo" ha permitido evidenciar la relevancia de la gamificación como una herramienta pedagógica efectiva para aumentar la motivación y el compromiso del alumnado hacia la práctica de actividad física (AF) y la adopción de hábitos saludables. La propuesta se desarrolló con el objetivo general de mejorar la conciencia y las actitudes del alumnado de 2º de ESO respecto a su salud, utilizando un enfoque innovador y atractivo que conecta con los intereses y dinámicas de la adolescencia actual.

En primer lugar, el enfoque metodológico del proyecto ha sido fundamental para su éxito. La combinación de las situaciones de aprendizaje, actividades, salidas y los talleres ha facilitado un aprendizaje más activo y significativo. La gamificación, en particular, ha demostrado ser una estrategia eficaz para captar el interés del alumnado, fomentar su participación y promover la retención de conocimientos. Esto se alinea con las teorías educativas que defienden el aprendizaje basado en el juego como un medio para mejorar la motivación intrínseca y el compromiso en el ámbito educativo.

Los resultados obtenidos corroboran la hipótesis inicial: la gamificación no solo aumenta la motivación hacia la AF, sino que también facilita la interiorización de hábitos saludables. Este hecho se observa en la disminución del número de alumnos que al inicio del curso desconocían estos hábitos y en el aumento de los que, al finalizar, habían adquirido una mayor conciencia de la importancia de los mismos. El alumnado demostró más motivación al interaccionar con las dinámicas, mecánicas y los componentes diseñados en dicha gamificación. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que subrayan la efectividad de las metodologías activas y el uso de tecnologías en nuestra materia de educación física. Se ha conseguido, integrar la tecnología permitiendo que el alumnado adquiriera diferentes habilidades relacionadas con el uso de herramientas digitales y ayudarles a potenciar sus capacidades digitales con el objetivo de prepararlos para los desafíos del siglo XXI.

Adicionalmente, cabe resaltar que la participación del alumnado en actividades físicas fuera del entorno escolar, motivada por la visión cooperativa del proyecto, refuerza la importancia de un enfoque educativo que integre valores sociales y cívicos, relacionados con el ODS 3 de salud y bienestar. El hecho de que los estudiantes se sientan motivados a practicar AF con sus familias y amigos indica que el proyecto ha tenido un impacto positivo no solo en el ámbito académico, sino también en el personal y social. Así pues, los resultados obtenidos también recalcan un progreso positivo en la promoción de la actividad deportiva, ya que un gran porcentaje de alumnado indicó que se había iniciado durante el curso a realizar ejercicio físico o a practicar algún deporte.

La experiencia del proyecto "Saludómetro educativo" resalta la importancia de adoptar enfoques pedagógicos innovadores y contextualizados para enfrentar los desafíos de la educación actual. A futuro, sería interesante explorar la aplicación de este enfoque en otros niveles educativos y áreas de conocimiento para evaluar su potencial impacto en una variedad más amplia de contextos educativos.

6. CONCLUSIONES

El presente trabajo, ha permitido extraer conclusiones significativas en relación con el impacto del proyecto. A través de la implementación del proyecto "Saludómetro educativo", se han observado resultados prometedores que reflejan un impacto positivo en diversos aspectos del desarrollo integral y del aprendizaje significativo de los adolescentes.

En primer lugar, se ha constatado un notable aumento de la motivación del alumnado hacia la práctica deportiva. Esto pone en manifiesto la importancia de la utilización de herramientas innovadoras como *myclassgame* y *gimkit*, así como, la integración de metodologías activas como la gamificación, que han provocado un mayor compromiso en el alumnado de 2º ESO con la actividad física, incluso fuera de su entorno educativo.

Además, el proyecto ha sido exitoso en la promoción de hábitos saludables entre los adolescentes, dada la importancia de esta etapa en la que se desarrollan tanto física como psicológicamente y que puede llevar a seguir y adquirir hábitos perjudiciales en sus vidas.

A través de las diferentes propuestas gamificadas que encontramos a lo largo del proyecto como los puntos, las insignias, los retos, las batallas grupales... ha fomentado la interacción y el apoyo mutuo entre compañeros promoviendo diferentes valores. Además, este enfoque ha permitido incluir a otros agentes importantes en la vida de los adolescentes, como la familia y los amigos, fomentando así su apoyo y colaboración.

Finalmente, el proyecto ha conseguido utilizar de manera efectiva las horas extraescolares como un medio para promover la actividad física y ofrecer alternativas saludables para el ocio y el tiempo libre, implicando no solo a los estudiantes, sino también a otros agentes como la familia y los amigos, cuyo apoyo ha sido fundamental.

7. REFERENCIAS

- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
- Cabrera-Solano, P. (2022). Game-Based Learning in Higher Education: The Pedagogical Effect of Genially Games in English as a Foreign Language Instruction. *International Journal of Educational Methodology*, 8(4), 719-729. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.4.719>
- Foncubierta, J. M., y Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Madrid: Edinumen.
- Franco, E., Coterón, J., y Gómez, V. (2017). Promoción de la actividad física en adolescentes: rol de la motivación y autoestima. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 9(2), 1-15. doi: 10.5872/psiencia/9.2.24
- García-Hermoso, A., Cavero-Redondo, I., Ramírez-Vélez, R., Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Lee, D. C., y Martínez-Vizcaíno, V. (2018). Muscular strength as a predictor of all-cause mortality in an apparently healthy population: a systematic review and meta-analysis of data from approximately 2 million men and women. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 99(10), 2100-2113. doi: 10.1016/j.apmr.2018.01.008
- García-Lázaro, 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. <https://n9.cl/nhbw1>

- García de las Bayonas Plazas, M., y Baena Extremera, A. (2017). Motivación en educación física a través de diferentes metodologías didácticas. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*, 21(1), 387-402. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/58072>
- Labrador, R. M. S., y Ventola, A. R. M. (2023). Variables asociadas a la motivación hacia la práctica de actividad física en adolescentes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (50), 925-930. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.96892>
- León, A. M., Sánchez, M. S., Ramos, R. T., Hernández, J. Á., y Parra, J. M. A. (2020). Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional: El programa “Grey Place” en Integración Social. *Edmetíc*, 9(1), 3-20. <https://doi.org/10.21071/edmetíc.v9il.12067>
- López-Gil, J. F., y Tárraga-López, P. J. (2022). Insuficiente actividad física, excesivo tiempo de pantallas e inadecuada duración del sueño: señas de identidad de la población infantil y juvenil del siglo XXI. *Journal of Negative and No Positive Results*, 7(3), 269-273. <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.4685>
- Mancheño, J. T., y Pardo, F. M. (2021). Gamifica tu clase con@ myclassgame. *Aula de innovación educativa*, (304). Editorial Graó.
- Manzanares Triquet, J. C. (2020). Generación Z y gamificación: el dibujo pedagógico de una nueva sociedad educativa. *Tejuelo* 32, 263-298. Doi: <https://doi.org/10.17398/1988-8430.32.263>
- Mora, J. L., y Velert, C. P. (2020). Las relaciones sociales y su papel en la motivación hacia la práctica de actividad física en adolescentes: Un enfoque cualitativo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 41-47.
- Ojeda-Lara, O. G., y Zaldívar-Acosta, M. D. S. (2023). Gamificación como Metodología Innovadora para Estudiantes de Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(1), 5-11. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i21.332>
- Organización Mundial de la salud. (2020). *Recomendaciones Mundiales sobre la actividad física para la salud*. <https://acortar.link/RdGNQX>
- Pareja Sierra, S. L., Roura Carvajal, E., Milà-Villarroel, R., y Adot Caballero, A. (2018). Estudio y promoción de hábitos alimentarios saludables y de actividad física entre los adolescentes españoles: programa TAS (tú y Alicia por la salud). *Nutrición Hospitalaria*, 35 (SPE4), 121-129. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.2137>

- Pérez López, I. J., y Delgado Fernández, M. (2013). Mejora de hábitos saludables en adolescentes desde la educación física escolar. Improvement of Teen Health Habits Through Physical Education. *Revista de Educación*, 360, 314-337. Doi: 10.4438/1988-592X-RE-2011-360-113
- Pérez Gallardo, E., y Gértrudix Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revisión bibliográfica en el periodo de 2015-2020. Contextos Educativos. *Revista de Educación*, (28), 203-227. <https://doi.org/10.18172/con.4741>
- Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International Universities Press.
- Puig, N. S. (2020). *Evaluar y aprender: un único proceso*. Ediciones Octaedro.
- Roa Venegas, J. M., y Fernández Prados, C. (2020). La motivación de los docentes en la enseñanza secundaria. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 2(2), 66-77. <https://doi.org/10.22320/reined.v2i2.4122>
- Rodríguez-Torres, Á. F., Bohórquez Germán, N. E., Aimara Paucar, J. C., Cusme-Torres, A. C., García-Gaibor, J. A. (2022). El impacto de la actividad física en el rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 642-661. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2667>
- Rohimat, S. (2023). Utilization Of Gimkit For Online Game Mode Chemistry Formative Assessment. Co-Catalyst: *Journal of Science Education Research and Theories*, 1(2). <https://doi.org/10.33830/cocatalyst.v1i2.7492>
- Romero, A. (2021). Propuesta para la mejora de los hábitos saludables en Educación Primaria a través de la gamificación. [Trabajo Fin de Grado]. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47702>
- Maquilón, J. J., Sánchez, M. y Cuesta, J. D. (2016). Enseñar y aprender en las aulas de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 144-155. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/955>
- Trigueros, R. y Navarro, N. (2019). La influencia del docente sobre la motivación, las estrategias de aprendizaje, pensamiento crítico y rendimiento académico de los estudiantes de secundaria en el área de educación física. *Psychology, Society, & Education*. Vol. 11(1), pp. 137-150. Doi 10.25115/psy.e.v10i1.2230.
- Vázquez, B. M. (2021). La gamificación y la pedagogía para la autonomía como herramientas de innovación pedagógica en el aprendizaje de estudiantes de grado. *edunovatic2021*, 712-713. Adaya Press.

FACTORES DEL QUEHACER DOCENTE EN CIENCIAS NATURALES QUE PROMUEVEN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN ESCOLAR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES URBANAS DE PLANETA RICA (CÓRDOBA, COLOMBIA)

DAISY SCARLETT MARTÍNEZ MADRID

*Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología
UMECIT
Panamá*

LAURA BELKIS PARADA ROMERO

*Universidad Cooperativa de Colombia
Colombia*

1. INTRODUCCIÓN

El contexto educativo de Colombia, y en particular de Planeta Rica (Córdoba), presenta desafíos significativos para la enseñanza de las Ciencias Naturales, especialmente cuando se aborda desde una perspectiva que pretende integrar la investigación escolar como estrategia pedagógica. En un panorama donde las metodologías tradicionales siguen prevaleciendo, resulta necesario analizar cómo las dinámicas educativas actuales limitan o potencian el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. En este orden de ideas, se plantea la presente investigación a raíz de la necesidad de comprender los factores que, desde la labor docente, influyen en la implementación de procesos investigativos en el aula, considerando las barreras y oportunidades que se presentan en este contexto específico.

La investigación escolar se concibe como una herramienta transformadora que propende por mejorar los aprendizajes académicos y generar un cambio en la manera en que los estudiantes y docentes interactúan con el conocimiento. Según Palencia-Salas et al., (2019) el movimiento

pedagógico en Colombia ha estado marcado por la necesidad de reconfigurar las políticas educativas para adecuarlas a las exigencias de una sociedad en constante cambio. En este sentido, la integración de la investigación como estrategia pedagógica representa un esfuerzo por conectar los contenidos teóricos con la realidad social y cultural de los estudiantes, permitiendo un aprendizaje más significativo y contextualizado.

Desde esta perspectiva, la escuela se asume como un espacio dinámico y diverso, apto para llevar a cabo ejercicios de indagación que trasciendan el aula tradicional. La posibilidad de investigar desde la escuela se sustenta en la capacidad del docente para diseñar y ejecutar metodologías que integren los contenidos disciplinares con las problemáticas del entorno inmediato. Es aquí donde el papel del docente de ciencias naturales adquiere una relevancia particular, pues su formación en el método científico le permite enseñar conceptos y guiar a los estudiantes en la aplicación práctica de estos a través de la investigación.

1.1. JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La elección de los docentes de ciencias naturales como foco de esta investigación responde a la necesidad de explorar cómo su labor puede contribuir al fortalecimiento de las competencias científicas en los estudiantes. Como señalan García-Contreras y Ladino-Ospina (2008), la enseñanza tradicional en ciencias ha priorizado la memorización y la repetición de conceptos, relegando la investigación a un plano secundario. La situación descrita limita la capacidad de los estudiantes para desarrollar un pensamiento crítico y científico, habilidades fundamentales en un mundo cada vez más complejo e interconectado. Sin embargo, la investigación escolar, cuando es bien implementada, puede servir como un puente entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica, facilitando una comprensión más profunda y significativa de los fenómenos estudiados.

Desde un punto de vista teórico, la investigación se apoya en los planteamientos de la teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2016), método cualitativo que permite generar teoría a partir de los datos recolectados, sin imponer categorías predefinidas. El método de teoría fundamentada es especialmente útil en contextos educativos como el de

Planeta Rica, donde las condiciones socioeconómicas y culturales influyen de manera decisiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La teoría fundamentada ofrece una metodología flexible que se adapta a la realidad local, permitiendo que las explicaciones emerjan directamente de la experiencia de los docentes y de las dinámicas observadas en el entorno escolar.

1.2. EL ROL DEL DOCENTE COMO INVESTIGADOR

Uno de los aspectos clave de esta investigación es el análisis del docente como sujeto de saber pedagógico, en particular, como investigador de su propia práctica. La capacidad del docente para reflexionar sobre su quehacer pedagógico y para adaptar sus metodologías a las necesidades de los estudiantes es fundamental para el éxito de la investigación escolar. Según Leal-Leal et al., (2022) el docente asume un rol polifónico en la escuela, combinando su labor como transmisor de conocimientos con la responsabilidad de generar nuevos saberes a partir de su experiencia en el aula. Esta doble función le permite, por un lado, conectar los contenidos curriculares con la realidad de los estudiantes y, por otro, construir conocimientos que pueden ser aplicados en contextos similares.

En este sentido, el constructivismo ofrece un marco teórico valioso para comprender el papel del docente como investigador. Como lo indican Velásquez-Cambell et al., (2022) el constructivismo se sustenta en la idea de que el conocimiento es una construcción social, influenciada por las interacciones entre el individuo y su entorno. Desde esta perspectiva, el docente ejerce su labor de enseñanza y, a la vez, investiga junto con sus estudiantes, explorando las problemáticas del contexto y buscando soluciones que tengan un impacto real en su comunidad. Lo anterior, guarda concordancia con el método de la teoría fundamentada, puesto que promueve la generación de teoría a partir de las experiencias vividas y observadas en el campo.

1.3. LIMITACIONES Y DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN ESCOLAR EN PLANETA RICA

A pesar de las ventajas teóricas de la investigación escolar, su implementación en contextos como el de Planeta Rica enfrenta múltiples desafíos.

Se infiere que la falta de recursos, la escasa formación en metodologías investigativas y la sobrecarga laboral son solo algunos de los factores que limitan la capacidad de los docentes para llevar a cabo proyectos de investigación en sus aulas. Según Gómez-Fernández et al., (2022), la innovación pedagógica se ve constantemente obstaculizada por barreras estructurales que dificultan la adopción de nuevas prácticas, especialmente en entornos donde las condiciones socioeconómicas son adversas.

Además, es importante considerar cómo las políticas educativas y los documentos institucionales, como los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), abordan (o dejan de abordar) la integración de la investigación en el currículo. Como indican Coronado-Borja y Arteta-Vargas (2015), aunque los PEI suelen destacar la importancia de la investigación, en la práctica estas intenciones se ven diluidas frente a las presiones por cumplir con contenidos estandarizados y preparar a los estudiantes para pruebas externas. La investigación espera identificar estas brechas y proponer estrategias para cerrarlas, promoviendo una implementación más efectiva de la investigación escolar en Planeta Rica.

1.4. HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA TEORÍA SUSTANTIVA

El objetivo final de esta investigación es desarrollar una teoría sustantiva que explique los factores que facilitan o dificultan la implementación de la investigación escolar en el contexto seleccionado para el estudio. Esta teoría será útil para comprender mejor las dinámicas locales y de esta manera ofrecer un marco conceptual aplicable en otras instituciones educativas que enfrentan desafíos similares. Como señalan Strauss y Corbin (2016), la teoría fundamentada permite construir explicaciones sólidas y contextuales que pueden ser utilizadas para diseñar intervenciones educativas más efectivas. En este caso, la teoría emergente podría servir como base para programas de formación docente que se adapten a las necesidades específicas de los docentes de ciencias naturales en zonas rurales y semiurbanas de Colombia.

Por consiguiente, la investigación se centra en analizar cómo los docentes de ciencias naturales de Planeta Rica integran la investigación en sus prácticas pedagógicas, considerando tanto los factores que los motivan como aquellos que limitan su labor. La elección de la teoría

fundamentada como método de investigación permite explorar este fenómeno de manera inductiva, generando explicaciones que emergen directamente de los datos recolectados. Con base en estos hallazgos, se espera desarrollar una teoría sustantiva que contribuya al conocimiento académico y generar un impacto práctico en la mejora de la calidad educativa, en lo posible, en contextos similares. La investigación busca responder a la pregunta: ¿Cómo influyen los factores relacionados con la labor de los docentes de ciencias naturales en el desarrollo de la investigación escolar en las instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Planeta Rica (Córdoba, Colombia)? Esta pregunta guía todo el proceso investigativo y orienta la construcción de la teoría que emergerá de los datos analizados.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Explicar los factores relacionados con el quehacer de los docentes de ciencias naturales que influyen en el desarrollo de la investigación escolar en las instituciones educativas oficiales de la zona urbana de Planeta Rica, Córdoba (Colombia) para la generación de una teoría sustantiva a partir de los datos inductivos recolectados.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la presencia de criterios en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que orienten la implementación de la investigación escolar como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas oficiales focalizadas de Planeta Rica.
- Explorar las percepciones de los docentes de ciencias naturales sobre la implementación de la investigación escolar como estrategia pedagógica en la enseñanza de las ciencias en las instituciones educativas seleccionadas para el estudio.

- Analizar los factores con mayor incidencia en el desarrollo de la investigación escolar en las instituciones educativas oficiales de Planeta Rica, emergentes desde la experiencia de los docentes de ciencias naturales intervenidos.
- Desarrollar una teoría sustantiva a partir de los datos inductivos recolectados sobre los factores que influyen en el desarrollo de la investigación escolar en las instituciones educativas oficiales urbanas de Planeta Rica.

3. METODOLOGÍA

Para abordar el fenómeno investigado, se ha optado por una perspectiva holística, en consonancia con argumentos que respaldan una comprensión holística de la ciencia o de integración paradigmática (Hurtado-de-Barrera, 2010; Arrieta-García et al., 2023). Desde esta mirada holística, se busca una comprensión profunda de las experiencias, significados y contextos desde la perspectiva de los propios actores educativos, reconociendo la complejidad inherente a los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos específicos. En este sentido, por medio de técnicas cualitativas se busca captar las narrativas y subjetividades de los docentes, facilitando la construcción de una teoría emergente a partir de la interacción con el campo, lo que resulta fundamental dentro del presente estudio.

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: TEORÍA FUNDAMENTADA

El diseño de la investigación sigue los principios de la teoría fundamentada (*Grounded Theory*), desarrollada inicialmente por Glaser y Strauss (1967, como se citó en Palacios-Rodríguez, 2021), y perfeccionada por Strauss y Corbin (2016). Este método se fundamenta en la generación de teoría a partir de los datos recolectados en el proceso investigativo, lo que evita la imposición de categorías preconcebidas y permite que las explicaciones emerjan directamente de la realidad observada. La teoría fundamentada es especialmente útil en contextos donde se busca comprender fenómenos complejos y multifacéticos, como el de la implementación de la investigación escolar en instituciones educativas de

Planeta Rica, donde múltiples factores contextuales y estructurales pueden influir en los resultados.

La flexibilidad metodológica que ofrece la teoría fundamentada permite un análisis iterativo, donde los datos son recolectados y analizados de manera simultánea, posibilitando ajustes en el diseño y en los instrumentos a medida que avanza la investigación. Esta mirada es clave para capturar la dinámica cambiante del entorno educativo y las respuestas adaptativas de los docentes frente a las circunstancias que enfrentan en sus prácticas cotidianas.

3.2. PARTICIPANTES Y CONTEXTO DEL ESTUDIO

La investigación se centra en docentes de ciencias naturales de instituciones educativas oficiales urbanas en Planeta Rica, Córdoba. La selección de los participantes se realizó a través de un muestreo intencional, seleccionando a aquellos docentes con al menos cinco años de experiencia en la enseñanza de ciencias y con participación en proyectos o estrategias de investigación escolar. Esta selección permite asegurar que los docentes focalizados cuenten con un conocimiento profundo del contexto y con la experiencia suficiente para aportar a la comprensión del fenómeno investigado.

El contexto del municipio de Planeta Rica, en su zona urbana, atraviesa desafíos económicos y sociales particulares que podrían incidir sobre la implementación de la investigación escolar. Los factores contextuales, como la falta de recursos didácticos, las limitaciones en infraestructura y el bajo acceso a tecnologías, son elementos que presumiblemente impactan directamente en la labor docente, por tanto, en el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. Comprender cómo los docentes navegan estos desafíos y qué estrategias utilizan para integrar la investigación en su práctica pedagógica es uno de los objetivos centrales de este estudio.

3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para captar la diversidad de experiencias y percepciones de los docentes, se optó por técnicas cualitativas que permitan un acercamiento

profundo a sus narrativas. La entrevista semiestructurada fue el principal instrumento utilizado, dado que combina preguntas previamente definidas con la flexibilidad necesaria para explorar nuevos temas emergentes durante la conversación. Según Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2018), este tipo de entrevista es especialmente valiosa en estudios cualitativos porque permite al investigador guiar la conversación sin restringir la espontaneidad de las respuestas.

Las entrevistas se llevaron a cabo en un entorno cómodo y familiar para los docentes, preferiblemente en las mismas instituciones educativas donde laboran, con el fin de favorecer una interacción abierta y sincera. Cada entrevista tendrá una duración promedio de 60 minutos y se enfocará en explorar las percepciones de los docentes sobre la investigación escolar, las barreras, oportunidades percibidas y las estrategias que consideran más efectivas para promover la indagación científica en sus estudiantes. Las entrevistas serán grabadas, transcritas y posteriormente analizadas siguiendo un proceso de codificación sistemática, acorde a las orientaciones de Strauss y Corbin (2016) que están en consonancia con la metodología del programa computacional ATLAS.ti.

Además de las entrevistas, se aplicará la técnica de análisis de contenido (revisión del Proyecto Educativo Institucional [PEI]) en aras de precisar las condiciones existentes en las instituciones educativas focalizadas que influyen en la implementación de la investigación en los niveles de educación básica y media.

3.4. PROCESO DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis de los datos se desarrollará en tres fases de codificación: abierta, axial y selectiva, siguiendo el modelo propuesto por Strauss y Corbin (2016). En la fase de codificación abierta, se proyecta realizar una primera exploración de los datos, identificando y etiquetando las unidades de información relevantes. Con esta primera fase se buscará desglosar los datos en conceptos y categorías que reflejan las experiencias y percepciones de los docentes.

En la fase de codificación axial, se establecerán relaciones entre las categorías emergentes, buscando comprender cómo se interconectan los

diferentes factores que influyen en la implementación de la investigación escolar. Esta fase será crucial para identificar patrones y estructuras subyacentes en los datos, facilitando la construcción de explicaciones más complejas y contextualizadas.

Finalmente, en la fase de codificación selectiva, se integrarán y refinarán las categorías para desarrollar la teoría sustantiva emergente. Con esta, se buscará ofrecer una explicación integral de los factores que inciden en la labor docente relacionada con la investigación escolar, proporcionando un marco conceptual que permita explicar la realidad observada y ser utilizada para diseñar estrategias de intervención adaptadas a contextos acorde con sus particularidades.

En todo este proceso de codificación, el uso del software ATLAS.ti será fundamental para la organización y el análisis de los datos, facilitando el establecimiento de relaciones entre las categorías. Se eligió este software dado que permite una visualización clara de las conexiones entre los conceptos, lo que enriquece el análisis y asegura un tratamiento riguroso de la información.

3.5. TRIANGULACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS DATOS

Para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados, se recurrirá a la triangulación de los datos mediante la comparación de la información obtenida en las entrevistas y los documentos institucionales revisados (PEI's). Según Torres-Ruiz (2021), la triangulación es esencial en estudios con aplicación de técnicas cualitativas, pues permite contrastar distintas fuentes de datos, reduciendo posibles sesgos y enriqueciendo la comprensión del fenómeno estudiado.

La revisión de los PEI proporcionará un marco de referencia sobre cómo las instituciones educativas abordan la investigación escolar en su planeación estratégica. Este análisis documental permitirá identificar posibles contradicciones entre las intenciones declaradas en los PEI y las prácticas reales observadas en las aulas. La triangulación de estas fuentes contribuirá a una comprensión más robusta de las dinámicas educativas en Planeta Rica, fortaleciendo la credibilidad de los hallazgos.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se lleva a cabo respetando los principios éticos fundamentales de la investigación. Todos los participantes serán informados de los objetivos del estudio, los procedimientos a seguir y los posibles usos de la información recolectada. Se asegurará la confidencialidad de los datos y se obtendrá el consentimiento informado por escrito de cada participante, siguiendo las recomendaciones éticas propuestas por Parra-Domínguez y Briceño-Rodríguez (2013). Asimismo, se garantizará que la participación sea voluntaria y que los docentes puedan retirarse del estudio en cualquier momento sin repercusiones.

El enfoque ético es fundamental en investigaciones educativas, donde el respeto por la dignidad y los derechos de los participantes es prioritario. Al tratar con narrativas personales y experiencias subjetivas, es crucial crear un ambiente de confianza y respeto que permita a los docentes expresarse libremente.

4. RESULTADOS ESPERADOS

El desarrollo de esta investigación tiene como principal propósito ofrecer una explicación profunda y contextualizada de los factores que influyen en la implementación de la investigación escolar en instituciones educativas urbanas de Planeta Rica, Córdoba. Así las cosas, se permitirá aportar tanto a la literatura académica como a las prácticas educativas en contextos similares, reconociendo la importancia de atender las especificidades de cada entorno.

En primera instancia, se espera que los resultados arrojen un panorama detallado de las condiciones institucionales, curriculares y contextuales que dificultan o favorecen la adopción de la investigación escolar como estrategia pedagógica. La identificación de estas condiciones será clave para comprender por qué, a pesar de los esfuerzos realizados en diversas políticas educativas nacionales y regionales, la investigación escolar sigue siendo una práctica poco extendida. Investigaciones previas, como la realizada por Gómez-Fernández et al., (2022) señalan que los factores estructurales y organizacionales, como la falta de recursos, la escasa capacitación docente y la sobrecarga laboral, son obstáculos

recurrentes para la innovación pedagógica. En este contexto, se anticipa que los docentes de ciencias naturales enfrenten retos similares, que van desde la rigidez de los currículos escolares hasta la falta de tiempo para planificar y ejecutar proyectos de investigación con sus estudiantes.

En congruencia con lo anterior, se espera que la investigación revele cómo los PEI en las instituciones seleccionadas abordan (o dejan de abordar) la integración de la investigación escolar. Aunque en muchos documentos institucionales se mencionan la importancia de la indagación y el desarrollo de competencias científicas, en la práctica, estas intenciones suelen quedar relegadas frente a las presiones por cumplir con contenidos curriculares tradicionales y la preparación para pruebas estandarizadas, tal como lo sugieren Coronado-Borja y Arteta-Vargas (2015). Por lo tanto, uno de los resultados esperados es la identificación de brechas significativas entre lo que se plantea en los PEI y lo que realmente se implementa en las aulas; hallazgo que podría llevar a propuestas concretas de mejora en la planificación y ejecución de los PEI, especialmente en lo relacionado con la promoción de la investigación como estrategia pedagógica central.

Un segundo conjunto de resultados esperados tiene que ver con la comprensión de las percepciones y experiencias de los docentes de ciencias naturales respecto a la investigación escolar. Dado que la metodología se sustenta en las bases de la investigación holística de acuerdo con Hurtado-de-Barrera (2010), se espera obtener una rica variedad de narrativas que reflejen tanto las motivaciones como las dificultades que los docentes enfrentan al intentar implementar prácticas investigativas en el aula. Autores como Soto-García (2022), señalan que las narrativas de los docentes son cruciales para entender cómo perciben su rol en el proceso de enseñanza y cómo estos significados influyen en sus decisiones pedagógicas. En este sentido, se espera que los resultados muestren que, aunque muchos docentes reconocen la importancia de la investigación escolar, sus intentos por llevarla a la práctica se ven limitados por la falta de recursos materiales y didácticos, así como por la escasa formación en estrategias de indagación.

Así mismo, se espera que las experiencias de los docentes reflejen la influencia de la cultura escolar y las expectativas de la comunidad

educativa en la promoción o el freno de la investigación escolar. Como lo menciona Carreño-Díaz (2020), los aprendizajes en las comunidades educativas están profundamente influenciados por las relaciones sociales y las normas compartidas. En este contexto, es probable que emerjan patrones comunes que indiquen cómo ciertos factores culturales, como la resistencia al cambio o la falta de valoración de la investigación como componente esencial de la enseñanza, influyen en la motivación de los docentes para implementar proyectos investigativos. De igual manera, es posible que se identifiquen prácticas y creencias que fomentan una cultura de indagación, lo que proporcionaría insumos valiosos para la formulación de estrategias que fortalezcan estas prácticas en otras instituciones con características similares.

Un tercer resultado esperado se relaciona con la construcción de una teoría sustantiva que sintetice los factores identificados en el estudio y ofrezca un marco teórico que guíe futuras investigaciones y prácticas en el ámbito de la investigación escolar. Se anticipa que esta teoría sustantiva aporte explicaciones sólidas y contextualizadas sobre cómo los docentes en Planeta Rica logran (o no) integrar la investigación en sus prácticas pedagógicas. Dado que el diseño de la investigación sigue los principios de la teoría fundamentada, se espera que la teoría emergente refleje las realidades locales y ofrezca un marco conceptual relevante tanto para investigadores como para tomadores de decisiones en el ámbito educativo. Como señalan Strauss y Corbin (2016), una teoría sustantiva bien construida no solo explica un fenómeno particular, sino que también proporciona herramientas para intervenir en él de manera efectiva, proponiendo acciones concretas que se ajusten al contexto específico.

Desde una perspectiva práctica, uno de los resultados más importantes será la formulación de recomendaciones específicas para mejorar la promoción de la investigación escolar en Planeta Rica. Se espera que estas recomendaciones aborden tanto las necesidades de formación docente como las adaptaciones curriculares necesarias para integrar la investigación de manera efectiva. Por ejemplo, se anticipa que uno de los puntos críticos sea la necesidad de ofrecer programas de formación continua enfocados en el desarrollo de competencias investigativas, como ya han sugerido estudios similares (Benítez-Rozo, 2021). Estos programas

podrían estar diseñados para actualizar los conocimientos científicos de los docentes, dotarlos de herramientas pedagógicas y didácticas que les permitan facilitar procesos de investigación en sus aulas.

Además, se espera que los resultados ofrezcan insumos sobre cómo adaptar los currículos escolares para hacerlos más flexibles y receptivos a las necesidades y realidades de los estudiantes. En este sentido, es probable que los hallazgos indiquen la necesidad de reconfigurar la manera en que se organizan los contenidos académicos, priorizando el desarrollo de competencias científicas y la aplicación práctica de los conocimientos científicos sobre la mera transmisión de contenidos teóricos. Esta reconfiguración curricular podría incluir la incorporación de proyectos de investigación interdisciplinarios, que respondan a los intereses de los estudiantes y que estén articulados con las problemáticas locales de Planeta Rica, generando aprendizaje significativo.

En términos más amplios, se espera que esta investigación tenga un impacto positivo en la comunidad educativa de Planeta Rica, promoviendo una cultura de indagación que beneficie tanto a docentes como a estudiantes. Como lo destaca Duque-Aristizábal et al., (2020) la innovación educativa debe ser tanto transformadora como sustentable y esta sustentabilidad solo es alcanzable si se fundamenta en una comprensión profunda de las realidades locales. En este sentido, la teoría emergente y las recomendaciones derivadas de este estudio podrían servir como base para futuras intervenciones en otras instituciones educativas con contextos similares, tanto a nivel regional como nacional.

5. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados se centrará en la influencia de factores contextuales, institucionales y pedagógicos en la implementación de la investigación escolar en las instituciones educativas urbanas de Planeta Rica. Se espera que las barreras estructurales, como la falta de recursos didácticos, la rigidez curricular y la escasa formación en metodologías investigativas, se presenten como limitantes significativas. Estos hallazgos coincidirán con estudios previos que destacan las dificultades para innovar en contextos con limitaciones socioeconómicas (Gómez-

Fernández et al., 2022). La discusión abordará cómo estas barreras podrían mitigarse a través de políticas educativas más flexibles y programas de formación docente adaptados al contexto.

Además, se anticipa que la cultura escolar y las expectativas de la comunidad educativa jugarán un papel determinante en la disposición de los docentes para adoptar prácticas investigativas. Las relaciones sociales y los valores compartidos dentro de la comunidad influirán en la aceptación o resistencia hacia la investigación escolar (Palencia-Salas et al., 2019). La discusión explorará cómo fortalecer una cultura de indagación que promueva la investigación como componente esencial del proceso de enseñanza.

Un aspecto clave será la brecha identificada entre las intenciones declaradas en los PEI y su implementación real. Aunque los PEI suelen resaltar la importancia de la investigación, se prevé que los docentes encuentren dificultades para llevarla a la práctica debido a las exigencias curriculares. La discusión vinculará estos hallazgos con la teoría emergente, proponiendo un modelo más adaptable a las realidades locales.

La formación docente será otro punto relevante. Se anticipa que un enfoque basado en la reflexión crítica será más efectivo para capacitar a los docentes en la promoción de la investigación escolar. La discusión también considerará las implicaciones de los hallazgos para la formulación de políticas educativas más inclusivas y contextualizadas.

6. POSIBLES CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados esperados, es plausible llegar a concluir que los factores estructurales y contextuales, como la falta de recursos, la rigidez curricular y la escasa formación en metodologías investigativas, serán determinantes para limitar la implementación de la investigación escolar en instituciones educativas como las de Planeta Rica. Aunque los PEI reconocen la importancia de la investigación, se prevé que exista una brecha considerable entre lo planificado y lo que realmente se implementa en las aulas, lo cual exigirá una revisión y ajuste de dichos documentos para que sean más aplicables a las condiciones locales.

Por otro lado, los hallazgos también permitirán afirmar que la cultura escolar y las expectativas de la comunidad educativa tendrán un impacto significativo en la disposición de los docentes para integrar la investigación en su práctica pedagógica. La creación de una cultura de indagación se vislumbra como un elemento clave para fomentar la investigación escolar, lo que pone de manifiesto la importancia de reforzar el sentido de comunidad y las dinámicas colaborativas en el entorno educativo.

Así mismo, se proyecta que la formación docente jugará un rol esencial en el éxito de la investigación escolar. Una mirada que promueva la reflexión crítica y la investigación será visto como una estrategia más efectiva para capacitar a los docentes en metodologías investigativas. Esta conclusión destaca la necesidad de implementar programas de formación continua diseñados para responder a las particularidades del contexto de Planeta Rica.

Además, se vislumbra que será indispensable diseñar políticas educativas más inclusivas y contextualizadas, que tomen en cuenta las realidades de las zonas rurales y semiurbanas. La teoría sustantiva emergente del estudio proporcionará un marco para formular estas políticas, orientadas a superar las barreras identificadas y facilitar la adopción de la investigación escolar.

A partir de los resultados esperados, se podrá concluir que para transformar la enseñanza de las ciencias en contextos como el de Planeta Rica, será necesario un cambio sistémico que involucre a los docentes, a los gestores educativos y a la comunidad en general. La efectividad en la implementación de la investigación escolar dependerá, más que de los recursos o la formación docente, de un esfuerzo colectivo por repensar la educación desde una perspectiva investigativa y contextualizada.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A las instituciones educativas oficiales del municipio de Planeta Rica (Córdoba, Colombia) por vincularse a la presente investigación.

8. REFERENCIAS

- Arrieta-García, E., Pérez-Romero, O., & Naranjo-Manchego, R. (2023). Conciliación paradigmática: la investigación holística. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 18(1), 19-29. <https://doi.org/10.15359/rep.18-1.1>
- Benítez-Rozo, O. (2021). Enseñanza de las ciencias en la provincia: un estudio desde el enfoque CTS (Tesis Doctoral en Educación). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
- Carreño-Díaz, A. (2020). La naturaleza de la ciencia que se enseña desde la práctica reflexiva de los profesores de ciencias (Tesis Doctoral en Educación). Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
- Coronado-Borja, M., & Arteta-Vargas, J. (2015). Competencias científicas que propician docentes de Ciencias naturales. *Zona próxima*(23), 131-144. <https://doi.org/10.14482/zp.22.5832>
- Duque-Aristizábal, C., Ortiz-Güiza, E., & Henao-Morales, L. (2020). Camino hacia una cultura científica a través de la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación (CTeI) en el departamento del Tolima. Universidad del Tolima - Universidad de Ibagué.
- García-Contreras, G., & Ladino-Ospina, Y. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación. *Studiositas*, 3(3), 7-16. <https://bit.ly/3yJgmre>
- Gómez-Fernández, C., Cáceres-Mesa, M., & Pineda-Cortez, P. (2022). Algunas reflexiones sobre la formación del docente y el ejercicio de su práctica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas - REMCA*, 5(2), 25-36. <https://doi.org/10.62452/5z13z042>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza-Torres, C. (2018). Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.
- Hurtado-de-Barrera, J. (2010). Metodología de la investigación holística (6ª ed.). Fundacite-SYPAL.
- Leal-Leal, G., Leal-Leal, K., & Gamboa, A. (2022). Reflexión docente sobre sus prácticas: Una mirada praxeológica a su saber pedagógico. *Saber, Ciencia y Libertad*, 17(1), 378-397. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n1.8565>
- Palacios-Rodríguez, O. (2021). La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas. *Intersticios sociales*(22), 47-70. <https://bit.ly/46XUjtx>
- Palencia-Salas, V., Villagrà-Sobrino, S., & Rubia-Avi, B. (2019). Posibilidades y tensiones del docente-investigador en la escuela. El caso de Argentina, Brasil, Colombia y México. *Revista Fuentes*, 21(1), 115-134. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2019.v21.il.08>

- Parra-Domínguez, M., & Briceño-Rodríguez, I. (2013). Aspectos éticos en la investigación cualitativa. *Revista de enfermería neurológica*, 12(3), 118-121. <https://doi.org/10.51422/ren.v12i3.167>
- Soto-García, C. (2022). Investigar la experiencia de investigar. Indagaciones narrativas con profesorado de ciencias de educación secundaria que exploran en su práctica (Tesis Doctoral - Educación y Sociedad). Universitat de Barcelona. Facultat de Educació.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2016). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. (E. Zimmerman, Trad.) Universidad de Antioquia.
- Torres-Ruiz, A. (2021). El transitar en la investigación cualitativa: un acercamiento a la triangulación. *Revista Scientific*, 6(20), 275-295. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.20.15.275-295>
- Velásquez-Cambell, D., Cambell-Anchundia, M., Gonzales-Arcos, N., & Ortega-Carpio, G. (2022). El constructivismo y su aplicación en el aula, algunas consideraciones teórico-pedagógicas. *Maestro y Sociedad*, 19(4), 1839-1848. <https://bit.ly/3yTG10l>

DIFERENTES NIVELES Y DIFERENTES METODOLOGÍAS ACTIVAS: ¿CUÁL Y CÓMO?

FRANCISCO DÍAZ COTÁN

Egresado de Escuela Universitaria de Osuna

1. INTRODUCCIÓN

El problema de la educación tradicional o del “modelo transmisivo” radica en que el maestro es el único poseedor del conocimiento. Debido a esto, los estudiantes tienen pocas oportunidades de aprender con sólidos conceptos desarrollados en las instituciones escolares, así como las habilidades y destrezas del siglo XXI. La escasa formación en pensamiento crítico, la dificultad para trabajar de manera colaborativa, estar siempre a la vanguardia de la generación de conocimiento y ser capaz de liderar proyectos productivos y creativos son algunas de las habilidades que son escasamente atendidas en la educación tradicional. Además, el contenido que se enseña es generalmente poco relacionado con la vida cotidiana, lo que reduce las oportunidades de interesarse por los temas y desarrollar procesos para aplicarlos y solucionar situaciones problema del entorno cercano.

Las instituciones educativas necesitan promover la formación de estudiantes que sean competentes, autónomos, proactivos e investigativos, que estén en capacidad de innovar y generar sostenibilidad en la transformación del medio empresarial. Es necesario trabajar para que la relación de la información y el conocimiento esté atada a la forma en que los seres humanos los construyen y, por consiguiente, se estimule al estudiante al pensamiento crítico y reflexivo. Esto fundamenta el hecho de la innovación pedagógica en los últimos años, favoreciendo la implementación de metodologías activas en el aula de clase para el fortalecimiento de las competencias investigativas.

En la educación, se necesitan metodologías capaces de “activar” el aprendizaje, que motiven el deseo de explorar, expandir, discutir y aclarar actividades, proyectos o temas desarrollados, evitando la simple transmisión de conocimientos. Para que esto suceda, es necesario fomentar la participación activa del estudiante y el grupo en el aula, promoviendo la instrucción con técnicas dirigidas a la solución de problemas cotidianos, en donde la variedad de estrategias para involucrar a los estudiantes asegure niveles adecuados de motivación. A continuación, se presentan algunas definiciones de metodologías activas.

1.1. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Las "Metodologías Activas" son un conjunto de técnicas, estrategias y procedimientos didácticos dirigidos a promover la participación y la integración del alumno en todos los momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de que sean los alumnos los que asuman la responsabilidad de su aprendizaje. Parten de una concepción cualitativamente superior del aprendizaje, entendido como el resultado de la actividad del alumno, suponiendo que se memoriza aquello que se comprende, asume y se experimenta personalmente. La actuación activa del comportamiento del sujeto o alumno es el vehículo educativo con el que se pretende favorecer el aprendizaje organizado y persistente, partiendo siempre de las características intelectuales de los educandos. Parte del principio de que el niño, a diferencia del adulto, es espontáneamente activo y no necesita de ningún estímulo para aprender cosas. Las propuestas académicas con metodologías activas cumplen con su función en la medida en que pueden ofrecer diferentes situaciones educativas que permitan al alumno explorar y comprender de una manera temporalmente próxima a las situaciones reales que son objeto de estudio. Son mucho más flexibles que las técnicas de trabajo independiente.

La metodología implica pasar de un modelo educativo centrado en la enseñanza a un modelo centrado en el aprendizaje. Se trata de aprender a aprender. Los alumnos han de interiorizar que son ellos los protagonistas del aprendizaje. El papel del profesor cambia de tradicional a guía, asesor. Es el alumno el interesado en descubrir aquello que tiene como objetivo general. Esto implica que el maestro ha de abandonar su

papel explicativo y rector de la clase, y convertirse con más frecuencia en el dinamizador de la clase, promotor de la actividad, curiosidad, y facilitador de las relaciones con otros conocimientos, con la realidad y, en ocasiones, con maquinarias propias del concepto que se va a tratar.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal que podremos ver en el desarrollo del documento es el de seleccionar las metodologías activas más adecuadas para el grupo – aula dependiendo del nivel en el que se encuentren.

Además de este objetivo principal, tendríamos un objetivo secundario consecutivo al principal que sería el crear una serie de actividades o situaciones problemáticas educativas en las que el alumnado deberá de ser capaz de resolverlas a través del uso de las metodologías activas que se explicarán en este documento.

La importancia de alcanzar estos objetivos se recalca en el hecho de que dependiendo del nivel educativo en el que se encuentre el alumnado la capacidad de adquisición y retención de nuevos conocimientos es más compleja o más simple, permitiendo que el estudiante sea capaz de adquirir el aprendizaje significativo de la mejor manera posible. Un ejemplo de esta importancia es que no se puede enseñar de la misma forma al alumnado de educación infantil que al alumnado de secundaria.

En apartados posteriores, se describirán una serie de metodologías activas relacionadas con una serie de actividades destinadas a los distintos niveles educativos de los que hablaré en el documento, es decir, de educación infantil, educación primaria y educación secundaria. Estas actividades irán ajustadas a la edad correspondiente al alumnado de estos niveles junto con la metodología y forma de desarrollo más adecuado, con el fin de que el alumnado consiga adquirir todos los conocimientos que se destinan para desarrollar durante la realización de la actividad.

Los objetivos, que se deberán de alcanzar de forma recíproca, buscan facilitar el aprendizaje del alumnado independientemente de la edad que tenga y el nivel en el que se encuentre, enseñando a través de metodologías activas. Trabajando con estas metodologías, buscamos

disminuir la forma de enseñar tradicional, convirtiendo al discente en el protagonista activo de su proceso de enseñanza – aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

En este punto podremos ver las bases teóricas de las que se nutre todo lo que se expone en el documento. También quedarán desarrollado los beneficios que tiene utilizar las metodologías activas en la educación y las actividades ejemplos que se expondrán con la metodología correspondiente asociada.

3.1. MARCO TEÓRICO

Durante el desarrollo de este apartado, nos encontraremos con las bases teóricas de las 5 metodologías que trabajaremos con las actividades, sus principios y sus características.

3.1.1. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es una estrategia pedagógica que implica la organización de los estudiantes en grupos pequeños para trabajar de manera conjunta en la consecución de un objetivo común. Esta metodología ha ganado relevancia en las últimas décadas debido a sus múltiples beneficios en el desarrollo académico y social de los estudiantes.

De acuerdo con Johnson, Johnson y Smith (2018), el aprendizaje cooperativo se distingue de otras formas de trabajo en grupo por la interdependencia positiva, un elemento esencial que implica que los éxitos de los miembros del grupo están interrelacionados, lo que fomenta un mayor compromiso y esfuerzo individual. Los autores también destacan la responsabilidad individual, ya que, aunque los estudiantes trabajen en equipo, cada uno es responsable de su propio aprendizaje, evitando que unos dependan del esfuerzo de otros.

Otra característica relevante es la interacción promotora cara a cara, que según Gillies (2017), fomenta el intercambio de ideas y el apoyo mutuo. Este contacto directo no solo facilita la comprensión de los contenidos, sino que también contribuye a la construcción de habilidades sociales,

como la comunicación efectiva y la resolución de conflictos, que son esenciales para el desarrollo integral del estudiante.

El desarrollo de habilidades interpersonales es otra ventaja del aprendizaje cooperativo. Slavin (2019) señala que trabajar en grupo enseña a los estudiantes a negociar, escuchar y empatizar con los demás, habilidades que no siempre se abordan de manera explícita en las aulas tradicionales, pero que son cruciales en contextos laborales y sociales.

Además, el aprendizaje cooperativo tiene un impacto significativo en la motivación y el rendimiento académico. Kyndt et al. (2020) encontraron que los estudiantes que participan en entornos cooperativos muestran mayor motivación intrínseca, ya que la interacción social y el sentido de pertenencia al grupo aumentan el interés por aprender y superar desafíos académicos.

Finalmente, es importante resaltar que el aprendizaje cooperativo, cuando se implementa adecuadamente, promueve la equidad en el aula. Lotan (2018) argumenta que esta metodología permite que todos los estudiantes, independientemente de su nivel académico o habilidades, tengan oportunidades de participar y contribuir, lo que contribuye a una enseñanza más inclusiva.

En resumen, el aprendizaje cooperativo no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece habilidades interpersonales, incrementa la motivación y promueve una mayor equidad en el aula, haciéndolo una estrategia educativa fundamental en el contexto actual.

3.1.2. Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento es una metodología educativa basada en el principio de que, en lugar de recibir información directamente, los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la exploración, el análisis y la resolución de problemas. Este método, que está profundamente influenciado por las teorías constructivistas, pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y fomenta su desarrollo de habilidades cognitivas superiores y su autonomía.

Bruner (2017), uno de los principales teóricos de este enfoque, afirma que el aprendizaje por descubrimiento permite a los estudiantes participar directamente en el proceso de indagación, lo que les permite comprender mejor los conceptos. Los estudiantes no solo descubren principios y relaciones, sino que también aprenden a organizar y estructurar la información de manera más eficiente a través de la experimentación y la exploración activa. Este método promueve una mayor retención de contenidos a largo plazo y una transferencia de conocimiento más efectiva a situaciones nuevas o desconocidas.

El fomento de la curiosidad y la motivación intrínseca es una característica clave del aprendizaje por descubrimiento. Morales y Alonso (2020) señalan que cuando los estudiantes tienen la oportunidad de descubrir por sí mismos, se sienten partícipes y responsables de su propio aprendizaje, lo que aumenta su interés en el contenido. Dado que los estudiantes deben evaluar la información y desarrollar sus propias hipótesis, este método también fomenta la autonomía y el pensamiento crítico.

Una de las principales ventajas de esta metodología, según Martínez y García (2018), es que promueve el aprendizaje significativo, lo que significa que los estudiantes no solo memorizan información, sino que la integran en sus esquemas de conocimiento previos. Esto conduce a una comprensión más completa y adaptable a diversos contextos.

A pesar de ello, este aprendizaje presenta algunas limitaciones. Autores como Kirschner, Sweller y Clark (2017) critican esta metodología al pronunciar que, aunque funciona en algunos contextos, el alumnado podría encontrarse con una sobrecarga emocional y cognitiva si no se les proporciona una orientación adecuada previa al comienzo de su uso. De la misma forma, los autores Jiménez y Pérez (2019) han destacado la importancia que tiene combinar el descubrimiento con la del guía del docente, persona que debe ser facilitador del proceso de enseñanza - aprendizaje para así garantizar que el proceso llegue a ser eficiente y no resulte en confusión, proporcionando un papel de protagonista activo de su aprendizaje al alumnado.

Resumiendo, la metodología de aprendizaje por descubrimiento fomenta el pensamiento crítico, la construcción activa del conocimiento

y el desarrollo de la autonomía. A pesar de esto, se requiere una planificación ajustada a las necesidades del alumnado y el apoyo del docente para así poder conseguir el máximo de sus beneficios, prestando una especial atención a los estudiantes con menos experiencia.

3.1.3. Gamificación

La gamificación es una estrategia educativa que consiste en la incorporación de elementos y dinámicas propios de los juegos en contextos no lúdicos, con el objetivo de incrementar la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes. A lo largo de los últimos años, esta metodología ha ganado popularidad en distintos niveles educativos debido a su capacidad para mejorar la experiencia de aprendizaje y fomentar el desarrollo de competencias clave.

Según Deterding et al. (2017), la gamificación se basa en el uso de mecánicas de juego como recompensas, puntos, niveles, desafíos y tablas de clasificación, con el fin de incentivar la participación y el esfuerzo de los estudiantes. Este enfoque busca aprovechar la motivación intrínseca que los juegos generan, dado que la sensación de progreso y superación de retos activa los mecanismos de recompensa del cerebro, lo que refuerza el aprendizaje de manera positiva.

Por su parte, Álvarez, Djaouti y Rampnoux (2020) sostienen que uno de los principales beneficios de la gamificación es que permite adaptar el proceso de enseñanza a los intereses y necesidades de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje activo. En lugar de recibir pasivamente la información, los alumnos interactúan con los contenidos a través de dinámicas que les permiten experimentar, tomar decisiones y reflexionar sobre sus acciones, lo que favorece el aprendizaje significativo.

Asimismo, Sánchez y Gutiérrez (2018) destacan que la gamificación puede fomentar el desarrollo de competencias transversales como la colaboración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Muchos sistemas gamificados incluyen actividades grupales que requieren que los estudiantes trabajen en equipo para superar desafíos, lo que mejora sus habilidades interpersonales y refuerza el sentido de comunidad dentro del aula.

Una de las características más importantes de la gamificación es su capacidad para proporcionar retroalimentación inmediata. Como explican Kapp y Blake (2018), los entornos gamificados ofrecen a los estudiantes información constante sobre su rendimiento a través de indicadores visuales, lo que les permite ajustar su comportamiento de manera rápida y eficaz. Esta retroalimentación continua es fundamental para mantener la motivación y el compromiso a largo plazo.

No obstante, es importante señalar que la gamificación debe implementarse con cuidado. Domínguez et al. (2017) advierten que un uso inapropiado de esta estrategia, centrado exclusivamente en la obtención de recompensas externas, puede reducir la motivación intrínseca si los estudiantes se enfocan únicamente en los resultados y no en el proceso de aprendizaje. Por ello, es fundamental que el diseño de las actividades gamificadas tenga un equilibrio entre el componente lúdico y los objetivos educativos.

En resumen, la gamificación es una herramienta poderosa que, cuando se aplica correctamente, puede aumentar la motivación, mejorar el compromiso y favorecer el desarrollo de competencias. Sin embargo, su éxito depende de un diseño bien planificado que integre adecuadamente los elementos de juego con los objetivos pedagógicos

3.1.4. Aprendizaje Basado En Proyectos

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una metodología pedagógica centrada en el estudiante, que promueve el desarrollo de conocimientos y habilidades a través de la realización de proyectos significativos y relacionados con problemas del mundo real. Este enfoque se ha consolidado en los últimos años como una de las estrategias más efectivas para fomentar el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias clave.

Según Thomas (2020), el ABP se caracteriza por involucrar a los estudiantes en tareas complejas que requieren la investigación, planificación, ejecución y evaluación de un proyecto, promoviendo un enfoque práctico y aplicado del aprendizaje. A diferencia de los enfoques tradicionales, donde los estudiantes reciben información de manera pasiva,

en el ABP son protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, lo que les permite desarrollar un sentido de autonomía y responsabilidad sobre su educación.

Una propiedad clave del ABP es que está orientado hacia problemas o preguntas abiertas que no tienen una única solución. Larmer, Mergendoller y Boss (2019) explican que esta característica estimula el pensamiento crítico y la resolución de problemas, ya que los estudiantes deben investigar, formular hipótesis y tomar decisiones fundamentadas a lo largo del proyecto. Además, el ABP fomenta el aprendizaje interdisciplinar, ya que muchos proyectos requieren la integración de conocimientos de diversas áreas, permitiendo una comprensión más holística de los temas abordados.

El trabajo colaborativo es otro aspecto fundamental del ABP. Según Vázquez y Manassero (2018), esta metodología promueve la colaboración entre los estudiantes, quienes trabajan en equipos para planificar y desarrollar sus proyectos. A través de esta interacción, los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan habilidades interpersonales como la comunicación, la negociación y la gestión del tiempo, lo que resulta esencial para su futuro profesional y personal.

Una de las características más destacadas del ABP es su capacidad para generar motivación intrínseca. Blumenfeld et al. (2017) sostienen que los estudiantes se sienten más comprometidos cuando el aprendizaje se presenta en forma de desafíos reales y relevantes para sus vidas. Esto se traduce en una mayor implicación y esfuerzo por parte de los estudiantes, quienes ven en los proyectos una oportunidad para aplicar lo aprendido y generar un impacto tangible en su entorno.

No obstante, el ABP también presenta desafíos. Marín y Reinoso (2021) señalan que la implementación de esta metodología requiere una planificación cuidadosa y un papel activo del docente como facilitador, para asegurar que los estudiantes no se desvíen de los objetivos de aprendizaje y reciban el apoyo necesario durante el proceso.

En conclusión, el ABP es una metodología que promueve el aprendizaje activo, el desarrollo de habilidades críticas y colaborativas, y una mayor

motivación estudiantil. Sin embargo, su éxito depende de una correcta planificación y del acompañamiento docente.

3.1.5. Flipped learning

El Flipped Learning o aprendizaje invertido es una metodología educativa que invierte los roles tradicionales de la enseñanza. En este enfoque, los estudiantes acceden a los contenidos teóricos fuera del aula, generalmente a través de recursos como vídeos, lecturas o podcasts, y utilizan el tiempo de clase para participar en actividades prácticas y colaborativas que refuerzan la comprensión de los conceptos.

Según Bergmann y Sams (2018), quienes popularizaron este enfoque, el Flipped Learning permite que el tiempo en el aula se utilice de manera más efectiva, ya que los estudiantes llegan con un conocimiento previo y pueden enfocarse en la resolución de problemas, el debate o el trabajo en equipo. Esta metodología transforma al docente en un facilitador del aprendizaje, en lugar de ser el único transmisor de información.

Uno de los beneficios más destacados del Flipped Learning es la personalización del aprendizaje. Como explican Rotellar y Cain (2019), al acceder al contenido en su propio tiempo y ritmo, los estudiantes pueden detenerse en los puntos que les resultan más difíciles o repasar los materiales cuantas veces necesiten, lo que facilita un aprendizaje más ajustado a las necesidades individuales. Además, esta metodología promueve el aprendizaje activo, ya que el tiempo de clase se dedica a actividades que requieren una participación activa de los estudiantes.

Por su parte, Álvarez (2017) señala que el Flipped Learning fomenta una mayor autonomía y responsabilidad en los estudiantes, ya que deben gestionar su tiempo y prepararse adecuadamente para las clases. Además, al dedicar el tiempo de clase a actividades más interactivas, se mejora la colaboración entre los estudiantes, que trabajan juntos en la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conceptos.

Sin embargo, Abeysekera y Dawson (2017) advierten que el éxito del Flipped Learning depende de la motivación y disciplina de los estudiantes, así como del acceso a tecnologías adecuadas. Además, requiere una

planificación cuidadosa por parte de los docentes para asegurar que los recursos fuera del aula sean claros y accesibles.

En resumen, el Flipped Learning ofrece ventajas como la personalización del aprendizaje y el fomento de la colaboración, pero su implementación exitosa requiere motivación estudiantil y planificación docente.

3.2. ACTIVIDADES

A continuación, se ejemplificará una serie de actividades que se trabajarán a través de las diferentes metodologías activas definidas anteriormente. Estas actividades van destinadas a los diferentes niveles de educación infantil, educación primaria y educación secundaria.

En cada actividad predominará una de las metodologías pedagógicas, aunque se pueda trabajar de forma diferente o se le pueda añadir otra metodología complementaria para su desarrollo.

Las actividades que se desarrollan están contextualizadas en aulas compuestas por un total de 24 estudiantes en las que se encuentran diversos recursos tecnológicos y también cuentan con recursos espaciales y materiales variados, recursos que nos ayudarán a desempeñar las actividades sin ninguna dificultad ni imprevisto bajo previa planificación.

3.1.1. Aprendizaje Cooperativo

Educación Infantil: “El mural de la naturaleza colaborativo”

En esta actividad se fomentará la colaboración, la creatividad y el respeto por turnos, integrando la tecnología y los materiales físicos como revistas para recortar o el proyector.

En esta actividad, el alumnado se divide en 6 grupos con la misión de crear una sección del mural, que luego se ensamblará en un mural más grande.

Para su creación, primeramente, habrán visto proyectado un ejemplo de la parte que debe realizar cada grupo y cómo habría que hacerlo, pudiendo así hacer una rotación de roles dentro de cada grupo.

Al finalizar, cada grupo presentará su trabajo y explicará de forma conjunta como lo han realizado.

Educación Primaria: “El tesoro perdido”

En esta actividad se desarrollan habilidades de resolución de problemas y trabajo en equipo.

El alumnado, dividido en grupos, recibirán un acertijo digital que tendrá un QR para resolver a través de la una Tablet. Cada grupo deberá coordinarse para encontrar diversas pistas ocultas en el aula y resolver todos los acertijos utilizando recursos TIC, un mapa y su capacidad para razonar.

El primer grupo en resolver todos los acertijos y encontrar “el tesoro” será el ganador.

Finalmente, se realizará una reflexión en grupo sobre la importancia de la cooperación y el uso de técnicas utilizadas.

Educación Secundaria: “Historia mundial interconectada”

En esta actividad se promueve la interdependencia positiva, el trabajo en equipo y la responsabilidad individual en la adquisición de conocimiento histórico a través del método Jigsaw (Rompecabezas).

Para su realización, habrá que dividir a los 24 alumnos en 6 grupos base de 4 estudiantes. A cada grupo base se le asigna un tema relacionado con la historia mundial (por ejemplo, Revolución Industrial, Guerra Fría, Imperialismo, etc.).

Posteriormente, cada estudiante de un grupo base se especializa en un subtema (uno por estudiante). Los estudiantes con el mismo subtema de diferentes grupos forman grupos de expertos que investigan juntos su parte utilizando libros de texto y recursos digitales.

Finalmente se realizará una exposición grupal para explicar toda la información histórica que han sido capaz de recopilar durante el desarrollo de la actividad.

3.1.2. Aprendizaje por Descubrimiento

Educación infantil: “Clasifica a tus animales”

En esta actividad tendrán que identificar y clasificar los diferentes animales que aparecerán en unas tarjetas según sus características que aparecen en las etiquetas de clasificación.

Cada estudiante tendrá que clasificar los animales en diferentes categorías utilizando las etiquetas. Tras esto, deberán discutir entre los estudiantes que tengan el mismo animal cómo se debe de clasificar.

En esta actividad se fomenta la exploración activa, permitiendo al alumnado aprender de manera práctica.

Educación primaria: “Exploradores del Medio Ambiente”

En esta actividad, los alumnos se dividen en grupos pequeños y utilizan tablets para investigar un ecosistema local, como un jardín escolar o un parque cercano.

Cada grupo explora diferentes aspectos, como las plantas, los insectos y las características del suelo, y recopila datos a través de fotos y notas.

Finalmente, los estudiantes utilizan los recursos TIC para crear una presentación digital que ilustre sus hallazgos y propongan soluciones para mejorar el entorno.

Esta actividad fomenta la investigación autónoma y el descubrimiento guiado, al tiempo que permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades tecnológicas.

Educación secundaria: “Las leyes de Newton”

En esta actividad trabajarán habilidades como la autonomía y el trabajo en equipo, además de trabajar con diferentes recursos de tecnologías de la información y comunicación.

Divididos en grupos de 4, los alumnos utilizarán simulaciones interactivas online, como las de *PhET Interactive Simulations* (u otras similares), para explorar las leyes de movimiento de Newton. Se les

proporciona una serie de experimentos virtuales donde pueden modificar variables como masa, fuerza y fricción. Cada grupo tendrá que descubrir las relaciones entre estas variables y formular hipótesis sobre cómo influyen en el movimiento de los objetos.

3.1.3. Gamificación

Educación infantil: “Superhéroes del Conocimiento”

Se crea un entorno lúdico en el aula donde los alumnos se convierten en "superhéroes del conocimiento".

Cada estudiante recibe una capa o máscara de papel y se les asigna una misión educativa que deben completar en pequeños grupos, como resolver un rompecabezas, ordenar una serie de imágenes relacionadas con una historia o identificar objetos en una caja misteriosa.

A medida que completan las tareas, ganan “puntos de superhéroe” que se acumulan en una tabla visible en la pared.

Esta actividad promueve la participación activa y la motivación a través de la gamificación, utilizando materiales simples y el espacio del aula para crear una experiencia divertida y educativa.

Educación primaria: “Mis puntos matemáticos”

Los estudiantes deben de resolver una serie de problemas matemáticos en pequeños grupos, donde cada problema resuelto correctamente otorga puntos que se acumulan en una tabla de clasificación visible para todos.

Para ello, se usa una aplicación de puntuación en línea o una hoja de cálculo compartida para registrar los resultados.

A lo largo de la actividad, se incorpora niveles de dificultad y recompensas virtuales, como insignias o certificados, que los estudiantes pueden ganar al alcanzar ciertos hitos.

Esta actividad no solo refuerza conceptos matemáticos, sino que también mantiene a los estudiantes motivados a través de la competencia y la visualización de su progreso.

Educación secundaria: “Yo sí me escapo”

Para esta actividad se diseñará un escape room en la que los estudiantes, divididos en grupos de 4, deben resolver una serie de desafíos relacionados con el contenido de la asignatura seleccionada para "escapar" de una situación ficticia.

Cada desafío puede incluir preguntas de opción múltiple, rompecabezas o acertijos digitales que se resuelven utilizando recursos TIC como tablets o laptops.

Los estudiantes avanzan al siguiente desafío al completar correctamente el anterior, lo que fomenta la colaboración, el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos.

3.1.4. Aprendizaje Basado en Proyectos

Educación infantil: “Mi ciudad imaginaria”

Para esta actividad, los estudiantes, en grupos de 6, utilizan bloques de construcción, papel, lápices y otros recursos para diseñar una ciudad imaginaria.

Cada grupo elige una función para diferentes áreas de la ciudad (escuelas, parques, hospitales) y construye maquetas con los materiales disponibles.

Posteriormente, y con la ayuda del docente, usan una aplicación de dibujo en las tablets para crear un mapa digital de su ciudad.

Cada grupo presenta su ciudad a la clase, explicando cómo su diseño resuelve problemas y mejora la vida en la comunidad, promoviendo el trabajo en equipo y la aplicación práctica del conocimiento.

Educación primaria: “La miniferia de ciencias”

Se divide a los 24 alumnos en grupos de 4 y se les asigna a cada grupo un tema relacionado con las ciencias, como el ciclo del agua o el sistema solar. También, se les proporciona materiales TIC, como tablets, y materiales físicos, como cartulinas y marcadores.

Cada grupo investiga su tema y crea un stand interactivo para la feria, que puede incluir modelos, experimentos simples o presentaciones digitales.

La feria se realiza en el aula o en un espacio común, y cada grupo presenta su proyecto a sus compañeros, promoviendo la comunicación y la colaboración.

Educación secundaria: “Sensibilizándonos en las Redes Sociales”

En esta actividad, los estudiantes trabajan en grupos para diseñar una campaña de sensibilización sobre un tema específico, como el uso responsable de internet o la promoción de la salud mental.

Cada grupo crea contenido para diferentes plataformas de redes sociales (publicaciones, infografías, videos cortos) utilizando herramientas TIC disponibles, como editores de imágenes y aplicaciones de diseño gráfico.

Luego, presentan su campaña a la clase, explicando las estrategias utilizadas y el impacto esperado.

Esta actividad fomenta la creatividad, el trabajo en equipo y el uso de tecnologías digitales para generar un cambio positivo en su comunidad.

3.2.5. Flipped Learning

Educación infantil: “Mi cuento interactivo”

Los alumnos escuchan en casa un cuento digital interactivo a través de una plataforma de vídeos educativos, como YouTube o una aplicación de cuentos.

El contenido incluye preguntas y actividades simples que los niños deben responder mientras ven el vídeo, como identificar personajes o predecir el siguiente evento.

En clase, los estudiantes se reúnen en pequeños grupos para realizar una actividad creativa relacionada con el cuento, como crear un mural con los personajes usando materiales de arte.

Esta actividad permite aplicar lo aprendido de manera práctica y facilita la discusión en clase sobre el cuento.

Educación primaria: “Explicando la ciencia”

En esta actividad, los alumnos se dividen en grupos y, en casa, cada grupo visualiza un breve vídeo explicativo sobre un concepto matemático o científico específico.

Tras esto, en clase, utilizan tablets y herramientas de edición de vídeo para crear su propio vídeo explicativo sobre el mismo concepto, incorporando ejemplos prácticos y visuales.

Esta actividad fomenta la comprensión profunda del tema y desarrolla habilidades de trabajo en equipo y creatividad, además de permitirles aplicar lo aprendido de manera práctica y lúdica.

Educación secundaria: “ Mi podcast lector”

Para esta actividad, los estudiantes, tras revisar una serie de lecturas o vídeos sobre un tema específico en casa, se agrupan en equipos de cuatro para diseñar un breve podcast educativo de 5 minutos.

Cada grupo utiliza materiales TIC disponibles, como software de edición de audio y micrófonos, para grabar y editar su podcast.

En clase, presentan su podcast a sus compañeros, seguido de una sesión de preguntas y respuestas.

Esta actividad permite a los estudiantes aplicar el contenido aprendido de manera creativa y reforzar su comprensión mediante la producción y la exposición oral.

4. RESULTADOS

Tras todo lo desarrollado a lo largo del documento, viendo los principios y características más importantes y destacables de las metodologías activas que se presentan en las diferentes actividades planeadas para los niveles de educación infantil, primaria y secundaria, se puede llegar al resultado de que cada una de ellas proporciona un punto de vista diferente en cada nivel dependiendo de la funcionalidad que se le de.

Conforme al objetivo principal y el correspondiente objetivo secundario que se presentaba anteriormente, podemos apreciar como no hay una

metodología más adecuada que otra para utilizar en el grupo – aula, sino que se debe de planificar de forma correcta como trabajar todas las metodologías activas que queramos implementar a través de diferentes actividades que presenten diferentes fines.

La selección de cada una de ellas para la actividad se debe ajustar a las características y necesidades que el alumnado presente, puesto que el protagonista activo del proceso de enseñanza – aprendizaje en estas situaciones es el propio estudiante, desplazando al docente a un papel secundario, convirtiéndose en un guía o facilitador del aprendizaje.

Tal y como se puede apreciar en los ejemplos de actividades anteriores, dependiendo del nivel y edad del alumnado, se utiliza diferentes recursos, siendo diferentes conductores y facilitadores de la inserción de metodologías para su planificación y puesta en práctica en el aula.

5. DISCUSIÓN

A pesar de que las actividades que se han ejemplificado anteriormente no se han llevado a cabo, presentan una gran fuerza práctica. Esto se debe a que su planificación y desarrollo se basa en una serie de resultados de índole especulativo basados en diferentes premisas teóricas que recalcan la presencia del alumnado como protagonista activo y participativo de su propio proceso de enseñanza – aprendizaje.

Estas premisas teóricas, referidas a la información de cada una de las metodologías activas implicadas en las actividades, nos han permitido crear una serie de actividades que, a pesar de no haberlas podido implementar en un aula para obtener unos resultados empíricos, nos ayudan a organizar el aula y prever cómo podría llegar a trabajar el alumno.

El usar las metodologías activas en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ayuda a que el alumnado adquiera los conocimientos que el profesorado ha planificado y programado para trabajar en el aula, cosa de vital importancia por el hecho de que le proporciona más información para poder organizar el resto del año académico, con la finalidad de que los estudiantes adquieran el aprendizaje significativo útil que le permita avanzar en su formación académica.

Finalizando, debemos comentar que para utilizar todo este proceso del que se habla al usar las metodologías activas en el aula, el profesorado debe ser capaz de mantener el orden y de hacer cumplir una serie de acuerdos que se deben de preestablecer antes de comenzar las actividades.

6. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, habría que recalcar la importancia que tiene seleccionar una metodología adecuada al ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, ajustándonos a sus características para que puedan alcanzar el éxito académico.

Al utilizar las metodologías activas se presenta la posibilidad de ir cambiando de manera gradual las metodologías tradicionales más obsoletas, proporcionando así para el alumnado una serie de medios que le ayudarán a adquirir todos los contenidos y conocimientos planificados, cosa que se verá reflejada en la forma de trabajar en el aula.

Terminando, se debe mencionar que las 5 metodologías que de las que se ha hablado a lo largo del documento son las que más se destacan en el sistema educativo actual, no solo por algunas de sus características que están presentes en la legislación educativa vigente, sino porque son fáciles de adaptar a cualquiera de las edades que tenga el alumnado.

7. REFERENCIAS

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2017). Motivation and cognitive load in flipped classroom. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.
- Álvarez, J., Djaouti, D., & Rampnoux, O. (2020). *Gamification and serious games in education*. Routledge.
- Álvarez, S. (2017). Flipped Learning: Innovación educativa en el aula. *Revista de Innovación Educativa*, 28(2), 43-58.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2018). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Blumenfeld, P., Krajcik, J., Marx, R., & Soloway, E. (2017). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 35(3), 63-71.

- Bruner, J. S. (2017). *Towards a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2017). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Journal of Human-Computer Interaction*, 28(3), 1-11.
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., & Fernández-Sanz, L. (2017). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Gillies, R. M. (2017). Aprendizaje cooperativo: Revisión de la investigación y la práctica. *Revista australiana de formación del profesorado*, 42(3), 39-54.
- Jiménez, R., & Pérez, M. (2019). El aprendizaje por descubrimiento guiado: Una propuesta metodológica para el aula. *Revista de Innovación Educativa*, 32(2), 45-62.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2018). Aprendizaje cooperativo: Mejorar la enseñanza universitaria basando la práctica en teoría validada. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Kapp, K. M., & Blake, M. (2018). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2017). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 52(3), 115-144.
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2020). Un meta-análisis de los efectos del aprendizaje cooperativo en la motivación y el rendimiento. *Educational Psychology Review*, 32(1), 21-49.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2019). *Setting the standard for project-based learning*. ASCD.
- Lotan, R. A. (2018). Tareas dignas de grupo en el aprendizaje cooperativo: Promoviendo el compromiso de los estudiantes y la equidad en el aula. *Theory Into Practice*, 57(1), 74-82.
- Marín, S., & Reinoso, M. (2021). Implementación del aprendizaje basado en proyectos en educación secundaria: Retos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 86(2), 97-115.
- Martínez, M., & García, A. (2018). Estrategias de aprendizaje por descubrimiento en la enseñanza de las ciencias. *Revista Española de Pedagogía*, 76(1), 29-48.
- Morales, P., & Alonso, A. (2020). El aprendizaje por descubrimiento en el siglo XXI: Retos y oportunidades. *Educación y Futuro*, 10(4), 58-72

- Rotellar, C., & Cain, J. (2019). Research, perspectives, and recommendations on flipped learning in higher education. *Medical Teacher*, 41(2), 124-130.
- Sánchez, R. M., & Gutiérrez, J. F. (2018). Gamificación en el aula: Estudio de caso en la educación secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 113-130.
- Slavin, R. E. (2019). *Psicología de la educación: Teoría y práctica*. Pearson Education.
- Thomas, J. W. (2020). Una revisión de la investigación sobre el aprendizaje basado en proyectos. The Autodesk Foundation.
- Vázquez, A., & Manassero, M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: Estrategias colaborativas para la enseñanza de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 45-62.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE Y SU RELACIÓN CON LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE COTORRA

EDGAR ALFONSO ROSSO MEJÍA

Universidad metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología UMECIT

LAURA BELKIS PARADA ROMERO

Universidad Cooperativa de Colombia

1. INTRODUCCIÓN

Los hábitos de vida saludable (HVS) se relacionan con la noción de bienestar, pues son “actitudes y patrones de conducta relacionados con la salud, que inciden positivamente en el bienestar físico, mental y social de la persona que los adquiere” (Ministerio de Educación de Chile, 2014, p. 46). A su vez, se ha sostenido que “estas actitudes y patrones de conducta reciben una fuerte influencia del entorno familiar y las escuelas” (Torres et al., 2019).

Los HVS asocia múltiples beneficios para la salud en todas las personas, a cualquier edad y tanto en mujeres como en hombres. Sin embargo, cada vez hay más personas que no se mueven lo suficiente, y esto se debe, en gran parte, a que se han cambiado los estilos de vida hacia modelos más sedentarios.

Se asiste a sociedades industrializadas y el desarrollo de la tecnología ha facilitado muchas tareas que antes requerían de un mayor esfuerzo; se realizan más desplazamientos en coche y otros medios de

locomoción, muchos de los trabajos que se desempeñan no requieren mucho esfuerzo físico y cada vez son más numerosas las ofertas de ocio que no exigen moverse; todo esto está influyendo considerablemente en la salud general de la población mundial y en el aumento del número de personas con problemas de salud como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares o el cáncer.

El indicador de HVS incorpora una serie de conductas auto declaradas, vinculadas con un estilo de vida saludable, tomando en cuenta las elecciones y el entorno de las personas, es decir: hábitos alimenticios, hábitos de vida activa y hábitos de autocuidado.

Los hábitos corresponden a respuestas contextuales que suponen en las personas la repetición de comportamientos o acciones en la vida diaria (Wood & Neal, 2016). Se trata entonces de disposiciones originadas en acciones pasadas, activadas de manera automática por señales del entorno, pues se han repetido de forma reiterada y consistentemente en la actuación de los sujetos (Lally & Gardner, 2013; Neal, Wood & Quinn, 2006; Verplanken & Aarts, 1999), haciendo menos accesible el surgimiento de nuevas acciones en situaciones similares. (Torres et al., 2019, p. 360)

Muchas de las deficiencias en los hábitos de vida saludables en la sociedad vienen desde el hogar y a su vez desde edades tempranas, y una vez aprendido a alimentarse incorrectamente, a no realizar ejercicio, a no ocupar el tiempo libre en actividades diferentes al estar frente a un televisor, computador, tabla, celular y a no salir de casa solo por pereza o con la excusa que no queda tiempo, una persona se puede convertir en robot orientado por los anteriores elementos, y poco a poco ir siendo dominado por el sedentarismo quien conlleva a una vida inactiva y que después de avanzado este problema es muy difícil de combatirlo y aplicar una solución por más ambiciosa que sea.

A su vez, la modificación de hábitos dañinos requiere de la modificación del entorno o de las señales que promueven la aparición de estas acciones (Lally & Gardner, 2013; Wood & Neal, 2016). Para ello, la elaboración de un plan resulta útil para ayudar a las personas a recordar sus intenciones de cambiar ciertos hábitos (Torres et al., 2019, pp. 360-361).

La adolescencia es una etapa de la vida especialmente vulnerable tanto desde el punto de vista físico como psicológico. En este periodo el individuo experimenta un pleno desarrollo de su organismo, así como una

aceleración en su crecimiento. Es por ello, que una correcta nutrición es especialmente importante ya que son necesarios los nutrientes adecuados que van a facilitar el crecimiento y desarrollo óptimos del individuo. La nutrición juega un papel crítico en el desarrollo del adolescente y el consumo de una dieta inadecuada puede influir desfavorablemente sobre el crecimiento somático y la maduración sexual.

La conducta y los hábitos alimentarios, que influyen en las preferencias de alimentos, se adquieren de forma gradual desde la primera infancia. Como resultado final se obtiene la configuración de los hábitos alimentarios que van a influir en las preferencias y aversiones definitivas del individuo, en el estado de la salud presente y futuro, y en el riesgo de sufrir determinadas patologías en la edad adulta. Por ello, el objetivo del presente trabajo se centra en determinar la relación que existe entre hábitos de vida saludables y los procesos de aprendizaje en estudiantes de básica secundaria, como una población adolescente.

La adolescencia, como época de transición entre la niñez y la edad adulta, constituye, además, un periodo de importantes cambios emocionales, sociales y cognitivos que provocan ambivalencias y contradicciones en el proceso de equilibrio personal y social, convirtiéndose en un momento crítico para el desarrollo del individuo (Bermejo, 2011). Es una etapa de poca estabilidad emocional, en la que la adquisición o abandono de hábitos depende más de corrientes externas que de decisiones propias, lo que puede llegar a comprometer la salud de los y las jóvenes. El entorno familiar y escolar tiene una importante misión a la hora de estimular la actitud del adolescente en lo que se refiere a hábitos alimentarios. Además, la preocupación que tienen los adolescentes de ambos sexos por su imagen corporal les condiciona a llevar a cabo dietas orientadas a acercarse a un ideal de belleza, con la consiguiente adquisición de malos hábitos alimentarios, que pueden dar lugar a serios trastornos de la conducta alimentaria. Por todo ello, es muy importante transmitir a los adolescentes el respeto y la aceptación de su propio cuerpo, al mismo tiempo que unos hábitos alimentarios y de vida adecuados. (Garcés-Rimón & Castro, 2016, p. 108)

Para llevar a cabo este estudio, se seleccionaron cinco escuelas de la zona rural del municipio de Cotorra, con diferente desempeño en los indicadores de HVS y de nivel socioeconómico medio bajo (NSE). Esto último, dada la relevancia que supone la presencia de este indicador para un desarrollo integral de estudiantes de grupos vulnerables.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación existente entre los hábitos de vida saludable con los estilos de aprendizaje en las instituciones educativas rurales del municipio de Cotorra.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar socio-demográficamente la población estudiantil de las Instituciones Educativas rurales del municipio de Cotorra.
- Aplicar instrumentos de recolección de información en la población estudiantil y de padres de familia de las Instituciones Educativas del municipio de Cotorra.
- Evaluar los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de la información.
- Implementar una propuesta pedagógica que propenda por la educación nutricional y promoción de actividad física, como vehículos que favorezcan estilos de aprendizaje en los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Para lograr dar respuesta a la pregunta problema y abarcar los objetivos que se plantearon dentro del trabajo investigativo, se optó por el método de estudio de casos, “aplicable principalmente en el análisis de fenómenos sociales y educativos (...) Esta metodología está diseñada para investigadores que desean profundizar el estudio de una situación determinada en particular” (Universidad de Colima, 2015, párr. 1).

De igual forma se optó por un enfoque cualitativo, toda vez que “asume una realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad de contextos” (Mata, 2019, párr. 2). Se circunscribe en un tipo de estudio correlacional, ya que “se miden dos variables y establecen una relación estadística entre las mismas (correlación), sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes” (Mendieta & Acero, 2021, p. 2). Y en cuyo diseño se empleó el paradigma de

Investigación descriptiva, por cuanto mediante encuestas se recopila la información y se recogen datos de una muestra de individuos; al tiempo que se emplean cuestionarios para describir características, actitudes u opiniones dentro de la realidad estudiada.

Así mismo se implementan instrumentos validados por expertos internacionales, dentro de los cuales se encuentran: el cuestionario FANTÁSTICO, Cuestionario de prácticas y creencias sobre estilos de vida, Inventario de Conductas de Salud en Escolares (The Health Behaviour in School Children: HBSC), en cuya aplicación a una muestra representativa, arbitraria y por conveniencia de 161 estudiantes de grado 9°, 10° y 11°, equivalente al 45% de la población objeto de estudio, proporcionan información concerniente a actores asociados a los estilos de vida de los estudiantes. De igual forma se emplearon encuestas de caracterización sociodemográfica, donde se recopiló información relevante.

Por su parte el instrumento FANTÁSTICO permite recopilar información sobre estilos de vida, caracterizados “por patrones de comportamiento identificables que pueden tener un efecto sobre la salud de un individuo” (Ramírez-Vélez & Agredo, 2012, p. 227). En tanto que, el cuestionario de prácticas y creencias sobre estilos de vida permite evaluar las prácticas y creencias relacionadas con el estilo de vida saludable en las personas encuestadas.

“El cuestionario evalúa seis dimensiones del estilo de vida: condición, actividad física y deporte; tiempo de ocio; autocuidado y cuidado médico; hábitos alimenticios; consumo de alcohol, tabaco y otras drogas; y sueño” (Arrivillaga & Salazar, 2005, p. 22).

Y por último el Inventario de Conductas de Salud en Escolares (The Health Behaviour in School Children: HBSC) permite y facilita “monitorear y comparar los indicadores de salud, los comportamientos saludables, el bienestar físico y psicológico, así como las características de los contextos sociales en los que se desarrollan los chicos y las chicas en edad escolar” (Ministerio de Sanidad Gobierno de España, 2021, p. 5).

De acuerdo a lo pautado por González (2000) el análisis de contenido representa el significado de un fenómeno estudiado, donde se activa un bloque de información, integrado al contexto o a la estructura que le confiere el informante clave, de acuerdo a la experiencia en el tema tratado. (Moraima & Mujica, 2008, p. 130)

“Los informantes claves según Martínez (1991) son “personas con conocimientos especiales, status y buena capacidad de información” (p. 56). El investigador debe cuidar, al hacer la selección, que dichos informantes representen lo mejor posible la comunidad estudiada” (Moraima & Mujica, 2008, p. 133). En este orden de ideas, la selección de los participantes se apoyó en tres criterios:

(...) la identificación de informantes clave respecto del tema; esos informantes clave debían ser representativos de la diversidad de posiciones en la estructura de la comunidad educativa (equipo directivo, docentes, profesionales de la educación y estudiantes) y, por último, se realizó un proceso de bola de nieve, según el cual los mismos informantes sugerían a otros potenciales informantes clave dentro de la comunidad. Dicho procedimiento tuvo como límite un criterio de saturación de información, por lo que se detuvo la recolección de información cuando dejaron de aparecer nuevos elementos. (Torres et al., 2019, pp. 366-367)

4. RESULTADOS

Se seleccionaron cinco escuelas, todas pertenecientes al nivel socio-económico medio bajo, con distinto desempeño en el indicador de HVS.

El nivel socioeconómico de las escuelas se obtuvo a través del cálculo que realiza la ACE (2012), el cual considera: nivel educacional de la madre y el padre, ingreso mensual del hogar y el índice de vulnerabilidad de la escuela. (Torres et al., 2019, p. 366)

Funge de igual forma como un instrumento que mide algunos aspectos de la vida institucional como lo son indicadores de desarrollo, “autoestima académica y motivación escolar, clima de convivencia escolar, participación y formación ciudadana hábitos de vida saludable” (Torres et al., 2019, p. 358).

Las escuelas seleccionadas presentan similar nivel socioeconómico, y este aspecto permite una mejor forma de:

(...) controlar, esa posible relación entre condiciones sociales y HVS. La elección específica de grupo medio bajo se fundamenta en el interés de mejora de las escuelas de este grupo, junto con una enorme intención de promover un mayor acceso a oportunidades para todas y todos los estudiantes, independientemente de sus recursos (Torres et al., 2019, p. 366)

a través de una propuesta pedagógica que atienda más de cerca procesos formativos que giren alrededor de hábitos de vida saludables que favorezcan estilos de aprendizaje en los estudiantes.

El momento en el que se encuentra la presente investigación es la fase de aplicación de los instrumentos de recolección de la información, sin embargo esta unidad investigativa pretende confirmar que estudiantes con hábitos de vida saludable, (alimentación equilibrada, ejercicio regular, sueño adecuado) podrían mostrar un mejor desempeño académico y una mayor capacidad para aprender.

De igual modo, es muy factible que los estudiantes que mantienen HVS adopten estilos de aprendizajes más eficaces, como la autorregulación (habilidad del estudiante para dirigir de forma independiente su proceso de aprendizaje, fijando objetivos, supervisando su avance y adaptando sus métodos para lograr las metas establecidas), la Metacognición (habilidad del estudiante para evaluar su propio proceso de aprendizaje, reconocer sus fortalezas y debilidades, y emplear estrategias que optimicen su comprensión y desempeño) o el Aprendizaje Activo (el estudiante se involucra de manera activa en el proceso de aprendizaje, interactuando con los contenidos, colaborando con sus compañeros y aplicando lo que ha aprendido en situaciones reales

Sumado a lo anterior los estudiantes con mayor motivación, compromiso y participación en sus procesos de aprendizaje deberían ser aquellos estudiantes que propenden por HVS, lo cual también evidenciaría indicadores de salud y esto sí que influye grande y positivamente en los estilos de aprendizaje.

No obstante es posible también que la investigación revele que ciertos HVS sean más importantes para ciertos estilos de aprendizaje o para estudiantes con algunas necesidades específicas de aprendizaje. O en su defecto la investigación también podría arrojar información al respecto de, cómo el entorno familiar, social y escolar influyen en la adopción de HVS y estilos de aprendizaje o en el eventual caso, la investigación podría identificar algunos factores de riesgo que impiden que los estudiantes opten por HVSB y estilos de aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

La discusión de resultados se centraría alrededor de lo interesante que debe ser observar cómo los hábitos de vida saludable no solo impactarían la salud física, sino también el rendimiento académico. La autorregulación y la metacognición serían habilidades claves en el aprendizaje, ya que permitiría a los estudiantes ser conscientes de su proceso y ajustarlo según sea necesario. Sumado a esto, el aprendizaje activo fomentaría una mayor participación y compromiso en el proceso educativo. Esto sugiere que las instituciones educativas podrían beneficiarse al implementar programas que promuevan un estilo de vida saludable, reconociendo su influencia positiva en el aprendizaje.

Estos hallazgos coincidirán con lo que la UNESCO desde 1992 ha promovido en torno a la Educación para el Desarrollo Sostenible:

(...) Nunca habían sido más fuertes temas mundiales como el cambio climático y un cambio en los estilos de vida que supongan transformaciones en la forma de actuar y pensar. Para lograrlo, necesitamos nuevas competencias, actitudes y conductas que nos conduzcan a sociedades más sostenibles. Los sistemas educativos tienen que responder a esta necesidad a la hora de definir los objetivos y contenidos de aprendizajes pertinentes, introduciendo pedagogías que empoderen a los alumnos e instando a las instituciones a incluir principios de sostenibilidad en sus estructuras de gestión. (UNESCO, 2017).

Otro punto de discusión girará en torno a que los estudiantes que muestren motivación, compromiso y participación en su proceso de aprendizaje, son aquellos que tiende a adoptar hábitos de vida saludable. Este enunciado resalta una conexión importante entre la motivación y los hábitos de vida. La motivación no solo se ve influenciada por factores académicos, sino que también puede estar relacionada con el bienestar general del estudiante y su familia. Aquellos que cuidan de su salud física y mental suelen tener más energía y claridad mental, lo que puede traducirse en un mayor compromiso con sus estudios.

Además fomentar un entorno educativo que valore tanto el aprendizaje como el bienestar, podría ser clave para cultivar una comunidad estudiantil más activa y comprometida.

En el contexto de la educación y el aprendizaje, surge la cuestión de si ciertos hábitos de vida saludable son más relevantes para determinados estilos de aprendizaje o para estudiantes con necesidades específicas. La efectividad de los hábitos saludables varía según las características individuales de los estudiantes, lo que sugiere que un enfoque personalizado en la promoción de estos hábitos podrían ser beneficiosos.

(...) Antes de centrar la atención en los modelos de creencias en salud es importante reconocer que en la consolidación del estilo de vida están en juego una serie de procesos de aprendizaje que se presentan en contextos específicos. El valor de los ambientes en el aprendizaje de los estilos de vida es importante, pues en ellos se generan las variables y aspectos que en alguna medida los controlan. Las evaluaciones de los estilos de vida pueden realizarse de forma ecopsicológica, dado que es en los nichos naturales de los sujetos donde se encuentran muchos de los factores que pueden enunciarse como de predisposición y de mantenimiento, y que probablemente corresponden también a los de adquisición de los comportamientos que se traducen en estilos de vida a favor o en contra de la salud. Como es obvio, el componente cognoscitivo forma parte de la estructuración de un estilo de vida saludable, aunque no necesariamente lo determine. (Arrivillaga & Salazar, 2005, pp. 26-27)

Además, fundamental es considerar como el entorno familiar, social y escolar influyen en la adopción de hábitos de vida saludable y en los estilos de aprendizaje. Las dinámicas familiares, la interacción social y la cultura escolar pueden desempeñar un papel crucial en la formación de comportamientos saludables y en la manera en que los estudiantes se acercan al aprendizaje.

Por lo tanto, explorar estas interacciones podría ofrecer una visión más completa sobre como optimizar el proceso educativo y fomentar un ambiente que apoye tanto el bienestar como el rendimiento académico.

6. POSIBLES CONCLUSIONES

Siguiendo el hilo conductor que orienta esta investigación entre las conclusiones se tendrían las siguientes:

- Los estudiantes que mantienen hábitos de vida saludable, que incluyan alimentación equilibrada y ejercicio regular, tienden

a adoptar estilos de aprendizaje más efectivos y por ende muestran un rendimiento académico óptimo.

- Existe una correlación significativa entre la práctica regular de actividad física y la adopción de estilos de aprendizaje activos y autónomos.
- Los estudiantes que priorizan el cuidado de su salud mental y emocional muestran una mayor capacidad para manejar situaciones de estrés y adoptar estrategias de aprendizaje resilientes.
- La promoción de hábitos de vida saludable en el entorno escolar puede tener un impacto positivo en la adopción de estilos de aprendizaje efectivos y el rendimiento académico de los estudiantes.

Los resultados sugieren que la integración de programas de bienestar y hábitos de vida saludable en la educación formal, puede ser una estrategia efectiva para mejorar la calidad de aprendizajes y el bienestar general de los estudiantes.

7. AGRADECIMIENTOS

A las instituciones educativas oficiales del municipio Cotorra (Córdoba, Colombia) por unirse a la presente investigación.

8. REFERENCIAS

- Arrivillaga, M., & Salazar, I. (2005). Creencias relacionadas con el estilo de vida de jóvenes latinoamericanos. *Psicología Conductual*, 13(1), 19-36.
<https://acortar.link/nBPw7t>
- Garcés-Rimón, M., & Castro, M. (2016). Hábitos de vida saludable desde la adolescencia. *Revista de Estudios de Juventud*(112), 107-116.
<https://doi.org/https://acortar.link/zeHdp8>
- Mata, L. (28 de mayo de 2019). *El enfoque cualitativo de investigación*. Investigalia: <https://acortar.link/BRh3w>
- Mendieta, A., & Acero, W. (mayo de 2021). *Actividad evaluativa Eje 2. Argumentemos desde el saber*. Fundación Universitaria del Área Andina. Asignatura Investigación cuantitativa 202110-1a-501:
<https://acortar.link/8mMWcc>

- Ministerio de Educación de Chile. (2014). *Hábitos de vida saludable*. Otros indicadores de calidad educativa: <https://acortar.link/zxCeRm>
- Ministerio de Sanidad Gobierno de España. (24 de septiembre de 2021). *Estudio HBSC Health Behaviour in School-aged Children (Estudio sobre las conductas saludables de los adolescentes escolarizados)*. Proyecto técnico: <https://acortar.link/mOxtKi>
- Moraima, M., & Mujica, L. (2008). El análisis de contenido: Una forma de abordaje metodológico. *Laurus. Revista de Educación*, 14(27), 129-144. <https://acortar.link/6sJ5PO>
- Neal, D., Wood, W., & Quinn, J. (2006). Habits - A repeat performance. *Current Directions in Psychological Science*, 15(4), 198-202. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00435.x>
- Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2001). School-based nutrition education: Lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutrition*, 4(1a), 131-139. <https://doi.org/10.1079/phn2000108>
- Ramírez-Vélez, R., & Agredo, R. (2012). Fiabilidad y validez del instrumento "Fantástico" para medir el estilo de vida en adultos colombianos. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 226-237. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642012000200004>
- Torres, J., Contreras, S., Lippi, L., Huaiquimilla, M., & Leal, R. (2019). Hábitos de vida saludable como indicador de desarrollo personal y social: discursos y prácticas en escuelas. *Calidad en la Educación*, 1(50), 357-392. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.728>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO.
- Universidad de Colima. (2015). *Estudios de caso*. El portal de la tesis: https://recursos.ucol.mx/tesis/estudios_de_caso.php
- Verplanken, B., & Aarts, H. (1999). Habit, attitude, and planned behaviour: Is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity? *European Review of Social Psychology*, 10(1), 101-134. <https://doi.org/10.1080/14792779943000035>
- Wood, W., & Neal, D. (2016). Healthy through habit: Interventions for initiating & maintaining health behavior change. *Behavioral Science & Policy*, 2(1), 71-83. <https://doi.org/10.1353/bsp.2016.0008>

DESARROLLO DE JUEGOS DIGITALES POR ESTUDIANTES SECUNDARIOS: MODELO GDLC- ESCOLAR DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y METODOLOGÍAS ACTIVAS

SUSAN BETSABÉ RIVERA ROBLES

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile

MARÍA GRACIELA BADILLA QUINTANA

Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile

1. INTRODUCCIÓN

En Chile, desde 1998 se han realizado diferentes iniciativas para incorporar habilidades digitales en educación primaria y secundaria, como por ejemplo la integración de Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) asociados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al currículum escolar, la creación de la matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje desarrollada por el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación (Enlaces), trabajo en la seguridad y cuidado digital mediante la campaña Internet segura y Ciudadanía Digital, o el inicio al Plan Nacional de Lenguajes Digitales, cuyo objetivo fue el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional desde la primera infancia (MINEDUC, 2019).

Consecuentemente, se han realizado estudios masivos sobre el uso y conocimiento tecnológico en escolares chilenos. Uno de ellos el SIMCE TIC, en 2013, cuyos resultados indican que la mayoría del estudiantado no alcanzaba el nivel inicial, siendo solo un 1.8% quienes se encontraban en un nivel avanzado (Rodríguez & Muñoz, 2018). Asimismo, el estudio realizado por ICILS (2018) evidencia que los estudiantes chilenos tienen un uso y conocimiento básico en el ámbito computacional. Hasta la fecha, no se han realizado nuevos estudios masivos que midan las habilidades y conocimientos digitales de los

estudiantes chilenos, sin embargo, se percibe en las comunidades el bajo conocimiento tecnológico por parte de los estudiantes, así como la falta de autonomía académica agravada con la pandemia por Covid-19 (MINEDUC, 2023a). A modo de mejorar esta situación, la Agencia de la Calidad (ACE) recomendó en 2020 desarrollar metodologías innovadoras en el aula, fomentar el uso de herramientas computacionales y promover el desarrollo de habilidades del siglo XXI, siendo estas últimas, necesarias para que los estudiantes puedan desenvolverse en el mundo actual (ACE, 2020; MINEDUC, 2023a).

1.1. DESARROLLO DE JUEGOS DIGITALES POR ESTUDIANTES

Una manera efectiva para desarrollar habilidades del siglo XXI, a la vez que se promueve la alfabetización digital, es por medio de la creación de juegos digitales (Romero et al., 2015). El proceso de diseño y creación logra que los participantes con rol de creador perciban un aumento en su creatividad, pensamiento crítico, colaboración y compromiso (Rodríguez, 2018; Saldahna et al., 2023; Santos et al., 2021).

En la mayoría de las investigaciones el diseño y desarrollo de juegos digitales son realizados por los mismos investigadores (Acuña et al., 2020; Maciel et al., 2022; Núñez-Rueda et al., 2022; Reinel et al., 2021) o bien por estudiantes universitarios (Cira et al., 2015; Meier et al., 2020; Rodríguez, 2018; Romero et al., 2015). Pese a esto, existe un crecimiento de investigaciones centrada en escolares donde se implementen métodos de creación de juegos digitales tanto en primaria (Alves & Hostins, 2019a; Alves & Hostins, 2019b; Alvez et al., 2021) como en secundaria (Azevedo & Maltempi, 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021). Sin embargo, los estudios se centran principalmente en describir los juegos creados, sin medir su calidad o bien en la percepción de los participantes al tener un rol de creadores digitales. Por otra parte, en estas investigaciones, la implementación de un modelo concreto y sistemático de desarrollo de juegos digitales no es claro, pues solo se describen de forma general algunas fases y actividades que realizan los estudiantes durante las sesiones, siendo en su mayoría de planificación, modelamiento, diseño y evaluación (Alves & Hostins, 2019b; Alvez et al., 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021).

1.2. MODELO GDLC-ESCOLAR

Existe un modelo profesional de creación de videojuegos llamado Ciclo de Vida del Diseño de Juegos, más conocido en inglés como Game Design Live Cycle (GDLC) de Ramadan & Widyani (2013). Pese a ser utilizado en la industria comercial, investigadores se basan en este modelo para sistematizar sus procedimientos de creación de juegos digitales en el ámbito educativo (Othman et al., 2020; Ramadiani et al., 2021; Roedavan et al., 2021; Romero et al., 2015; Udjaja et al., 2021), pese a no estar ambientado para que estudiantes escolares sistematicen el procedimiento de creación de juegos digitales.

Con el fin de integrar la creación digital como un método para fomentar habilidades del siglo XXI, así como propiciar el aprendizaje transversal dentro del aula de clases, surge GDLC-Escolar (ver Figura 1), un modelo donde estudiantes escolares secundarios son creadores tecnológicos.

FIGURA 1. Modelo GDLC-Escolar



Fuente: Elaboración Propia

Además de basarse en los modelos de Radamán y Widyani (2013) y de Romero (2015), el modelo GDLC-E incorpora el marco de las Mecánicas, Dinámicas y Estéticas (MDA en sus siglas en inglés) de Hunicke et al., (2004). Este marco fue desarrollado como parte de un taller de diseño de juegos en una Conferencia de desarrolladores de juegos, dando un enfoque que genera un puente de conexión entre el diseño y desarrollo de juegos digitales. De un modo coherente, se presentan los componentes necesarios para que un juego digital sea atractivo para el público objetivo, tomando en cuenta: (1) las *mecánicas*, acciones, comportamientos y control que se ofrece al jugador ya sea de objetos, personajes o lugares, basándose en algoritmos y datos; (2) la *dinámica*, la ejecución en conjunto de las mecánicas, es decir, cómo influyen los funcionamientos de los objetos en la dinámica del juego; y (3) la *estética* del juego, es decir cómo se sentirá el jugador, generando respuestas emocionales deseables dependiendo del tipo de juego, su arte conceptual, efectos de sonido y música. Con este marco se establece de forma homóloga, las reglas, el sistema y la diversión del juego.

Se evidencia que ni estudios extranjeros (Alves & Hostins, 2019a; Alves & Hostins, 2019b; Alvez et al., 2021; Azevedo & Maltempi, 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021) ni nacionales (Mineduc, s.f) que involucran la creación de juegos digitales con escolares, han profundizado en la calidad de los productos realizados por los estudiantes, ni en datos que evidencien la experiencia del rol del estudiantado como creadores digitales.

2. OBJETIVOS

Consecuentemente, el objetivo de este estudio es analizar la experiencia de los estudiantes y la calidad de los productos realizados cuando sistematizan su procedimiento siguiendo un modelo de creación de juegos digitales.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Implementar un modelo de innovación pedagógica basado en metodologías activas para que estudiantes secundarios desarrollen juegos digitales en base a contenidos escolares.

2. Analizar la calidad de los juegos digitales creados por los estudiantes según autoevaluación, coevaluación y evaluación de expertos.
3. Describir la percepción de los participantes durante la implementación del modelo con enfoque en el trabajo colaborativo, trabajo autónomo y su rol como creadores digitales.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES

En total, 59 estudiantes de último año de secundaria de un establecimiento educacional en Penco, Chile, participaron de la implementación del Modelo GDLC-Escolar, como parte de las actividades curriculares de la asignatura “Pensamiento Computacional y Programación”. La primera experiencia se llevó a cabo en junio de 2022 con 28 estudiantes, y la segunda experiencia se llevó a cabo en junio de 2023 con 31 estudiantes.

3.2. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

Entre los años 2022 y 2023 los estudiantes participaron colaborativamente de la experiencia, pasando por las 15 sesiones que recomienda el modelo GDLC-Escolar, finalizando con la elaboración de 15 juegos digitales enfocados en diversas áreas.

Cada sesión constó de 90 minutos, siendo los primeros 10 de explicación e introducción al propósito de la sesión; los siguientes 70 minutos de desarrollo de las actividades de la sesión, y los últimos 10 minutos de una reflexión final respecto a la sesión realizada. En esta reflexión, los estudiantes registraron su percepción en cuanto a su experiencia de ser creadores tecnológicos en una Bitácora digital.

A modo general, se describen a continuación las sesiones y actividades realizadas:

SESIÓN 1 – Iniciación: Se llevan a cabo actividades fundamentales para dar los primeros pasos en la creación de un juego digital. Se realizan actividades de básicas de programación como introducción a conceptos y ejercicios básicos; se determinan las herramientas disponibles

para la creación de juegos digitales, como motores de juego, software de diseño gráfico, y otras plataformas necesarias; establecer grupos y roles de trabajo; se elabora una breve descripción del concepto principal del juego, conocida como High Concept, que resume la idea general, el estilo, la temática y los objetivos principales del juego digital. En esta sesión, se establecen las bases del proyecto y se asegura que todos los miembros del equipo estén alineados con la visión y el propósito del juego digital que van a crear.

SESIÓN 2 - Game Design Document (GDD) y Software: Se desarrolla el boceto de un documento (GDD) donde se queda registro de los bocetos, historia, modo de juego, autores, personajes, entre otros atributos del juego. Los estudiantes conocen los diferentes softwares de desarrollo de juegos digitales, tomando decisiones grupales de su uso.

SESIÓN 3 – Diseño de Mecánica: Los estudiantes conocen y desarrollan las mecánicas del juego digital mediante prototipos físicos y digitales. Se testean las mecánicas principales del juego, tomando decisiones para las futuras dinámicas.

SESIÓN 4 – Diseño de Dinámicas: Los estudiantes exploran y desarrollan las dinámicas del juego digital a través de la creación de prototipos físicos y digitales. Se realizan pruebas de las dinámicas y se toman decisiones para asegurar la coherencia y alineación entre las mecánicas y dinámicas del juego.

SESIÓN 5 – Diseño de Estética: Los estudiantes conocen y desarrollan la estética del juego digital mediante prototipos físicos (bocetos) y digitales, tomando en cuenta el GDD establecido y las mecánicas y dinámicas antes acordadas.

SESIÓN 6 – Prototipo Físico: Se desarrolla un prototipo físico del juego digital utilizando materiales concretos, considerando cuidadosamente las mecánicas, dinámicas y la estética del juego. Se lleva a cabo una prueba del funcionamiento del juego para evaluar su viabilidad y hacer ajustes que faciliten su desarrollo en la versión digital..

SESIÓN 7 – Prototipo digital: Se desarrolla el prototipo digital del juego, integrando las mecánicas, dinámicas y la estética definidas en el

prototipo físico. Se realiza una prueba exhaustiva del funcionamiento del juego, y se toman las decisiones finales en función de los ajustes necesarios para la producción definitiva del juego..

SESIÓN 8 – Juego Pre-Alpha: Se desarrolla una versión preliminar del juego en etapa pre-alpha, basada en el prototipo digital y ajustada a los parámetros previamente establecidos. En esta fase, se busca consolidar las principales mecánicas, dinámicas y elementos estéticos, comenzando a dar forma al producto final, aunque aún requiera ajustes y mejoras.

SESIÓN 9 – Auto Testeo y refinamiento 1: Los participantes testean su propio juego mediante una Pauta de calidad de juegos digitales, realizando apreciaciones y sugerencias. Los participantes refinan su juego de acuerdo con las apreciaciones realizadas.

SESIÓN 10 - Los participantes evalúan el juego de otro grupo utilizando una Pauta de Calidad de Juegos Digitales (de autoría propia, s/f), proporcionando comentarios y sugerencias constructivas. Luego, cada grupo refina su propio juego, incorporando las observaciones y mejoras recomendadas por el grupo evaluador para optimizar la experiencia de juego.

SESIÓN 11 – Versión Alpha: Se desarrolla la versión Alpha del juego, tomando en cuenta los parámetros establecidos.

SESIÓN 12 - Testeo masivo: Los participantes realizan un testeo masivo aplicando la Pauta de calidad de juegos digitales y dando apreciaciones sobre la jugabilidad del juego. Se realiza refinamiento para la mejora del juego.

SESIÓN 13 - Refinamiento 3: El juego se ajusta y mejora incorporando las observaciones y sugerencias recopiladas de todos los grupos, asegurando una versión más pulida y optimizada basada en la retroalimentación colectivo.

SESIÓN 14 - Versión Beta y Gameplay: Los participantes realizan la versión Beta de su juego digital tomando en cuenta los parámetros establecidos. Comienza el desarrollo de un gameplay, siendo este un video del juego.º

Sesión 15 - Lanzamiento al público: Los participantes exponen sus productos realizados (juego digital y GDD) a la comunidad mediante la publicación en una página web junto con el video Gameplay del juego.

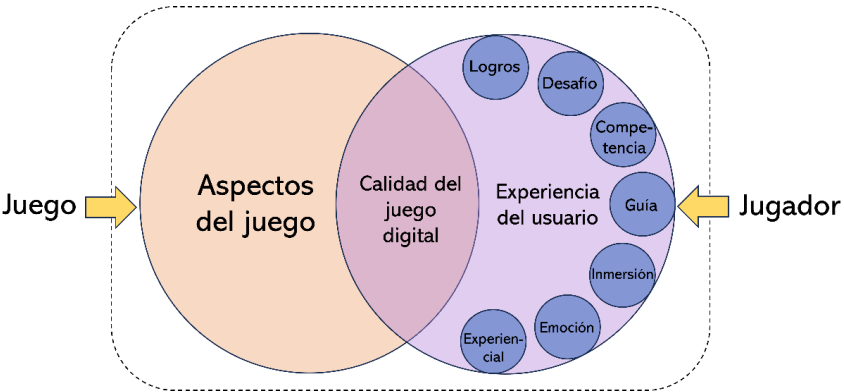
Pese a que en las sesiones 9, 10 y 12 existen los momentos de auto evaluación y coevaluación, al finalizar la implementación, los juegos desarrollados también son evaluados por docentes y expertos. En todas las instancias de evaluación se utilizó una Pauta de Calidad de Juegos Digitales (de autoría propia, s/f) con el fin de determinar el potencial del juego, su calidad y su aporte como herramienta para el aprendizaje.

3.3. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

3.3.1. Pauta de calidad de juegos digitales

Este instrumento consta de 49 ítems de escala Likert de 1 a 7, distribuidos en 8 dimensiones para evaluar un juego digital basándose en los criterios de calidad de juegos serios de Casserman et al., (2020) y los criterios utilizados en el cuestionario Gameful Experience (GAMEFULQUEST) de Högberg et al. (2019). Estas dimensiones son a) Aspectos del juego, b) Logros, c) Desafío, d) Competencia, e) Guía, f) Inmersión, g) Emociones, y h) Experiencia social (Högberg et al., 2019). La figura 1 muestra un diagrama que une estos criterios para medir la calidad de un juego digital.

FIGURA 1. Diagrama de Calidad de juegos digitales



Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Bitácora del estudiante

Este instrumento se aplicó al finalizar cada sesión, utilizando la técnica cualitativa del diario de vida para captar la experiencia de los estudiantes como creadores tecnológicos. La bitácora consta de cinco preguntas abiertas: 1) ¿Qué avances logré en esta sesión en la creación de mi juego digital?, 2) ¿Qué obstáculos enfrenté y cómo los resolví?, 3) ¿Qué decisiones tomé en el proceso de creación de mi juego digital y por qué?, 4) ¿Qué ideas y acciones llevé a cabo en el proceso de creación de mi juego digital?, y 5) ¿Qué aprendizajes puedo aplicar en otros proyectos fuera del ámbito de los juegos digitales?

El instrumento se aplicó en formato digital mediante Google Forms, reservando 10 minutos al final de cada sesión para que los participantes respondieran cada pregunta en función de su experiencia en la sesión reciente.

4. RESULTADOS

4.1. IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO

En ambas experiencias, tanto para los estudiantes de 2022 como 2023, se realizaron las sesiones previstas sin contratiempos, culminando en la fecha establecida. Dentro de los comentarios de los estudiantes, aludieron a necesitar mayor guía por parte del/la tutor/a a cargo, lo cual se consideró para próximas experiencias.

4.2. CALIDAD DE JUEGOS REALIZADOS

La calidad de los juegos realizados se evaluó en tres ocasiones, siendo la primera evaluación (Ev 1) una autoevaluación realizada por los mismos miembros del equipo de trabajo respecto a su propio juego, utilizando la pauta de calidad de juegos digitales. La segunda instancia de evaluación (Ev 2) se realizó en una sesión de testeo masivo, es decir, cada grupo evaluó el juego de los otros grupos utilizando la misma pauta. La tercera instancia evaluativa (Ev 3) fue realizada por docentes y expertos en videojuegos. En cada instancia se obtuvo el promedio de

la escala Likert (de 1 a 7) para determinar la calidad de los juegos realizados por los estudiantes.

4.2.1. Primera experiencia

Al finalizar la primera experiencia en 2022, los estudiantes desarrollaron 7 juegos en total, cuyas medias y categorización se muestran en la tabla 1.

TABLA 1. *Calidad de juegos realizados por estudiantes en 2022*

ID	Título	Ev 1	Ev 2	Ev 3	Media	Categorización
1	Susurros de Chile: Las leyendas del sur	7	7	7	7,0	Excelente calidad
2	Froggy	6	4,2	4,6	4,9	Buena calidad
3	Math’s Dreams	6,5	5,8	5,5	5,9	Muy buena calidad
4	Kill the Royals	7	6,5	6,3	6,6	Excelente calidad
5	The Math Puzzle	7	7	6,8	6,9	Excelente calidad
6	Demon Way	6,1	5,8	5,6	5,8	Muy buena calidad
7	Viaje rustico por penco	7	6,5	6,6	6,7	Excelente calidad

Fuente: elaboración propia

La calidad de los juegos, según los evaluadores, fue categorizada entre “Buena calidad” a “Excelente Calidad”. Aquellos juegos categorizados con “Excelente Calidad” tenían un trasfondo pedagógico más profundo y con mayor cantidad de misiones o bien con mayor exploración y duración en la jugabilidad.

Por ejemplo, el juego “Susurros de Chile: Las leyendas del sur”, trata de un pueblo ubicado al sur de Chile (Chiloé), donde sucesos extraños comienzan a pasar. El jugador debe develar dichos misterios donde estan involucrados diversos personajes de la mitología chilena (TueTue, El Trauco, Caicai-Vilu y Trentren-Vilu, entre otros) a la vez que luchan con bandidos, teniendo un sistema de combate y de nivel.

Por otro lado, el juego “The Math Puzzle” trata de un juego de escape, donde el jugador debe resolver varios problemas sobre fracciones,

encontrando pistas y llaves escondidas en la habitación, habiendo tres niveles distintos para poder salir de la mansión.

Mientras que, el juego “Kill the Royals” es un juego de disparos multi-jugador de dos bandos. El juego asigna a los jugadores aleatoriamente entre “Plebeyos” o “Realeza”, con el fin de derrocar a la realeza simulando lo ocurrido en la Revolución Francesa.

4.2.2. Segunda experiencia

Al finalizar la segunda experiencia, desarrollada en 2023, los estudiantes desarrollaron 8 juegos en total, cuyas medias y categorizaciones de muestran en la tabla 2.

TABLA 2. *Calidad de juegos realizados por estudiantes en 2023*

ID	Título	Ev 1	Ev 2	Ev 3	Media	Categorización
1	Parkour Biología	6,8	6,6	5,8	6,4	Excelente calidad
2	Amnesia	7	6,6	6,3	6,6	Excelente calidad
3	Math in space	6,5	5,5	5	5,7	Muy buena calidad
4	Penco tour	7	6,5	6,8	6,8	Excelente calidad
5	Pacific War	7	6,8	6,6	6,8	Excelente calidad
6	Parkour Isla de Pascua	6,5	6,6	6,2	6,4	Excelente calidad
7	Fiesta de la chilenidad	7	6	5,8	6,3	Excelente calidad
8	Mitho Figth	7	7	7	7,0	Excelente calidad

Fuente: elaboración propia

En esta segunda experiencia, la mayoría de los juegos tuvo una categorización de “Excelente Calidad” según los evaluadores. Esto puede deberse a que, en esta ocasión, los juegos tuvieron mayor profundidad, mayor protagonismo pedagógico, exploración y durabilidad de juego.

Por ejemplo, “Parkour Biología” y “Parkour Isla de Pascua” fueron juegos que requieren mucha habilidad por parte del jugador para superar

diversos obstáculos, a la vez que se entrega información sobre el contenido que abarcaban (Biología e información de la Isla de Pascua).

Por otro lado, “Penco Tour” y “Fiesta de la chilenidad” son juegos que simulan una ciudad de Chile (Penco) y las fondas de Fiestas Patrias celebradas por la Independencia de Chile. Si bien estos juegos no tienen misiones o requieren una habilidad por parte del jugador, si requieren de exploración, lo que ayuda al jugador a sentir una experiencia simulada muy cercana a lo real.

De forma muy similar, el juego “Pasific War” simula lo sucedido en la Guerra del Pacífico entre Perú, Bolivia y Chile (1879 y 1884). Se trata de un juego de disparos entre dos bandos con la modalidad de captura de bandera. Mientras los jugadores recorren el mapa, pueden visualizar información de soldados olvidados de este período.

4.3. BITÁCORA DEL ESTUDIANTE

Una vez finalizada la experiencia, las bitácoras fueron vaciadas en una planilla según la pregunta y sesión. Se realizó un análisis de contenido general de las respuestas proporcionadas por los estudiantes, resumiendo a grandes rasgos lo escrito por ellos en las 15 sesiones.

Según las respuestas a la pregunta 1 “¿Qué avances logré en esta sesión en la creación de mi juego digital?”, los estudiantes manifestaron avances significativos en la creación de juegos digitales con el pasar de las sesiones. La planificación, programación y desarrollo artístico se destacaron como habilidades principales. Sin embargo, se observaron desafíos en la comunicación y nivel técnico entre grupos. La retroalimentación proporcionada en las últimas sesiones resultó fundamental para perfeccionar los juegos.

Según las respuestas a la pregunta 2 “¿Qué obstáculos enfrenté y cómo los resolví?”, los estudiantes manifestaron que enfrentaron múltiples obstáculos durante la creación de sus juegos digitales. Sin embargo, las estrategias de resolución evolucionaron con el pasar de las sesiones, y se identificaron progresos significativos en su conocimiento y habilidades. El apoyo de tutoriales, compañeros y profesores fue crucial para superar los desafíos. Los hallazgos sugieren la importancia de integrar

fuentes de aprendizaje en línea y fomentar el trabajo en equipo en proyectos similares.

Según las respuestas a la pregunta 3 “¿Qué decisiones tomé en el proceso de creación de mi juego digital y por qué?”, los estudiantes manifiestan que desarrollaron habilidades de trabajo en equipo, diseño temático, creación de personajes y optimización del juego, superando desafíos técnicos y creativos por lo que se evidencia como recomendable continuar con programas que fomenten la colaboración, experimentación y mejora continua en el diseño de juegos digitales.

Según las respuestas a la pregunta 4 “¿Qué ideas y acciones realice en el proceso de creación de mi juego digital?” Los resultados reflejan un progreso notable en las habilidades y conocimientos de los estudiantes a lo largo de las sesiones, destacando el valor de un enfoque colaborativo y creativo en la creación de juegos digitales. La diversidad de ideas y acciones muestra la importancia de integrar diseño, programación y jugabilidad de manera holística para alcanzar un producto final cohesionado y atractivo.

Según las respuestas a la pregunta 5 “¿Qué aprendizajes puedo aplicar a otros proyectos fuera del ámbito de los juegos digitales?” Los estudiantes lograron identificar múltiples aprendizajes aplicables fuera del ámbito de los juegos digitales, con un enfoque especial en el trabajo en equipo, la programación y la creatividad. Esto demuestra la importancia de actividades interdisciplinarias que fomenten habilidades transferibles a distintos campos.

5. DISCUSIÓN

Sin duda, el proceso de creación digital es complejo (Romero, 2015). Pese a que en otros estudios similares realizados en Chile se han analizado de forma cualitativa la influencia del género en los procedimientos de desarrollo de juegos digitales (Torrent, 2019) o bien en encuestas de satisfacción de los participantes (Villalobos, 2018), es interesante profundizar en la experiencia de los participantes durante el procedimiento así como en la calidad de los productos realizados.

Respecto al objetivo 1, la investigación da cuenta de la aplicación de un modelo de innovación pedagógica basado en metodologías activas para que estudiantes de secundaria desarrollen juegos digitales en base a contenidos del currículum. El procedimiento se llevó a cabo siendo completado en ambos grupos. Pese a que la creación de juegos es un proceso complejo que comúnmente está vagamente estructurado en el ámbito escolar (Keith, 2010), en este estudio se siguió un modelo concreto y sistemático, que involucra elementos de ciclos continuos evaluativos y que a la vez es flexible con las ideas del estudiantado y sus tiempos, lo cual es necesario para que un modelo de desarrollo de juegos digitales sea exitoso (Fabricatore & López, 2013; Walfisz et al., 2006).

Este Modelo, se basa en principios constructivistas y construccionistas, que, al igual que es otros modelos basales, involucra a los participantes en actividades complejas, con un alto nivel de colaboración y creatividad (Hassan et al., 2015; Romero, 2015).

A diferencia de estudios similares, donde estudiantes escolares desarrollan juegos digitales, juegos serios o videojuegos (Alves & Hostins, 2019a; Alves & Hostins, 2019b; Alvez et al., 2021; Azevedo & Maltempi, 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021), este estudio sigue las directrices del Modelo GDLC-Escolar que permite a los estudiantes estructurar, administrar y retroalimentar su progreso.

Respecto al objetivo 2, se analizó la calidad de los juegos digitales creados por los estudiantes según su autoevaluación, coevaluación y evaluación de expertos. Siguiendo un instrumento específico para determinar la calidad de juegos digitales, este estudio pudo proporcionar una mirada objetiva de la calidad de los juegos desarrollados. A diferencia de estudios similares donde se describe y evalúa la calidad de juegos realizados por estudiantes (Alves & Hostins, 2019a; Alves & Hostins, 2019b; Alvez et al., 2021; Azevedo & Maltempi, 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021), esta investigación incluyó dos momentos clave de auto evaluación y co evaluación, cuya retroalimentación proporcionó la oportunidad a los participantes de mejorar su producto, establecer criterios de trabajo en equipo y fomentar el pensamiento crítico al observar el trabajo de sus pares.

Los 15 juegos digitales creados, evaluados por los participantes y expertos como de "buena" a "excelente" calidad, se presentan en versión Beta. Esto significa que aún tienen un gran potencial de mejora, con posibilidades de añadir más niveles, aumentar la complejidad de la jugabilidad y optimizar diversos aspectos. Estas mejoras pueden implementarse en el futuro si los participantes, como creadores del juego digital, desean continuar desarrollando el proyecto.

Con respecto al objetivo 3, se describió la percepción de los participantes durante la implementación del Modelo con enfoque en el trabajo colaborativo, trabajo autónomo y su rol como creadores digitales. Habiendo trabajos similares donde exploran la percepción de los estudiantes en su desarrollo de juegos digitales mediante entrevistas al finalizar la experiencia (Azevedo & Maltempi, 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021), esta investigación se diferencia ya que se orientó a recopilar la experiencia vivida por los participantes sesión a sesión, pudiendo visualizar a grandes rasgos los cambios en la percepción de los estudiantes a medida que avanzaban en el proceso, sus dificultades, incertidumbres e inquietudes, así como las emociones que el rol de creadores les proporcionaba.

Según las respuestas proporcionadas por los participantes, la alta motivación, colaboración entre pares y creatividad fueron conceptos fundamentales que se hicieron presentes, al igual que en otros estudios similares donde se observaron o entrevistaron estudiantes (Alves & Hostins, 2019a; Alves & Hostins, 2019b; Alvez et al., 2021; Azevedo & Maltempi, 2021; Azevedo et al., 2022; Santos et al., 2021). Sin embargo, también se presenta la frustración y satisfacción al lograr solucionar pequeños problemas, dificultad de concretar ideas y de trabajar colaborativamente, la necesidad de una mayor guía en el procedimiento y cómo la experiencia les ayuda en otros ámbitos.

Es fundamental profundizar en modelos específicos como el GDLC-Escolar, ya que pueden influir significativamente en la experiencia y calidad de los productos creados. Tal y como menciona Pinto (2019) para lograr un cambio real en las aulas, no es suficiente promover el desarrollo de habilidades del siglo XXI; es esencial que los estudiantes creen utilizando estas habilidades, aplicándolas de manera práctica y significativa en sus proyectos.

6. CONCLUSIONES

El modelo GDLC-Escolar se configura como una herramienta valiosa para fomentar la innovación pedagógica en el contexto de la educación secundaria chilena. Al promover el desarrollo de habilidades del siglo XXI a través de la creación de juegos digitales, este modelo no solo potencia la alfabetización digital, sino que también contribuye a la formación integral de los estudiantes, abarcando competencias clave como el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo colaborativo.

Los resultados del estudio demuestran que los juegos digitales creados por los estudiantes alcanzaron un nivel de calidad "bueno" a "excelente", según la evaluación de expertos, lo cual refleja el éxito de la implementación del modelo. A pesar de las dificultades encontradas durante las fases iniciales del proceso, los estudiantes lograron superar obstáculos significativos y demostrar un progreso notable en su capacidad para trabajar de manera autónoma y colaborativa. La estructura sistemática del modelo GDLC-Escolar, con ciclos continuos de evaluación y retroalimentación, fue clave para asegurar este éxito.

Finalmente, es necesario seguir investigando el impacto de este tipo de metodologías en el contexto escolar, especialmente en relación con su capacidad para generar aprendizajes significativos y duraderos. Asimismo, futuras investigaciones podrían centrarse en explorar la implementación de juegos digitales como herramienta pedagógica y en cómo los productos desarrollados por los estudiantes pueden ser utilizados en otros contextos educativos. Por otro lado, se recomienda a futuros investigadores medir el impacto de este tipo de metodología sobre el conocimiento tecnológico y habilidades del siglo XXI como pensamiento creativo y pensamiento computacional.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación se desarrolló gracias a la BECA ANID DE DOCTORADO NACIONAL 2122200, adjudicada a Susan Rivera-Robles; y gracias al proyecto Fondecyt Regular 1231136: "TYMMI" 2.0: Experiencias sincrónicas y asincrónicas para favorecer el aprendizaje y las prácticas

pedagógicas efectivas en escenarios desafiantes de post pandemia a través de Tecnologías y Modelos Pedagógicos en Mundos Inmersivos, cuya investigadora principal es la Dra. María Graciela Badilla Quintana.

8. REFERENCIAS

Agencia de Calidad de la Educación (2020). *Estudio: Prácticas de alfabetización digital 2020*. Santiago, Chile.

Acuña-Agudelo, M., Barragán Gómez, J., & Triana Archila, D. (2020). Crea tu estrategia, videojuego para potenciar la creatividad en niños en edad inicial. *Zona Próxima*, (32), 31-40. <https://doi.org/10.14482/zp.32.370.152>

Alves, A., & Hostins, R. (2019a). Conceptual elaboration through the collaborative and collective creation of digital games in the perspective of inclusive education. *Revista brasileira de educação especial*, 25, 709-728. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400011>

Alves, A., & Hostins, R. (2019b). Desenvolvimento da imaginação e da criatividade por meio de design de games por crianças na escola inclusiva. *Revista brasileira de educação especial*, 25, 17-36. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382519000100002>

Alves, A., Hostins, R., & Magagnin, N. (2021). Autoria de jogos digitais por crianças com e sem deficiências na sala de aula regular. *Revista brasileira de educação especial*, 27. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0079>

Azevedo, G., & Maltempi, M. (2021). Invenções robóticas para o Tratamento de Parkinson: pensamento computacional e formação matemática. *Bolema: Boletim de educação matemática*, 35, 63-88. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a04>

Azevedo, G., Maltempi, M., & Powell, A. (2022). Formative context of robotic-mathematical invention: Computational thinking and critical mathematics. *Bolema: Boletim de educação matemática*, 36, 214-238. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n72a10>

Caserman, P., Hoffmann, K., Müller, P., Schaub, M., Straßburg, K., Wiemeyer, J.,... & Göbel, S. (2020). Quality criteria for serious games: serious part, game part, and balance. *JMIR serious games*, 8(3), e19037.

Cira, N., Chung, A., Denisin, A., Rensi, S., Sanchez, G., Quake, S., & Riedel-Kruse, I. (2015). A biotic game design project for integrated life science and engineering education. *PLoS biology*, 13(3), e1002110. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002110>

- Fabricatore, C., & López, X. (2013). Fostering creativity through educational video game development projects: A study of contextual and task characteristics. *Creativity Research Journal*, 25(4), 418-425. <https://doi.org/10.1080/10400419.2013.843341>
- Hassan, M., Moreno, A., Sutinen, E., & Aziz, A. (2015, April). On the participatory design of Jeliot mobile: towards a socio-constructivist mlearning tool. In 2015 International Conference on Learning and Teaching in Computing and Engineering (pp. 120-123). IEEE. <http://doi.org/10.1109/LaTiCE.2015.35>
- Högborg, J., Hamari, J., & Wästlund, E. (2019). Gameful Experience Questionnaire (GAMEFULQUEST): an instrument for measuring the perceived gamefulness of system use. *User modeling and user-adapted interaction*, 29(3), 619-660.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004, July). MDA: A formal approach to game design and game research. In proceedings of the aaai workshop on challenges in game AI (Vol. 4, No. 1, p. 1722). <https://bit.ly/47U10vV>
- ICILS (2018). Estudio Internacional de Alfabetización Computacional y Manejo de la Información.
- Keith, C. (2010). *Agile game development with Scrum*. Pearson Education.
- Maciel, M., Costa, L., Sousa, K., Oliveira, A., Amorim, F., Moura,... & Almeida, C. A. P. L. (2022). Construção e validação de jogo educativo sobre a infecção pelo papilomavírus humano. *Acta paulista de enfermagem*, 35, eAPE03012. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03012>
- Meier, C., Saorín, J., de León, A., & Cobos, A. (2020). Using the roblox video game engine for creating virtual tours and learning about the sculptural heritage. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(20), 268-280. <https://www.learntechlib.org/p/218337/>.
- MINEDUC. (2019). *Bases Curriculares 3° y 4° medio*. ISBN 978-956-292-807-6.
- MINEDUC. (2023a). *Ciudadanía Digital para los desafíos de las comunidades educativas*. <https://ciudadaniadigital.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/05/Ciudadania-Digital-Mineduc-2023.pdf>
- MINEDUC. (s.f). *Mi taller digital*. <https://escolar.mineduc.cl/tecnologias-para-el-aprendizaje/mi-taller-digital/>
- Núñez-Rueda, S., Vargas-Daza, M., & Palacio-García, L. (2022). Contenidos digitales como estrategia didáctica para el desarrollo de conocimientos económicos y financieros en estudiantes de educación media. *Revista de investigación, desarrollo e innovación*, 12(2), 251-264. <https://doi.org/10.19053/20278306.v12.n2.2022.15269>

- Othman, Z., Zain, N., Ismail, I., Affandi, S., Noh, N., & Yasin, A. (2020). An educational game on the theories of driver education curriculum: An evaluation. *International journal of evaluation and research in education*, 9(4), 1088-1095. <http://doi.org/10.11591/ijere.v9i4.20659>
- Pinto, L. (2019). Rediseñar la escuela para y con las habilidades del siglo XXI. [Archivo PDF]. <https://fundacionsantillana.com/wp-content/uploads/2020/04/documento-basico.pdf>.
- Ramadan, R., & Widyani, Y. (2013). Game development life cycle guidelines. In 2013 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS) (pp. 95-100). IEEE. <http://doi.org/10.1109/ICACSIS.2013.6761558>
- Ramadiani, R., Respatti, E., Gupta, M., Jundillah, M., Rahman, T., Balfas, M., Yunianta, A., & Alyamani, H. (2021). The development of borneo wildlife game platform. *International journal of advanced computer science and applications*, 12(10). <https://bit.ly/4lgzGpP>
- Reinel, M., Tróchez, A., Villalba, K., & Chanchí, G. (2021). Coffee fun: Gamified tool based on the sum agile development methodology for video games. *Revista ingenierías universidad de medellín*, 20(38), 159-169. <https://doi.org/10.22395/rium.v20n38a10>
- Rodríguez, C. & Muñoz, J. (2018). Habilidades TIC para el aprendizaje en estudiantes chilenos: una insuficiente y segmentada instalación de competencias en la escuela. *Paradigma*, 39(1), 208-228. <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/6786>
- Rodriguez, Y. (2018). Design of serious games in the teaching of social responsibility in higher education. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 152-170. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.719>
- Roedavan, R., Pudjoatmodjo, B., Siradj, Y., Salam, S., & Hardianti, B. Q. (2021). Serious game development model based on the game-based learning foundation. *Journal of ICT research & applications*, 15(3). <http://doi.org/10.5614/itbj.ict.res.appl.2021.15.3.6>
- Romero, M. (2015). Digital game design as a complex learning activity for developing the 4Cs skills: Communication, collaboration, creativity and critical thinking. In international conference on games and learning alliance (pp. 90-99). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40216-1_10
- Romero, M., & Lambropoulos, N. (2015, November). Digital game creation as a creative learning activity. In 2015 International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning (IMCL) (pp. 338-342). IEEE. <http://doi.org/10.1109/IMCTL.2015.7359615>

- Saldanha, L., Silva, S., & Ferreira, P. (2023). Game jams: Novos lugares educativos? *Educação e pesquisa*, 49, e249534.
<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349249534por>
- Santos, T., Araújo, B., Brandão Neto, W., Araújo, E., Vasconcelos, E., & Monteiro, E. (2021). Protagonismo de adolescentes na criação de um storyboard para um jogo digital sobre hanseníase. *Cogitare enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.71478>
- Torrent Maluje, C. (2019). Programación computacional en escuelas: una mirada de inclusión y género a una iniciativa extracurricular del Ministerio de Educación de Chile. [Tesis de Magister]. Universidad de Chile
- Udjaja, Y., Guizot, V. S., & Chandra, N. (2018). Gamification for elementary mathematics learning in Indonesia. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 8(6), 3860-3865.
<http://doi.org/10.11591/ijece.v8i5.pp3860-3865>
- Villalobos Escobar, J. (2018). Evaluación de calidad el curso mi taller digital de programación y las variables de entorno de acceso del participante. [Tesis de Magister]. Universidad de Chile
- Walfisz, M., Zackariasson, P., & Wilson, T. (2006). Real-time strategy: Evolutionary game development. *Business Horizons*, 49(6), 487-498.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2006.04.001>

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL AULA DE EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA Y OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE TERCER CURSO DE SECUNDARIA

FEDERICO SALVADOR PÉREZ

Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

GRACIA CRISTINA VILLODRES BRAVO

Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO), la formación de estudiantes no se limita exclusivamente a los contenidos académicos específicos de cada asignatura, sino que debe de ir más allá. Uno de los pilares fundamentales de la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (en adelante LOMLOE) es el desarrollo integral del alumnado, el cual implica el fortalecimiento de habilidades que serán cruciales, a buen seguro, para su vida adulta. Si nos enmarcamos en el plano de la asignatura de Educación Física, estas habilidades, tanto genéricas como específicas o transversales, son esenciales, y el desarrollo concretamente de la capacidad de fuerza cobra especial relevancia, pues contribuye no solo al crecimiento y desarrollo físico, sino también, como es sabido, a su bienestar psicológico, social y emocional (Franco-Netto et al., 2019).

A continuación, se presenta una forma de trabajar la fuerza en tercero de ESO concretamente donde, a través de tres metodologías diferentes, se podrá realizar una adaptación personalizada a su forma de desempeñarse en el aula de forma autónoma siguiendo unas pautas iniciales dadas por el docente previamente.

El trabajo, como se verá más adelante, se planteará hacerlo por estaciones, donde en cada una de ellas se podrá realizar un trabajo de fuerza diferente, de tren inferior, superior, dinámico, estático, por repeticiones... será el alumnado quien adaptará, según sus posibilidades, experiencia previa, criterio, motivación y objetivo personal cómo se implicará en cada una de ellas. Esta forma de trabajo la podrá compartir con su grupo de iguales que será con los que trabajará teniendo apoyo mutuo y esto le dará la posibilidad de poder enriquecerse de todo el proceso.

1.1. LA LOMLOE Y LA RELACIÓN DE LA FUERZA CON LA EDUCACIÓN FÍSICA DE MANERA INTEGRAL

Con el objetivo firme de conseguir tener en el futuro una adaptación efectiva y responsable de los estudiantes a los retos sociales, laborales y personales, la LOMLOE (2020) pone énfasis en la formación de competencias y habilidades que pueden ser genéricas, como el trabajo en equipo, la autogestión, la capacidad de análisis crítico y la resolución de problemas. Todo esto llegará a ser fundamental para construir una base sólida que les permita desenvolverse adecuadamente en diversos entornos.

Especialmente en la clase de Educación Física, dichas habilidades se pueden llegar a desarrollar de manera especial a través de actividades que promuevan la cooperación, la disciplina o la resiliencia, siendo la capacidad de fuerza un aspecto central, que contribuye, no solo al desarrollo físico, sino también a la autoeficacia y la autoconfianza del alumnado (Sandra et al., 2023; Balashov et al., 2024).

El trabajo de fuerza en la etapa de la ESO impacta positivamente en muchos aspectos del desarrollo y además da respuesta a la necesidad de fortalecer físicamente a los alumnos (Landry y Driscoll, 2012). La fuerza muscular es esencial para un crecimiento saludable y contribuye a mejorar la postura, la coordinación y la resistencia física, factores que influyen en el bienestar general. Según García-Baños et al. (2020) el trabajo de fuerza se puede implementar de manera eficaz en la educación física en la etapa adolescente para mejorar la fuerza muscular con la práctica de ejercicios moderados y bien estructurados, teniendo en cuenta que no solo contribuye al desarrollo físico adecuado, sino que

también previene problemas musculoesqueléticos, mejora el rendimiento académico al reducir el estrés y fomenta una actitud positiva hacia la actividad física como estilo de vida.

Por otro lado, según Kojic et al. (2022) el trabajo de fuerza estimula la secreción de hormonas importantes para el crecimiento (testosterona en varones y estrógenos en mujeres) promoviendo así un desarrollo corporal más adecuado. También incide en el metabolismo de los estudiantes, contribuyendo a mantener un peso saludable, lo que es particularmente importante en una etapa de vida donde el sedentarismo y el sobrepeso se han convertido en problemas comunes (Balashov et al., 2024).

La Educación Física, en el marco de la ESO, ofrece la oportunidad de introducir rutinas de fuerza de manera controlada y pedagógica, generando en el alumnado la conciencia de la importancia de mantener una buena condición física a lo largo de su vida.

1.2. BENEFICIOS DEL TRABAJO DE FUERZA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA UTILIZANDO UNA METODOLOGÍA MIXTA

1.2.1. Trabajo de fuerza: beneficios más allá del aula

El impacto del trabajo de fuerza en la ESO y más concretamente en circuito por los beneficios que conlleva (Martins et al., 2020) se puede extrapolar fuera del aula de educación física, ya que fomenta una serie de valores y hábitos que el estudiante puede aplicar tanto en esa etapa cuando los adquiere como a lo largo de su vida. Al mismo tiempo, la práctica constante de ejercicios de fuerza contribuye a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, osteoporosis y obesidad en la vida adulta y puede ayudar a mejorar la salud mental contribuyendo al bienestar emocional lo que le da aún más un valor añadido (Görner y Reineke, 2020). Asimismo, al desarrollar habilidades genéricas como pueden ser la autogestión o la capacidad crítica (entre otras) el discente adquiere competencias que le podrán ser útiles tanto en su vida personal como en el ámbito laboral.

Plantear un entrenamiento en forma de circuito abre la posibilidad de poder disminuir de manera eficaz el tiempo que se pueda disponer para

la práctica haciendo que se pueda alcanzar un mejor ritmo de entrenamiento (Alcaraz et al., 2008). Asimismo, Milenković (2021) propone que el hacer un circuito de entrenamiento se realice combinando diversos tipos de ejercicios que ya conoce el alumnado y son fáciles de implementar formando un todo que persigue poder desarrollar y optimizar la aptitud física básica además de alternar la forma de plantear cada tipo de actividad elegida, lo que, según Lozano et al. (2009) da lugar a mayor compromiso motor y a poder dedicar más tiempo. A esto, se añade que, de manera especial en principiantes, se aplican efectos multinivel en cuanto a la aptitud física, lo que complementa aún más el resultado y justifica por otro lado este planteamiento de trabajo (Dorgo et al., 2009; Wong et al., 2008).

Conjuntamente, podríamos afirmar que la LOMLOE (2020) aboga por una educación que forme a personas de manera integral que cuenten en su haber con competencias físicas, sociales y cognitivas. En este sentido, la Educación Física en la ESO se convierte en un espacio ideal y único, a la vez que imprescindible, para trabajar habilidades genéricas de manera integrada, promoviendo el desarrollo de la fuerza como una habilidad fundamental que mejora la salud física y mental (Derkach et. al, 2023) al mismo tiempo que fomenta una serie de habilidades transversales cruciales para su vida adulta. El trabajo de fuerza, acompañado de metodologías que se proponen para trabajar como la autogestión, los agrupamientos flexibles y el *Thinking Based Learning* (en adelante TBL) puede llegar a permitir que los estudiantes se conviertan en personas autónomas, reflexivas y comprometidas con su bienestar, aspectos capitales en la sociedad actual.

1.2.2. Ventajas del trabajo de fuerza con autogestión, agrupamientos flexibles y Thinking Based Learning

Para alcanzar el desarrollo óptimo de las habilidades que se quieren trabajar en la clase de Educación Física, la metodología suele ser un factor clave y a la vez fundamental. Tres enfoques metodológicos que destacan en el contexto de la LOMLOE para fomentar la adquisición de habilidades genéricas son la autogestión, los agrupamientos flexibles y el aprendizaje basado en el pensamiento (TBL) que pueden ayudar a aplicar

eficazmente al trabajo de fuerza promoviendo, además del desarrollo físico, la autonomía, el pensamiento crítico y la capacidad de adaptación.

El alumnado tendrá la oportunidad de aprender a gestionar su propio proceso de aprendizaje y, en Educación Física, esto se traduce en enseñarles a autogestionar su rendimiento físico y su salud (Lorente y Joven, 2009) para ayudarles a desarrollar habilidades organizativas y permitirles establecer metas realistas a la vez que pueden evaluarse a sí mismos, elementos que pueden ser considerados fundamentales para la motivación y el progreso.

Por otro lado, mediante los agrupamientos flexibles, se promueve la interacción entre estudiantes con distintas habilidades, favoreciendo la cooperación y el apoyo mutuo, algo que puede ayudar significativamente en la formación de competencias sociales, a la vez que pueden aumentar la motivación, al lograr sentirse cómodos y seguros trabajando junto a compañeros con habilidades similares o recibir apoyo de aquellos con mayor experiencia, creando un entorno positivo y motivador para el aprendizaje (Hannon y Ratliffe, 2004).

A través del TBL, se puede enseñar a los discentes a razonar sobre el impacto del ejercicio en su salud y cómo aplicarlo de manera beneficiosa en su vida cotidiana. Y basado en Díaz-Tejerina y Fernández-Río (2023) se puede afirmar que es posible permitir que los alumnos se conviertan en agentes activos en su proceso de aprendizaje, al poder reflexionar y debatir sobre la importancia de la actividad física y el trabajo de fuerza, desarrollando a la vez una mentalidad crítica y consciente de su salud y bienestar en el presente y en el futuro.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Fomentar el desarrollo de la capacidad de fuerza mediante la implementación de estrategias metodológicas innovadoras en contextos colaborativos, promoviendo así un aprendizaje en el que el alumnado asuma una participación activa, autónoma y responsable en su proceso de formación física y personal.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la autogestión del alumnado en el desarrollo de su fuerza física, para capacitarlo en la planificación, ejecución y evaluación de sus propios entrenamientos de forma consciente y ajustada a sus capacidades y metas individuales.
- Facilitar la adquisición de habilidades colaborativas mediante el trabajo en equipos flexibles, favoreciendo un entorno inclusivo para que los alumnos se puedan apoyar y aprender de sus compañeros, contribuyendo así a un crecimiento conjunto tanto de competencias físicas como sociales.
- Establecer un marco metodológico para potenciar el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas, permitiendo analizar y reflexionar sobre la importancia del trabajo de fuerza en la salud y bienestar del presente y el futuro.
- Incentivar la responsabilidad personal en el seguimiento y progresión de las actividades de fuerza, fomentando que cada estudiante valore y respete tanto su propio proceso de desarrollo como el de sus compañeros.
- Desarrollar una comprensión integral de los beneficios físicos, psicológicos y sociales del trabajo de fuerza, para que el alumnado los incorpore y los aplique en su vida cotidiana como parte de un estilo de vida saludable y activo.

Todos estos objetivos específicos están estrechamente relacionados entre sí para la consecución del objetivo general formulado anteriormente. Se trata de trabajar en base a ellos e intentar que se consigan lograr de manera plena por la mayor parte posible de los discentes.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES

El alumnado participante fue de tercer curso de ESO en una clase conformada por 30 alumnos, mixta y con un nivel de atención e implicación

que consideramos bastante aceptable. También eran capaces de tener cierta autonomía a la hora de trabajar, pudiendo ser receptivos, por tanto, para realizar tareas donde se les pudiera dar pautas y ellos desempeñarlas sin prácticamente ayuda, motivándose y ayudándose entre ellos.

El centro educativo al que pertenecen es concertado de una línea, en el centro de una ciudad de Andalucía, donde el docente de la asignatura de Educación Física era el mismo que en los dos años anteriores al presente curso, lo que facilitaba el poder conocer a los discentes y viceversa, consiguiendo de esta manera una mayor eficiencia tanto en el planteamiento inicial, el desarrollo de lo que se trabaja y la posterior evaluación.

No había ningún niño que demandara una estrategia de inclusión, pero, a nivel social, sí existían ciertas dificultades que tendrían que ser subsanadas por los propios alumnos, que además podían pedir asesoramiento al docente para que, entre todos, se pudiera gestionar de la mejor manera posible, partiendo de la base de que todos debían de ceder lo que se necesitara y que los grupos tenían que formarse acordes a unas necesidades comunes.

3.2. UBICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

El lugar donde se ponen en práctica las cuatro sesiones y se imparte esta propuesta para el desarrollo y mejora de la fuerza es un pabellón que tiene unos 200m², y que cuenta con infraestructura y material suficiente para poder desempeñar con éxito lo que se propone.

Se llevó a cabo una experiencia práctica con una duración de dichas cuatro sesiones, con una hora de duración, donde se aprovechó la oportunidad de trabajar con distintas metodologías que permitieran enriquecer la propia actividad y se pudiera lograr una práctica basada en la educación integral del alumnado dejándoles patente que existen objetivos por conseguir desde el principio para el momento de aplicación de las sesiones y en el futuro, donde podrán también aplicar lo aprendido.

En la primera sesión se explicó lo que se iba a trabajar, la metodología a seguir y la forma de evaluar. También qué ejercicios iban a realizar en cada una de las tres sesiones posteriores, cómo ejecutar correctamente los

ejercicios y, de manera breve e introductoria, en qué consistía cada estación para que tuvieran una visión general de lo que quedaba por delante.

A partir de ahí, en esa misma sesión, se formaron grupos pequeños (5 personas, a ser posible mixto y equitativo) en torno cada uno a sus inquietudes, nivel, con quien mejor creían que conectaban o trabajaban de manera óptima. También, se tuvo en cuenta a quien pudieran ayudar más y tuvieran más compatibilidad a la hora de desempeñarse en el aula. Aparte de eso, se eligió democráticamente a un representante del grupo que pueda ejercer de portavoz, moderador o ayudante.

Las otras tres sesiones serán meramente prácticas. En la cuarta y última se dejará la parte final de la sesión para proceder a la evaluación que será, además de la que el docente haya ido considerando, una reflexión grupal final. Esto viene más detallado en el apartado 4.

3.3. CONTENIDO Y PUESTA EN PRÁCTICA

Para justificar el contenido elegido, debemos partir de que, en Andalucía, la LOMLOE se implementa a través del Decreto 181/2022, que a su vez se encarga de regular la ordenación y el currículo de la ESO. Dicho Decreto adapta los principios y objetivos de la Ley a la realidad y necesidades de la comunidad autónoma, poniendo especial énfasis en la adquisición de competencias clave, la equidad y el enfoque integral en cada etapa educativa, incluida la asignatura de Educación Física en tercero de ESO donde se fundamenta en el desarrollo de competencias motrices, la comprensión de los procesos físicos y el fomento de hábitos de vida saludable.

Entre los saberes básicos establecidos en la normativa, destaca el desarrollo de la capacidad de fuerza, que no solo constituye un contenido físico relevante, sino que también está vinculado a la adquisición de habilidades para la autonomía y la responsabilidad en la gestión de la propia salud. Dicho esto, la fuerza se trabaja en tercero de ESO para promover una base sólida en la condición física del alumnado, fundamental para la prevención de lesiones, la mejora del rendimiento físico y el desarrollo de una actitud consciente respecto al autocuidado y la práctica deportiva segura, con entornos de aprendizaje colaborativos y metodologías activas que buscan implicar al alumno en su propio

proceso de desarrollo físico. Asimismo, trabajar la fuerza en este nivel, está directamente relacionado con el desarrollo de competencias clave, tales como la competencia en sentido de la iniciativa personal y la competencia de aprender a aprender. Y no solo se busca que los alumnos sean capaces de experimentar un proceso reflexivo sobre su propio desarrollo físico, lo cual contribuye a consolidar habilidades transferibles a otros ámbitos de la vida, sino que sea de manera integral.

3.4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS

En esta ocasión, como se ha nombrado anteriormente, se proponen para trabajar distintas estrategias metodológicas que puedan dar lugar a conectarse entre sí y permitir lograr los objetivos planteados de manera conjunta para, de este modo, conseguir de la mejor forma que el alumno alcance lo que se plantea desde el inicio.

Para ello, se aplican tres metodologías que se pueden interconectar y favorecer lo positivo de cada una de ellas en pro de un mayor beneficio debido a que se pueden complementar.

En primer lugar, se propone la autogestión, que se considera una habilidad clave en el desarrollo de los estudiantes, debido a que implica la capacidad de planificar, organizar y ejecutar actividades de forma autónoma y responsable. En el contexto de la Educación Física, el trabajo de fuerza, que es el que se plantea específicamente, puede ser autogestionado en diversas formas, lo que permite tomar control sobre las rutinas y progresos. Para ello, se les enseña a estructurar sus propios planes de entrenamiento adaptados a sus capacidades y objetivos personales, promoviendo así la responsabilidad y la toma de decisiones.

Igualmente, esta metodología coloca al alumno en el centro del proceso de su propio aprendizaje para que pueda llegar a desarrollar una mayor independencia, iniciativa y responsabilidad. Por otro lado, permite que cada estudiante gestione sus actividades de manera individualizada, adaptando los ejercicios a su propio ritmo y capacidades para poder fomentar la mejora en la fuerza física y del desarrollo de habilidades como la organización, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Así, el alumno asume un rol activo y comprometido, motivado por el esfuerzo personal y el deseo de mejorar, mientras el docente actúa como guía y facilitador del proceso.

Asimismo, en segundo lugar, se propone la aplicación de agrupamientos flexibles en el trabajo de fuerza porque permite atender la diversidad presente y personalizar el aprendizaje, haciéndolo más significativo. Esta estrategia consiste en formar grupos dinámicos que pueden variar según las características y necesidades del alumnado, facilitando así un ambiente de colaboración y aprendizaje inclusivo. Los agrupamientos flexibles permiten que el docente adapte los ejercicios de fuerza a diferentes niveles de habilidad y condiciones físicas, asegurando que cada estudiante participe de manera activa y efectiva en las actividades.

Los estudiantes se pueden llegar a organizar en grupos dinámicos según sus necesidades específicas, intereses o puntos fuertes en el trabajo colaborativo permitiendo una mayor personalización del aprendizaje y favoreciendo el trabajo en equipo. Es decir, que alumnos con diferentes habilidades físicas pueden apoyarse mutuamente y, al ser grupos flexibles, facilita que aquellos con necesidades educativas específicas o que presenten distintas capacidades puedan integrarse de manera adecuada, recibiendo el apoyo necesario para progresar a su propio ritmo.

Por último, para complementar todo lo anterior, se trabajará con TBL o aprendizaje basado en el pensamiento, que es una metodología que busca fomentar habilidades cognitivas complejas, como el análisis, la síntesis y la evaluación, mediante la reflexión, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. En el contexto de Educación Física y más concretamente con el trabajo de fuerza, el TBL ayuda a comprender los beneficios y riesgos del entrenamiento de fuerza, reflexionando sobre los objetivos y las mejores prácticas para su ejecución.

Los discentes deberán seguir las propuestas del docente y también establecer sus propios objetivos (alcanzables pero desafiantes) y ahí entra en juego el TBL, fomentando como decimos, la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y la capacidad de autoevaluación, lo que impulsa a los alumnos a ser conscientes de sus progresos y a buscar soluciones creativas para superar obstáculos.

Esto proporciona un sentido de responsabilidad y control sobre su aprendizaje incrementando su motivación y, al centrarse en el desarrollo del pensamiento crítico, exige al mismo tiempo que los discentes analicen las tareas propuestas, reflexionen sobre sus resultados y ajusten su enfoque según sea necesario con el fin de alcanzar sus metas.

Todo lo anterior, promueve un aprendizaje colaborativo más reflexivo. Al trabajar en conjunto, se pueden compartir ideas, analizar diferentes enfoques para resolver un problema y ayudarse mutuamente a mejorar, por tanto, desarrolla habilidades de comunicación y respeto hacia las diferentes perspectivas de los demás.

Cabe destacar que el papel del docente en esta metodología es clave, ya que debe actuar como un facilitador que guía a los alumnos en el proceso de establecer sus propios retos y objetivos.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DIDÁCTICA

En esta experiencia didáctica se plantea una tabla resumen (Tabla 1) para poder visualizar mejor lo que ha de desarrollarse, teniendo en cuenta sobre todo no cargar demasiado unos grupos musculares y sobrecargar otros. Con esta premisa, se propone hacer un trabajo dividido en tres sesiones para ejemplificar de manera práctica un orden que pueda beneficiar al trabajo completo del cuerpo en cuanto a fuerza minimizando el riesgo de lesiones teniendo en cuenta la parte del cuerpo en la que se esté incidiendo.

En la segunda sesión, al igual que en las dos posteriores, se comenzó con un calentamiento general y específico dirigido donde se alternaba la activación vegetativa y la movilidad articular dinámica. A esto se añade que, en esta sesión, se trabajaron tres actividades definidas de tren superior, dos de tren inferior y una general. Entre serie y serie que realizaba el alumnado y después de cada estación, donde se permanecía 8 minutos, se les recomendaron unos estiramientos localizados. Las propuestas de dichos estiramientos estaban a disposición en cada una de las estaciones de esta sesión y de las dos posteriores.

Para los fondos en el suelo o las lumbares se pudo utilizar una colchoneta o similar si algún alumno así lo requería. Las dominadas se realizaron en una escalera horizontal que hay ubicada en un lateral del pabellón. Las sentadillas con pelota fueron con *fitball*. Como había tres unidades disponibles, los componentes del grupo se fueron alternando el material.

Finalmente, en esta sesión y las dos posteriores, se realizaron unos estiramientos por grupos musculares que ayudaron al proceso de vuelta a la calma.

En la tercera sesión, se trabajaron tres actividades definidas de tren inferior y tres consideradas generales. El desplazamiento por la escalera horizontal se hizo por dicha escalera, mientras que para los tres diferentes tipos de plancha donde se trabaja el *core*, también se pudo utilizar una colchoneta o similar si el alumnado así lo requería

Ya en la última sesión, se alternaron, además de tren inferior o superior, estaciones más estáticas o dinámicas. Concretamente se trabajó subir escalones, salto vertical o *skipping* como forma de incidir en el tren inferior. Asimismo, el trabajo de tren superior estuvo sobre todo presente con el ejercicio de tríceps. También el *Wall sit* con *fitball* o *jumping jacks* completaron los ejercicios en dicha sesión.

Cabe resaltar que en cada estación había un cartel explicativo con los detalles necesarios para llevar a cabo con éxito cada estación, y, lógicamente, se contaba con la presencia del docente para cualquier duda.

A continuación, en la Tabla 1 se ejemplifica la propuesta práctica en cada una de las tres sesiones, señalando, en algunos casos, si se trabaja en mayor medida el tren superior (TS) o el tren inferior (TI). En los que no se indica nada, es porque se considera que no se incide en uno más que en otro.

TABLA 1. Estaciones para las tres sesiones prácticas

2ª sesión	1	Fondos en el suelo (TS)	2	Zancadas (TI)	3	Dominadas (TS)
	4	Sentadillas con pelota (TI)	5	Lumbares	6	Fondos en el suelo con pies elevados (TS)
3ª sesión	7	Desplazamiento por escalera horizontal (TI)	8	Plancha (Core)	9	Sentadillas sin pelota (TI)
	10	Plancha lateral izquierda	11	Salto horizontal (TI)	12	Plancha lateral derecha
4ª sesión	13	Escaleras (TI)	14	Tríceps (TS)	15	Salto vertical (TI)
	16	Wall sit con fitball (mantener sentadilla)	17	Skipping (TI)	18	Jumping Jacks

Fuente: elaboración propia

Ya en la tercera sesión, donde se redujo a 4 minutos el tiempo por estación, en el tiempo restante se llevó a cabo la evaluación, habiéndose realizado predominantemente por observación directa, teniendo en cuenta diferentes aspectos que se fueron a desarrollar a continuación, donde quedó patente si los discentes habían tenido un correcto progreso en el uso de metodologías basadas en el autoaprendizaje, el trabajo cooperativo y su papel activo en el proceso de aprendizaje, sin olvidar el hecho de poder valorar la guía ofrecida por el docente.

En primer lugar, se consideró la autogestión y el autoaprendizaje del alumnado, teniendo que cuenta que se evalúa sobre todo la capacidad para gestionar su propio aprendizaje, establecer objetivos personales y ajustarlos conforme a su evolución. Por tanto, se podrá decir que se ha conseguido de manera plena este aspecto si los alumnos muestran iniciativa de manera constante, son capaces de gestionar de manera autónoma y eficaz su aprendizaje estableciendo, al mismo tiempo, objetivos personales desafiantes y a la vez los ajusta conforme a su progreso.

En segundo lugar, se tuvo en cuenta el trabajo cooperativo donde se valora la participación en los agrupamientos flexibles que se han conformado, el nivel de colaboración dentro del grupo, el apoyo mutuo mostrado y la adaptabilidad en función de las necesidades e intereses de los compañeros que hayan ido surgiendo a lo largo del proceso de trabajo. Esto quiere decir que es donde se ve si el discente participa activamente

en los grupos apoyando a sus compañeros, colaborando eficazmente en la tarea en común que deben de desempeñar y si se adaptan suficientemente a las necesidades del grupo, por ejemplo, aportando soluciones y haciendo que todo el grupo se beneficie del trabajo en equipo.

Además de estos dos aspectos anteriores, cabe resaltar que se debe tener presente cómo es de activo el papel que se desempeña llegando a medir el nivel de implicación activa en el aprendizaje, proponiendo metas y/o reflexionando sobre el propio proceso de trabajo llevado a cabo en conjunto. A esto se debe de añadir el poder tener en consideración la capacidad crítica de cada individuo para analizar el progreso y ajustar las estrategias que haya que establecer en cada momento, por ejemplo, tomando un rol proactivo, guiando su propio aprendizaje, acompañando al de los demás miembros del grupo y/o proponiendo metas desafiantes, pero, lógicamente, alcanzables, reflexionando finalmente de manera crítica sobre el progreso logrado buscando poder mejorar continuamente.

También se estableció una reflexión y una autoevaluación donde se permitió analizar la capacidad del alumno para poder reflexionar sobre su rendimiento, identificar áreas de mejora y poder proponer acciones para superarlas, reflexionando de manera constante sobre su rendimiento y aprendizaje, identificando áreas de mejora y proponiendo, cuando sea posible, acciones concretas para su progreso.

Por último, se valoró cómo fue la guía del docente valorando el uso que hace el alumnado de la previa orientación dada por dicho docente, destacando el equilibrio que pudiera aparecer entre la dependencia de la propia guía y la autonomía del alumno para dirigir su propio aprendizaje, sobre todo, teniendo presente que se puede utilizar la guía del propio profesor como apoyo que enriquezca dicho aprendizaje, pero, a la vez que permita tomar el control de su propio proceso dejando el rol del docente actuando más en calidad de facilitador.

5. CONCLUSIONES

En el contexto del curso donde se ha puesto en práctica el trabajo de fuerza constituye una pieza clave en la asignatura de Educación Física, ya que no solo mejora las capacidades físicas del alumnado, sino que contribuye, de manera clara, a su desarrollo integral. Implementar este contenido en cuatro sesiones específicas, utilizando una combinación de metodologías de autogestión, agrupamientos flexibles y TBL, resulta muy positivo para poder para potenciar tanto el aprendizaje autónomo como el pensamiento crítico, alineándose de igual modo con los principios de la LOMLOE. Se permite que el alumno tome el control de su propio aprendizaje en el desarrollo de la fuerza, favoreciendo la capacidad de tomar decisiones y gestionar sus propios progresos. Esto es especialmente relevante en la adolescencia, ya que contribuye al desarrollo de la independencia y la responsabilidad personal, competencias altamente valoradas en el currículo y es fundamental para que el aprendizaje sea significativo.

Además, los agrupamientos flexibles posibilitan un entorno de colaboración en el que se puede trabajar en equipo, adaptando los ejercicios según sus necesidades, intereses y habilidades específicas. Así, se promueve la inclusión y permite que los alumnos con diferentes niveles de condición física y distintos estilos de aprendizaje se beneficien mutuamente. Por ende, se fortalece la cohesión entre los estudiantes, generando un ambiente de apoyo que facilita el aprendizaje en un entorno seguro y respetuoso.

A esto, se ha añadido la metodología de TBL, que a su vez complementa fomentando el desarrollo de habilidades cognitivas superiores porque los alumnos son invitados, por parte del profesor, a reflexionar y plantearse objetivos específicos en el trabajo de fuerza, analizando sus capacidades y proponiéndose retos alcanzables que implican esfuerzo y autoconocimiento, promoviendo el pensamiento crítico al poder evaluar su propio proceso de aprendizaje.

En conjunto, estas cuatro sesiones de trabajo de fuerza en tercero de ESO, implementadas con estas metodologías, permiten, como decimos, un aprendizaje integral que potencia la autonomía, la cooperación y el pensamiento crítico, contribuyendo a la formación de discentes más

responsables y conscientes de su propio desarrollo. Esta combinación metodológica asegura que el alumnado no solo mejore su condición física, sino también desarrolle competencias fundamentales para el futuro.

6. REFERENCIAS

- Alcaraz, P. E., Sánchez-Lorente, J. y Blazeovich, A. J. (2008). Physical performance and cardiovascular responses to an acute bout of heavy resistance circuit training versus traditional strength training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(3), 667-671. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31816a588f>
- Balashov, D., Samokhvalova, I., Kravchenko, I., Kuziura, H., y Panasiuk, O. (2024). DEVELOPMENT OF MUSCLE STRENGTH IN STUDENTS. *Conhecimento & Diversidade*.
- Derkach, S., Khudolii, O. y Golenkova, Y. (2023). Influence of Strength Fitness Classes on the Development of Motor Abilities of High School Students. *Journal of Learning Theory and Methodology*, 4(1), 13-18.
- Díaz-Tejerina, D. y Fernández-Río, J. (2024). El modelo pedagógico de educación física relacionado con la salud. Una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 51.
- Dorgo, S., King, G. A., Candelaria, N. G., Bader, J. O., Brickey, G. D. y Adams, C. E. (2009). Effects of manual resistance training on fitness in adolescents. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(8), 2287-2294. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181b8d42a>
- Franco-Netto, R.O., Klidzio, P.R. y Langer, A. (2019). Strength development in adolescents in physical education classes. *International Physical Medicine & Rehabilitation Journal*.
- García-Baños, C., Rubio-Arias, J.Á., Martínez-Aranda, L.M. y Ramos-Campo, D.J. (2020). Secondary-School-Based Interventions to Improve Muscular Strength in Adolescents: A Systematic Review. *Sustainability*.
- Görner, K. y Reineke, A. (2020) 'The influence of endurance and strength training on body composition and physical fitness in female students', *Journal of Physical Education and Sport*, Vol.20, Suppl. 3, pp. 2013–2020. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3272>
- Hannon, J. C. y Ratliffe, T. (2004). Cooperative learning in physical education. *Strategies*, 17(5), 29-32.

- Kojic, F., Marković, M., Zivanovic, V., Brankovic, D., Obradovic, M. y Duric, S. (2022). Implementation of an unstable surface exercise program in physical education curriculum: Effects on strength and morphological features. *Kinesiologia Slovenica*, 28(1), 19-32.
- Landry, B.W. y Driscoll, S.W. (2012) ‘Physical Activity in Children and Adolescents’, PMandR, The Journal of Injury, Function and Rehabilitation, 4(11), 826–832. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.09.585>
- 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). Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Lorente, E. y Joven, A. (2009). Autogestión en Educación Física: una investigación etnográfica. *Cultura y educación*, 21(1), 67-79.
- Lozano, L., Viciano, J., Martínez, J. C., Cocca, A. y Jiménez, R. (2009). Influence of classroom environment and motor engagement time. *Rev Mex Psicol*, 26, 675-676.
- Martins, J., Cardoso, J., Honório, S. y Silva, A. (2020) ‘The Effect of a Strength Training Programme in Adolescents in Physical Education Classes (El efecto de un programa de entrenamiento de fuerza en adolescentes en clases de educación física)’, *Retos*, 38, 71–76. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72221>
- Milenković, D. (2021). *Fizičko vaspitanje i sport (Physical education and sport)*. Belgrade: Faculty of Sport, University Union–Nikola Tesla.
- Şandra, M., Abodi, C.N., Bulz, G.C., Caciara, T. y Marinău, M.A. (2023). Development of speed, agility and strength in middle school students. *Geosport for Society*, 19(2), 111-119. <https://doi.org/10.30892/gss.1907-101>
- Wong, P. C., Chia, M. Y., Tsou, I. Y., Wansaicheong, G. K., Tan, B., Wang, J. C.,... y Lim, D. (2008). Effects of a 12-week exercise training programme on aerobic fitness, body composition, blood lipids and C-reactive protein in adolescents with obesity. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 37(4), 286.

EL USO DE SMARTPHONE Y LA CONCENTRACIÓN EN CLASES EN ADOLESCENTES CHILENOS: DIAGNÓSTICO DE UN NUEVO DESAFÍO PARA LA ESCUELA

CAROLINA CONTRERAS SAAVEDRA

Universidad Católica de la Santísima Concepción

FABIOLA SÁEZ DELGADO

Universidad Católica de la Santísima Concepción

YARANAY LÓPEZ-ANGULO

Universidad de Concepción

JAVIER MELLA NORAMBUENA

Universidad Técnica Federico Santa María

1. INTRODUCCIÓN

Organismos internacionales (OECD, 2019; Trucco & Palma, 2020; Unesco, 2023) han subrayado la relevancia del uso de dispositivos celulares en las aulas. Esta preocupación ha impulsado a los países a implementar normativas que regulen su uso en el contexto educativo

Junto a estos antecedentes, la situación en Chile es muy desafiante para los estudiantes adolescentes, ya que está en la lista de países con mayor índice de uso extremo de internet a la edad de 15 años (OECD, 2019)

Además, todo adolescente tiene características del desarrollo que hacen tomar mayor atención con respecto al uso de smartphone y sus efectos en la educación. Para este estudio la característica más importante es la dependencia y apego al teléfono, junto a la ansiedad que puede provocar la separación de este (Anderson & Jiang, 2018; Shapka, 2019)

Existe investigación internacional en educación sobre el uso problemático y riesgos del uso de smartphone (Cebollero-Salinas et al., 2022; Dufour et al., 2017; Gezgin, 2022; Kwon et al., 2013). Sin desconocer

el valor de dichos estudios, se requiere profundizar en investigaciones que asuman el móvil como parte de un nuevo contexto virtual que llegó para quedarse en la escuela, desde ese escenario, existen investigaciones que visualizan oportunidades en la autorregulación del uso de éste (Hartley & Bendixen, 2019; Seifert & Har-Paz, 2020)

En el contexto actual, donde sobre el 80% de los jóvenes tiene su smartphone se discute si debe ser prohibido en la escuela (Global Kids Online, 2023; Ministerio de Educación, 2019). Siendo esta una propuesta valiosa que regula el uso por medio de la prohibición externa, pero que no contempla la educación y entrega de herramientas y estrategias para el estudiante

1.1. EL USO DE CELULAR EN CONTEXTO ESCOLAR

El estudio sobre el uso del móvil es amplio, es decir, no solo apunta al tiempo de uso, sino a qué tipo de usos se le dan y los efectos de este. Por ejemplo, existen publicaciones sobre los momentos del día y la noche cuando se usa el móvil y cómo esto afecta el sueño de los estudiantes (Toh et al., 2019), también, cómo afecta la reducción de tiempo académico y cómo afecta a la salud mental (Abi-Jaoude et al., 2020; Twenge et al., 2018), por otro lado, existen artículos sobre cuáles son las edades para tener un móvil y cuáles son las orientaciones del uso del celular, para padres o centros educativos y de salud (Moreno et al., 2019; Richter et al., 2022). Sobre evidencia en contexto educativo, se demuestra que los estudiantes que usan el móvil con estrategias de autorregulación son menos propensos a impactar negativamente su rendimiento académico, mientras que los estudiantes que utilizan su móvil tienen mayor probabilidad de tener bajos resultados académicos (Joshi et al., 2022). Además, los estudiantes perciben que su autoeficacia en el celular influye positivamente en su rendimiento académico y en su intención de uso académico (Han & Yi, 2019), otro estudio señala que los estudiantes universitarios creen que son más productivos y tienen mejores resultados en su aprendizaje al usar su móvil (Fernandez, 2018).

En este estudio, el uso del Smartphone en un contexto escolar, estará definido por las elecciones del estudiante según su comprensión y motivación al aprendizaje (Hartley & Bendixen, 2019). Esto significa que,

según el tipo de uso, el celular puede ser productivo o un distractor para el adolescente (Hartley et al., 2020). En esta investigación, se aborda la multitarea y el evitar la distracción en clases.

Con respecto al uso del Smartphone, se plantean dos impactos (1) Uso improductivo, que se refiere a la multitarea (Bowman et al., 2015; Kirschner & De Bruyckere, 2017), (2) usos productivos de los Smartphone que se refiere a evitar distracciones (Anshari et al., 2017). Ello se refiere a evitar conscientemente la distracción del aprendizaje que pueden significar las aplicaciones de entretenimiento y redes sociales, sin un fin educativo.

1.2. MULTITAREA

La multitarea es la creencia de poder realizar varias labores de forma paralela (Bowman et al., 2015; Kirschner & De Bruyckere, 2017), en este caso, tareas para el aprendizaje en conjunto con el uso de Smartphone (Hartley et al., 2020)

El estudio de la multitarea es relevante en la literatura por sus efectos y ha ido evolucionando con las generaciones (Carrier et al., 2009), por ejemplo, era de interés estudiar el usar el computador y el televisor al mismo tiempo (Brasel & Gips, 2011) o el uso de computador portátil en clases y multitarea (Hembrooke & Gay, 2003). Actualmente, el acceso a teléfono móvil, presenta un nuevo desafío de estudio.

Específicamente, hoy la multitarea significa que el estudiante mientras está en el aula, cree que puede participar en actividades secundarias en su teléfono celular mientras está en la clase (Hartley et al., 2020). Las actividades secundarias corresponden a utilizar redes sociales, ver videos, comprobar o notificaciones o navegar (Kirschner & De Bruyckere, 2017). A continuación, se detallan las actividades secundarias usadas en la escala SALI para jóvenes estadounidenses (Hartley et al., 2020).

- Ver notificaciones
- Responder mensajes directos
- Prestar atención a las redes sociales

- Buscar información no relacionada
- Ver videos

La multitarea se popularizó con el artículo de nativos e inmigrantes digitales (Prensky, 2001), donde el nativo digital es la generación que desde siempre vive inmersa en la tecnología, rodeada por computadores, celulares, videos, videojuegos, etc. Este artículo expone que los nativos digitales, nuevos estudiantes del siglo XXI, se sienten atraídos por procesos paralelos, ya que quieren recibir información ágilmente e inmediata. Desde la perspectiva de Prensky se entendía la multitarea como una característica propia del nuevo estudiante, pero no se consideraba improductiva, a diferencia de la postura que se toma en la comprensión de la multitarea de Hartley (2020) en la elaboración de la escala SALI. Es por ello, que se agregan dos actividades que apuntan a la evitación de la multitarea para evitar distracción y lograr la concentración para la actividad de estudio. Estas dos actividades de evitar distracción son,

- Evitar mirar notificaciones
- Y la creencia de que la notificación me distrae del estudio

2. OBJETIVOS

Esta investigación busca describir por medio del método cuantitativo el uso de smartphone sobre la concentración para el estudio en la sala de clases de un grupo de estudiantes de secundaria de la región del Biobío. Como primer objetivo, se busca describir la frecuencia de tipos de uso de móvil, productivo e improductivos, de estudiantes chilenos en contexto escolar. Como segundo objetivo, se busca describir si existen diferencias significativas en los tipos de uso, según el género de los participantes y finalmente, el tercer objetivo, busca describir si existen correlaciones significativas y positivas entre los tipos de uso de móvil.

Para el logro de estos objetivos, se utiliza una subescala *Concentrarse mientras está en clases*, de la escala tipo Likert SALI.

3. METODOLOGÍA

Se realiza un estudio cuantitativo descriptivo transversal de una toma de muestras en un liceo de financiamiento público de la comuna de Penco, región del Biobío en Chile. Las características de la población es una muestra no probabilística por conveniencia.

3.1. PARTICIPANTES

La población es estudiantado de secundaria chileno y la muestra se obtiene de un grupo secundario de la comuna de Penco, región del Biobío en Chile de tipo público. Se invita a participar a más de 135 adolescentes en el contexto de charlas escolares en su establecimiento educativo. Dentro del procedimiento, se invita a la institución a ser parte de la investigación y se les ofrece como retribución charlas sobre autorregulación de los aprendizajes. Contando con el consentimiento de los apoderados para investigar se solicita el asentimiento al estudiante antes de contestar la escala SALI, previo a las charlas de retribución. Se obtiene 125 respuestas que dan su asentimiento. De ellos 116 cuentan con un celular propio y 9 no cuentan con su propio dispositivo, pero reconocen interactuar con teléfonos móviles de igual forma y tener redes sociales, sin embargo, para los análisis se realizarán solo a los 116 participantes que declaran tener su celular.

TABLA 1. Descripción de la muestra

Curso	N	Porcentaje		Sexo	N	Porcentaje
Cuarto año medio	34	29%		1	56	48.25%
Tercer año Medio	55	47%		2	55	47.4%
Segundo año medio	16	13.7%		3	5	4.3%
Primer año medio	11	9.4%				
	116	100%			116	100%

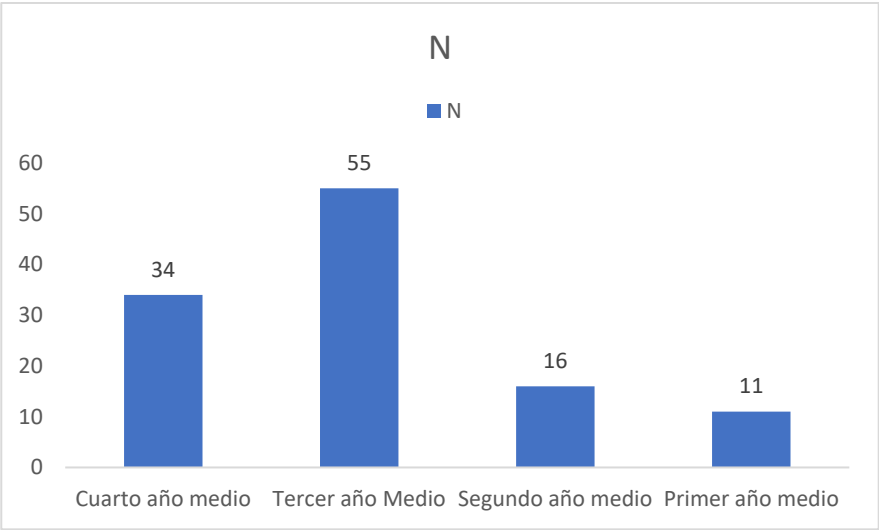
Nota: 1=hombre; 2=Mujer; 3=prefiero no decirlo

Nota: Los cursos o grados de secundaria tienen la equivalencia en España= primer año medio es 3º ESO (14-15 años); Segundo año medio es 4º ESO (15-16 años); Tercero medio es 1º Bachillerato (16-17 años); y cuarto medio es 2º Bachillerato (17-18 años)

Fuente: elaboración propia

De ellos, se logran muestra de cuatro cursos donde el mayor porcentaje de participación se da en terceros medios (ver tabla 1 y gráfico 1) y en la descripción por sexo biológico, se auto informa un 48.25% como hombres, un 47.4 % como mujeres y un 4.3 % prefiere no señalar su sexo

GRÁFICO 1. *Proporción de grupos separada por cursos*



Nota: Los cursos o grados de secundaria tienen la equivalencia en España= primer año medio es 3º ESO (14-15 años); Segundo año medio es 4º ESO (15-16 años); Tercero medio es 1º Bachillerato (16-17 años); y cuarto medio es 2º Bachillerato (17-18 años).

3.2. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

El instrumento, es la subescala *Concentrarse mientras estudio* de la escala de autorregulación del uso de smartphone SALI, Smartphone and Learning Inventory (Hartley et al., 2022). La escala SALI está compuesta de tres subescalas que se dividen en las tres dimensiones: *Concentrarse mientras estudio*, *Uso consciente del smartphone* y *Experiencia telefónica para la autorregulación*.

Las primera Subescala, *Concentrarse mientras estudio*, tienen una puntuación de 7 puntos, que van de 1, como nada típico de mí, a 7, como muy típico de mí.

En relación a la interpretación de los resultados, en la primera dimensión *Concentrarse mientras estudio*, existen reactivos considerados improductivos que corresponden al constructo de multitarea, y otros productivos que corresponden al constructo evitar distracción mientras estudia.

Con respecto a los índices de fiabilidad la escala cuenta con una fiabilidad aceptable en la escala completa de.77 (Frías-Navarro, 2023). En esta medición la subescala *Concentrarse mientras estudio*, tiene un ω de McDonald.819. considerado muy bueno.

4. RESULTADOS

Para la interpretación de los resultados para el cumplimiento del objetivo se debe considerar que los reactivos de la escala los de multitarea son: A1, A2, A3, A5, A6.: se interpretan como improductivos para el aprendizaje, mientras, los reactivos de evitar distracciones 4 y 7, se interpretan como productivos para el aprendizaje. Considerando los valores de la puntuación, Bajo: será la puntuación de 1 y 2 con los puntos, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2), Moderado: será la puntuación de 3 a 5, Poco típico de mí (3) Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); Alto: será la puntuación de 6 a 7, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí (7).

TABLA 2. *Descriptivo reactivos subescala Concentrarse mientras estudio*

Reactivos	Media	Moda	Me- diana	DE	Va- rianza
1A Reviso si tengo notificaciones en mi teléfono.	3.34	3.00	3.00	1.84	3.37
2A Respondo de inmediato los mensajes directos de amigos y familiares en mi teléfono.	3.43	1.00	3.00	1.77	3.13
3A Presto atención y reviso lo que va ocurriendo en las redes sociales (Instagram, Tik tok, Be real, etc.)	3.98	3.00	4.00	1.76	3.11
4A Evito mirar las notificaciones de mi teléfono	3.53	4.00	4.00	1.59	2.53
5A Dejo de prestar atención para buscar información no relacionada en mi teléfono.	4.66	5.00	5.00	1.53	2.33
6A Busco la forma de ver videos o reels simultáneamente.	4.66	4.00	5.00	1.60	2.57
7A Creo que las notificaciones de mi teléfono contribuyen a que me distraiga.	3.85	3.00	4.00	1.92	3.69

Fuente: elaboración propia

En los reactivos de multitarea, los datos indican que los estudiantes tienen una tendencia a reportar una presencia moderada (ver tabla 2). Las respuestas de 1A tiene una puntuación media moderada (M=3.34), 2A también muestra una tendencia moderada (M=3.43), 3A Prestar atención a redes sociales, tiene una puntuación media más alta (M=3.98), 5A, Dejo de prestar atención y 6A, busco la forma de ver videos tienen las puntuaciones moderadas más altas (M= 4.66).

Por otra parte, el reactivo 4A y 7A que son considerados productivos, tienen una puntuación moderada (M= 3.53 y M= 3.85) respectivamente (ver tabla 2).

El reactivo 1A, la puntuación baja, nada típico a muy poco típico de mí tiene una frecuencia de un 33.6% (ver tabla 2). Es decir, que los estudiantes auto informan que perciben que revisar las notificaciones de su teléfono es un comportamiento muy poco típico para ellos.

La mayoría de los encuestados (51.7%) considera que este comportamiento es medianamente típico. Es decir, escogieron la puntuación 3 a la 5. Mientras, Solo un 14.6% la encuentra altamente típica.

TABLA 3. Frecuencias reactivo A1 Reviso si tengo notificaciones

1A Tres niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	68	58.6 %	58.6 %
Moderado	31	26.7 %	85.3 %
Alto	17	14.7 %	100.0 %

Nota: BAJA= Conducta muy poco típica, que corresponde a, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2),; MODERADO= Conducta medianamente típica, que corresponde a, Poco típico de mí (3), Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); ALTO= Conducta típica, que corresponde a, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí(7)

Fuente: elaboración propia

Luego, en el reactivo A2, la puntuación baja (1 y 2) cuenta con un 32.8% de los encuestados y la mayoría (54.3%) de los encuestados se ubican en la zona moderada (Puntuación 3-5 como medianamente típica). Mientras, solo un 13% la percibe y auto informa como altamente típica.

TABLA 4. Frecuencias reactivo A2 Respondo de inmediato los mensajes

2A Niveles	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	38	32.8 %	32.8 %
Moderado	63	54.3 %	87.1 %
Alto	15	12.9 %	100.0 %

Nota: BAJA= Conducta muy poco típica, que corresponde a, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2);,MODERADO= Conducta medianamente típica, que corresponde a, Poco típico de mí (3), Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); ALTO= Conducta típica, que corresponde a, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí(7).Fuente: elaboración propia

En el reactivo 3A, un 20.7% de los encuestados califica la conducta como "muy poco típica", lo que significa que una tercera parte de la muestra no se identifica con esta conducta. Mientras, un 58.6% considera la conducta como "medianamente" o "algo típica" (Puntuación 3-5). Y un 20.7% consideran que revisar redes sociales es muy típico de ellos.

TABLA 5. Frecuencias reactivo 3A reviso lo que va ocurriendo en las redes

3A	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	24	20.7 %	20.7 %
Moderado	68	58.6 %	79.3 %
Alto	24	20.7 %	100.0 %

Nota: BAJA= Conducta muy poco típica, que corresponde a, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2);,MODERADO= Conducta medianamente típica, que corresponde a, Poco típico de mí (3), Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); ALTO= Conducta típica, que corresponde a, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí(7).Fuente: elaboración propia.

En el reactivo 4A, el 31.0% de los encuestados consideran la conducta como baja (puntuaciones bajas de la 1 a la 2). La mayoría, un 55.2%, considera la conducta como moderada (ver en la tabla 5, Puntuación 3-5). Mientras, un 13.8% considera la conducta como alta.

TABLA 6. Frecuencias reactivo 4A Evito mirar las notificaciones

4A	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	36	31.0 %	31.0 %
Moderado	64	55.2 %	86.2 %
Alto	16	13.8 %	100.0 %

Nota: *BAJA= Conducta muy poco típica, que corresponde a, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2).; MODERADO= Conducta medianamente típica, que corresponde a, Poco típico de mí (3), Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); ALTO= Conducta típica, que corresponde a, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí(7).*Fuente: elaboración propia

En el reactivo 5A, solo el 6.9% de los encuestados califican la conducta como baja. considera que este comportamiento es muy poco típico de ellos. La mayoría, un 63.0%, considera la conducta como moderada o medianamente típica de ellos. El 30.2% de los estudiantes considera que este comportamiento es muy típico de ellos.

TABLA 7. Frecuencias reactivo 5A buscar información no relacionada en mi teléfono

5A	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	8	6.9 %	6.9 %
Moderado	73	62.9 %	69.8 %
Alto	35	30.2 %	100.0 %

Nota: *BAJA= Conducta muy poco típica, que corresponde a, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2).; MODERADO= Conducta medianamente típica, que corresponde a, Poco típico de mí (3), Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); ALTO= Conducta típica, que corresponde a, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí(7).*Fuente: elaboración propia

En el reactivo 6A la mayoría de las respuestas (56.1%) están en el rango Moderado (puntuación 3 a la 5). Mientras, un 33.7% de las respuestas están en el rango Alto (puntuación 6 y 7). Y, solo el 10.3% de las respuestas están en el rango Bajo (puntuación 1 y 2).

TABLA 8. Frecuencias reactivo 6A, Busco la forma de ver videos

6A	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	12	10.3 %	10.3 %
Moderado	65	56.0 %	66.4 %
Alto	39	33.6 %	100.0 %

Nota: BAJA= Conducta muy poco típica, que corresponde a, Nada típico de mí(1), Muy poco típico de mí (2);,MODERADO= Conducta medianamente típica, que corresponde a, Poco típico de mí (3), Medianamente típico de mí (4), Algo típico de mí (5); ALTO= Conducta típica, que corresponde a, Bastante típico de mí (6), Muy típico de mí(7).Fuente: elaboración propia.

En el reactivo 7 A mayor parte de las respuestas (50.0%) se encuentran en el rango Moderado (puntuación 3-5). Mientras, un 23.3% de las respuestas están en el rango Alto (puntuación 6 y 7) y un 26.8% de las respuestas están en el rango Bajo (puntuación 1 y 2).

TABLA 9. Frecuencias reactivo 7A, creo que las notificaciones me distraen

7A	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja	31	26.7 %	26.7 %
Moderado	58	50.0 %	76.7 %
Alto	27	23.3 %	100.0 %

Con respecto de la dimensión en total separada por género, existe algunas diferencias. El género masculino, presenta levemente una mayor frecuencia en sus comportamientos de multitarea como conducta muy típica.

TABLA 10. Frecuencias de la dimensión Concentrarse mientras estudio de la escala, reactivos de multitarea, de la escala SALI separados por género

		Género			
Niveles		Masculino	Femenino	Prefiero no decirlo	Total
Baja	Observado	3	4	0	7
	% de fila	42.9 %	57.1 %	0.0 %	100.0 %
Moderado	Observado	39	40	3	82
	% de fila	47.6 %	48.8 %	3.7 %	100.0 %
Alto	Observado	14	11	2	27

	% de fila	51.9 %	40.7 %	7.4 %	100.0 %
Total	Observado	56	55	5	116
	% de fila	48.3 %	47.4 %	4.3 %	100.0 %

Fuente: elaboración propia

Se realizó un ANOVA de un factor, para comparar los grupos por género de la subdimensión multitarea, es decir, en los reactivo improductivos. Se le realizan las pruebas de normalidad de Kolgomorov-Smirnov con un p valor de.27 y homogeneidad de Levene's con p valor de.2. Por lo cual, se realiza la prueba de un factor de Fisher que no mostraron diferencias significativas entre los grupos, $F(gl1=2, gl2=113) = 0.407, p = 0.667$.

Luego, se realiza un ANOVA de un factor, entre los grupos de género y la subdimensión Evitar distracción, es decir, de los reactivos de usos productivos. La prueba de homogeneidad de Levene's muestra un p valor de.7, y la prueba de normalidad Kogomorov-Smirnov muestra un p valor.4. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre los grupos, $F(gl1=2, gl2=113) = 0.783, p = 0.460$.

Sobre la correlación entre los reactivos (ver tabla 11) el reactivo 1A se correlaciona positivamente con 2A, 3A, 5A y 6A revisar las notificaciones, se correlaciona significativamente con 2A ($r= .46; p < 0.001$), esto sugiere que quienes revisan notificaciones tienden a responder mensajes de inmediato, también con 3A ($r= .65; p < 0.001$), es decir, los estudiantes que revisan notificaciones se asocia con un alto nivel de atención en las redes sociales. El reactivo 1A con el reactivo 5A se correlaciona significativamente ($r= .44; p < 0.001$), es decir, que se asocia dejar de prestar atención y revisar notificaciones. Y 1A se relaciona con el reactivo 6A ($r= .60; p < 0.001$), es decir, que aquellos que revisan notificaciones son más propensos a buscar formas de distraerse con videos.

TABLA 11. *Correlación entre las variables*

		1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A
1A	R de Pearson	—						
	valor p	—						
2A	R de Pearson	0.463***	—					
	valor p	< .001	—					
3A	R de Pearson	0.651***	0.490***	—				
	valor p	< .001	< .001	—				
4A	R de Pearson	0.186*	0.113	0.233**	—			
	valor p	0.023	0.113	0.006	—			
5A	R de Pearson	0.448***	0.297***	0.459***	0.147	—		
	valor p	< .001	< .001	< .001	0.058	—		
6A	R de Pearson	0.602***	0.330***	0.591***	0.213*	0.616***	—	
	valor p	< .001	< .001	< .001	0.011	< .001	—	
7A	R de Pearson	0.228**	0.052	0.261**	0.031	0.320***	0.379***	—
	valor p	0.007	0.290	0.002	0.370	< .001	< .001	—

Nota: Nota. Ha es correlación positiva; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, una cola

Mientras, el reactivo 2A correlaciona con 3A, es decir, hay una correlación moderada y significativa entre la atención en redes sociales y responder mensajes directos ($r=49$ $p < 0.001$). Y el reactivo 3A se correlación con 5A ($r=45$; $p < 0.001$) y 6A ($r=59$; $p < 0.001$), es decir, que un mayor tiempo dedicado a las redes sociales está asociado con una mayor tendencia a distraerse buscando información y que revisar las redes se asocia a ver videos en el móvil.

El reactivo 5A ($r=61$; $p < 0.001$) se correlaciona positiva y significativamente con el reactivo 6A. Es decir, los participantes tienden a dejar de prestar atención en otras actividades para buscar información adicional, y ver videos o reels.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación indican que los estudiantes reconocen usar el teléfono móvil en sus clases. Entre dichos usos, están los usos improductivos con una frecuencia moderadamente típica. Esto coincide con estudios previos que asocian el uso de tecnología como distractor en el aula (Amez & Baert, 2020; Felisoni & Godoi, 2018; Mendoza et al., 2018). El resultado sobre la multitarea indica que los estudiantes efectivamente realizan actividades paralelas a la clase en su móvil. La evidencia dice que esto produce distracción y que les afecta cognitivamente (Chen & Yan, 2016).

Frente a ello, es de nuestro interés observar las recomendaciones de otras investigaciones sobre uso de móvil, como (1) usar estrategias de autorregulación, para gestionar la distracción digital (Han & Yi, 2019). Esto implica acciones como planificación, priorización, organización del entorno y la tarea, gestión del tiempo, búsqueda de ayuda, explicación de atribuciones causales, entre otros. (2) Se deben usar medidas objetivas y subjetivas para comprender profundamente los comportamientos y usos de los estudiantes, es decir, indagar el tiempo y aplicaciones usadas en el aula, la interacción social y la conexión (Joshi et al., 2022). (3) concientizar preventivamente sobre la capacidad real de realizar tareas múltiples. Es decir, enseñar a los estudiantes a comprender como realizar tareas múltiples afecta negativamente (Chen & Yan, 2016; Ophir et al., 2009).

Por otro lado, los estudiantes también reportan comportamientos productivos, como evitar mirar las notificaciones de sus dispositivos, lo cual resulta prometedor en el contexto educativo e indica el potencial de fomentar un uso responsable del smartphone.

Al mismo tiempo, los resultados muestran la dificultad que enfrentan los estudiantes en cuanto a la gestión del uso de sus teléfonos, ya que dos afirmaciones opuestas, 'Reviso si tengo notificaciones en mi teléfono' y 'Evito mirar las notificaciones de mi teléfono', presentan medias similares, lo que sugiere una conducta medianamente típica en ambos sentidos.

Con respecto a las diferencias de género, en este grupo no se observan diferencias significativas a diferencia de otras investigaciones que muestran diferencias según el tipo de uso del móvil. (Roberts et al., 2014; Varchetta et al., 2024).

6. CONCLUSIONES

Para el primer objetivo que busca describir la frecuencia de tipos de usos del móvil en contexto escolar, los datos indican que los estudiantes de secundaria reportan conductas improductivas para el aprendizaje con una frecuencia moderada, es decir medianamente típica.

Por lo tanto, los estudiantes auto informan usar el móvil mientras están en sus jornadas escolares. Esto se repite tanto en los usos productivos como improductivos como una conducta moderadamente típica.

Esto significa que los estudiantes, mientras están en clases, usan improductivamente el celular para, revisar sus notificaciones, responder mensajes, revisar redes sociales, buscar información no relacionada, ver reels o videos. Y contrariamente, mientras están en clases también tienen usos productivos, como el evitar mirar sus notificaciones y tienen la creencia que las notificaciones le distraigan.

Con respecto a los resultados del segundo objetivo, no existen diferencias significativas en los tipos de uso según los grupos de género.

Se observó que los varones muestran una tendencia ligeramente mayor a calificar los comportamientos de multitarea como típicos, especialmente en las conductas improductivas. Sin embargo, el análisis ANOVA de un factor indicó que estas diferencias no son estadísticamente significativas, lo que indica que el género no muestra diferencias según el tipo de uso del smartphone dentro del contexto escolar en este grupo de estudiantes de secundaria de la región del Biobío.

El tercer objetivo, reporta que existen correlaciones significativas y positivas entre los tipos de uso de móvil en los reactivos improductivos. Mientras, el reactivo productivo, 4A, *Evito mirar las notificaciones de mi teléfono*, tuvo baja correlación con el otro reactivo productivo 7A.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecimiento beca ANID Capital humano Beca Doctorado Nacional Folio 21231752 Proyecto ID 16930.

Agradecimiento a Proyecto FONDECYT Regular N° 1241902 titulado "Promoción de la prosperidad docente por medio de la intervención Pro-SEL-iT basada en Mundos Virtuales con experiencias inmersivas y su efecto en las competencias socioemocionales, la resiliencia y el bienestar".

8. REFERENCIAS

- Abi-Jaoude, E., Naylor, K. T., & Pignatiello, A. (2020). Smartphones, social media use and youth mental health. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal = Journal de l'Association Medicale Canadienne*, 192(6), E136-E141. <https://doi.org/10.1503/cmaj.190434>
- Amez, S., & Baert, S. (2020). Smartphone use and academic performance: A literature review. *International Journal of Educational Research*, 103, 101618. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101618>
- Brasel, S. A., & Gips, J. (2011). Media multitasking behavior: Concurrent television and computer usage. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 14(9), 527-534. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0350>
- Carrier, L. M., Cheever, N. A., Rosen, L. D., Benitez, S., & Chang, J. (2009). Multitasking across generations: Multitasking choices and difficulty ratings in three generations of Americans. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 483-489.
- Chen, Q., & Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior*, 54, 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.047>
- Felisoni, D. D., & Godoi, A. S. (2018). Cell phone usage and academic performance: An experiment. *Computers & Education*, 117, 175-187. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.10.006>
- Fernandez, S. (2018). University Student's Perspectives on Using Cell Phones in Classrooms—Are They Dialing up Disaster? *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 17(1), 246-258.
- Han, S., & Yi, Y. J. (2019). How does the smartphone usage of college students affect academic performance? *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(1), 13-22. <https://doi.org/10.1111/jcal.12306>

- Hartley, K., & Bendixen, L. D. (2019). Smartphones and self-regulated learning: Opportunities and challenges. *Proceedings of the 15th International Conference on Mobile Learning*, 149-152.
- Hartley, K., Bendixen, L. D., Olafson, L., Gianoutsos, D., & Shreve, E. (2020). Development of the smartphone and learning inventory: Measuring self-regulated use. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4381-4395. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10179-3>
- Hartley, K., Bendixen, L. D., Shreve, E., & Gianoutsos, D. (2022). Smartphone Usage and Studying: Investigating Relationships between Type of Use and Self-Regulatory Skills. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/mti6060044>
- Hembrooke, H., & Gay, G. (2003). The laptop and the lecture: The effects of multitasking in learning environments. *Journal of computing in higher education*, 15, 46-64.
- Joshi, S. C., Woodward, J., & Woltering, S. (2022). Cell phone use distracts young adults from academic work with limited benefit to self-regulatory behavior. *Current Psychology (New Brunswick, N.j.)*, 1. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03830-4>
- Mendoza, J. S., Pody, B. C., Lee, S., Kim, M., & McDonough, I. M. (2018). The effect of cellphones on attention and learning: The influences of time, distraction, and nomophobia. *Computers in Human Behavior*, 86, 52-60.
- Moreno, M. A., Kerr, B. R., Jenkins, M., Lam, E., & Malik, F. S. (2019). Perspectives on Smartphone Ownership and Use by Early Adolescents. *The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 64(4), 437-442. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.08.017>
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(37), 15583-15587. *Scopus*. <https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Richter, A., Adkins, V., & Selkie, E. (2022). Youth Perspectives on the Recommended Age of Mobile Phone Adoption: Survey Study. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 5(4), e40704. <https://doi.org/10.2196/40704>
- Roberts, J. A., Yaya, L. H. P., & Manolis, C. (2014). The invisible addiction: Cell-phone activities and addiction among male and female college students. *Journal of Behavioral Addictions*, 3(4), 254-265. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.015>

- Toh, S. H., Howie, E. K., Coenen, P., & Straker, L. M. (2019). «From the moment I wake up I will use it...every day, very hour»: A qualitative study on the patterns of adolescents' mobile touch screen device use from adolescent and parent perspectives. *BMC Pediatrics*, 19(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1399-5>
- Twenge, J. M., Martin, G. N., & Campbell, W. K. (2018). Decreases in psychological well-being among American adolescents after 2012 and links to screen time during the rise of smartphone technology. *Emotion* (Washington, D.C.), 18(6), 765-780. <https://doi.org/10.1037/emo0000403>
- Varchetta, M., Tagliaferri, G., Mari, E., Quaglieri, A., Cricenti, C., Giannini, A. M., & Martí-Vilar, M. (2024). Exploring Gender Differences in Internet Addiction and Psychological Factors: A Study in a Spanish Sample. *Brain Sciences*, 14(10), 1037. <https://doi.org/10.3390/brainsci14101037>

EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS Y SU APLICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

ALFONSO IGLESIAS AMORÍN
Universidad de Santiago de Compostela

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje basado en juegos ha ganado una relevancia notable en las últimas décadas como una metodología educativa innovadora. Esta técnica, que consiste en incorporar juegos dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, se destaca por su capacidad para motivar al alumnado, romper la rutina del aula y ofrecer vías creativas e inmersivas para la adquisición de conocimientos. A través del juego, los estudiantes pueden experimentar un aprendizaje más significativo, al involucrarse activamente en actividades que captan su interés y les permiten interiorizar conceptos de manera lúdica y práctica. En este sentido, el aprendizaje basado en juegos ofrece un interesante potencial para transformar la enseñanza de las Ciencias Sociales, ya sea en las áreas con mayor peso curricular, como la geografía y la historia, como en otras como pueden ser la economía, la política o el arte.

Desde una perspectiva histórica, el uso de juegos con fines educativos no es nuevo. Los juegos han sido utilizados como herramientas didácticas desde tiempos remotos. Sin embargo, la sistematización de su empleo en educación y su integración en estrategias pedagógicas más estructuradas es muy reciente. Los principales avances han sido impulsados principalmente en el ámbito anglosajón, donde se ha ido desarrollando un corpus teórico y práctico que ha permitido mejorar y pulir su aplicación en el aula. En el mundo de habla hispana, en cambio, aún queda mucho camino por recorrer para consolidar esta metodología de manera extensiva y efectiva, especialmente en los niveles más

avanzados del sistema educativo. Aun así, se observa un creciente interés por parte de la comunidad educativa por explorar nuevas formas de integrar el aprendizaje basado en juegos, lo que abre oportunidades prometedoras para su desarrollo en este contexto.

Por otro lado, es importante situar esta metodología en el panorama actual de la industria del entretenimiento, que en muchos casos nutre y estimula su aplicación educativa. En la actualidad, el mercado de los juegos vive una auténtica época dorada, destacando dos sectores en particular: los videojuegos y los juegos de mesa. Los primeros, con su capacidad de crear entornos virtuales interactivos y complejos, se han convertido en la industria del entretenimiento más lucrativa del mundo, superando a otras formas de ocio. Al mismo tiempo, los juegos de mesa han experimentado un resurgimiento significativo, atrayendo tanto a jugadores veteranos como a nuevas generaciones. A diferencia de los videojuegos, los juegos de mesa ofrecen la ventaja adicional de alejar a los estudiantes de las pantallas, lo que en una época marcada por la excesiva digitalización puede resultar beneficioso para fomentar la interacción cara a cara y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas en entornos más tradicionales.

No obstante, a pesar de las claras ventajas del aprendizaje basado en juegos, su implementación efectiva en el aula no es un proceso sencillo. Introducir un juego en una clase puede parecer fácil, pero lograr que los estudiantes lo aprovechen de manera óptima requiere mucho más que simplemente presentar el material lúdico. Para que los juegos realmente aporten valor educativo deben estar cuidadosamente seleccionados e integrados en los contenidos curriculares. Es fundamental que el juego se alinee con los objetivos de aprendizaje específicos, y que permita adquirir competencias y conocimientos que complementen y refuercen lo enseñado en clase. Además, el docente que utilice esta metodología debe contar con una preparación previa adecuada, ya que su rol no se limita a ser un facilitador del juego, sino también a guiar y estructurar el proceso de aprendizaje que emerge a través de la actividad lúdica.

Es necesario subrayar la importancia de que el juego en educación no quede limitado únicamente a la educación primaria o infantil, donde tradicionalmente se ha utilizado con mayor frecuencia. El potencial de

los juegos para el aprendizaje es igualmente aplicable, y muy aconsejable, en la educación secundaria e incluso superior. Las capacidades cognitivas y sociales que los juegos pueden desarrollar en los estudiantes van más allá del mero entretenimiento, abriendo la puerta a formas de aprendizaje que estimulan la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

En resumen, la integración de juegos en el aula puede representar un cambio positivo y transformador en la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación secundaria. Pero para lograrlo, es crucial que este enfoque sea implementado de manera cuidadosa y reflexiva, asegurando que se adapte a los objetivos pedagógicos y curriculares, y que los docentes cuenten con la formación y los recursos necesarios para sacarle el máximo provecho.

2. OBJETIVOS

- Resaltar el potencial del aprendizaje basado en juegos para la enseñanza de las Ciencias Sociales en la educación secundaria, destacando su capacidad para motivar al alumnado y hacer el aprendizaje más significativo.
- Realizar una aproximación teórica y conceptual que permita definir de manera clara el concepto de aprendizaje basado en juegos, estableciendo un marco que sirva de punto de partida para el análisis posterior.
- Elaborar una aproximación metodológica en la que se establezcan las principales vías para la aplicación del aprendizaje basado en juegos en el aula, asegurando su alineación con los contenidos curriculares.
- Analizar los principales problemas que enfrenta el docente al utilizar juegos en el aula y proponer soluciones para superar estos desafíos.
- Presentar casos prácticos sobre el uso de videojuegos y juegos de mesa con fines didácticos, mostrando ejemplos concretos de su implementación en el ámbito educativo.

3. METODOLOGÍA

Nuestra metodología de partida es el aprendizaje basado en juegos, una práctica educativa que, aunque hoy parece innovadora, tiene raíces muy antiguas. Sin embargo, no fue hasta las últimas décadas del siglo XX cuando empezó a formalizarse como una metodología pedagógica. En el siglo XXI, el aprendizaje basado en juegos ha ganado relevancia en el ámbito académico, consolidándose como una estrategia válida y efectiva dentro de los enfoques didácticos contemporáneos. El término "game-based learning" (aprendizaje basado en juegos) proviene del inglés y hace referencia al uso directo de juegos en contextos educativos (Gómez et al., 2004; Wu y Lee, 2015). Aunque puede incluir cualquier tipo de juego, los estudios actuales se han centrado en los videojuegos y los juegos de mesa, que son los que mejor se adaptan a las dinámicas educativas y permiten una integración más efectiva de los contenidos curriculares.

Es importante diferenciar el aprendizaje basado en juegos de otro concepto con el que a menudo se confunde: la gamificación. Mientras que el primero se refiere al uso directo de juegos en el aula, la gamificación, según su definición más generalizada en el ámbito académico anglosajón, consiste en la incorporación de mecánicas o elementos propios del juego (como puntos, niveles o recompensas) en actividades no lúdicas, como las educativas (Deterding et al., 2011, 10). Así, cuando utilizamos un juego propiamente dicho, estamos hablando de aprendizaje basado en juegos y no de gamificación. Esta distinción es clave, ya que, aunque ambas estrategias buscan motivar al alumnado y mejorar su aprendizaje, la naturaleza de los métodos es diferente: una utiliza el juego en su totalidad, mientras que la otra aplica fragmentos de este a una actividad ajena.

El aprendizaje basado en juegos presenta una serie de beneficios claros para la educación. En primer lugar, el juego es la actividad por excelencia de la infancia. Los niños, en su tiempo libre, dedican gran parte de su tiempo a jugar, y aunque en la adolescencia su importancia relativa puede disminuir, sigue siendo una de las actividades favoritas de los jóvenes. Introducir contenidos educativos a través del juego permite aprovechar esta predisposición natural hacia el entretenimiento, lo que

genera un mayor interés y motivación en el aula. Además, el juego introduce dinamismo y una mayor cantidad de estímulos que facilitan la adquisición de conocimientos de una forma más fluida y efectiva. Estos estímulos, favorecidos por las dinámicas lúdicas, permiten a los estudiantes procesar la información de manera más atractiva y accesible, lo que favorece un aprendizaje más significativo.

Otra ventaja importante es la capacidad de los juegos para simular y simplificar temas complejos. A través de simulaciones lúdicas los estudiantes pueden acercarse a temas y situaciones que, en la vida real, serían de más difícil comprensión. Los juegos ofrecen un marco limitado, pero manejable, que facilita el entendimiento de conceptos abstractos o intrincados. Esto no solo aumenta la comprensión, sino que también permite a los estudiantes experimentar, tomar decisiones y observar las consecuencias de sus acciones en un entorno seguro y controlado.

Asimismo, el aprendizaje basado en juegos fomenta el trabajo en equipo y la interacción entre el alumnado, promoviendo el desarrollo de competencias colaborativas. Los juegos suelen requerir cooperación, estrategia y comunicación entre los participantes, lo que ayuda a los estudiantes a mejorar su capacidad de trabajo en grupo, una habilidad esencial en la sociedad actual.

Finalmente, esta metodología permite un claro alejamiento de la educación basada en la memorización y de la clase magistral, enfoques que, aunque aún son comunes, están siendo desafiados por metodologías más innovadoras. Si bien la enseñanza memorística se considera obsoleta, la clase magistral aún tiene un peso significativo como modelo de enseñanza predominante, del cual no es fácil desvincularse por completo. Sin embargo, la incorporación puntual de juegos o la gamificación de elementos del curso están entre los múltiples recursos con los que evitar la omnipresencia de esta metodología, permitiendo que los estudiantes asuman un papel más activo en su propio aprendizaje.

Dentro de la metodología específica para utilizar juegos en la educación secundaria, es fundamental distinguir entre la aplicación de videojuegos y juegos de mesa, ya que presentan diferencias significativas en cuanto a sus posibilidades y desafíos. Los videojuegos ofrecen

simulaciones que pueden alcanzar una calidad y complejidad imposible de replicar en los juegos de mesa. Sin embargo, su implementación en el aula es mucho más compleja: se requiere una infraestructura tecnológica que incluya múltiples dispositivos con el mismo juego, lo que además dificulta el control del docente sobre las partidas, y las posibilidades de adaptar la experiencia a las necesidades del aula son, en la mayoría de los casos, limitadas o nulas. A pesar de estas dificultades, los videojuegos no deben descartarse como una herramienta educativa valiosa, ya que son un elemento atractivo para los estudiantes debido al uso habitual que hacen de ellos en su tiempo libre.

Una estrategia efectiva es aprovechar videojuegos comerciales, invitando al alumnado a analizar diversos aspectos relacionados con los contenidos curriculares. Se pueden por ejemplo explorar elementos históricos, geográficos, económicos, sociales o artísticos presentes en los videojuegos, lo que fomenta un aprendizaje significativo y motivador. Este tipo de análisis se han hecho más frecuentemente sobre otras manifestaciones culturales como el cine, la literatura o los cómics, permitiendo a los estudiantes aplicar lo que aprenden en clase a productos de ocio que sean de su interés. Aunque existen videojuegos diseñados específicamente para la educación, es más fácil conseguir motivación cuando los estudiantes trabajan sobre videojuegos que ya conocen y son de su agrado.

Por otro lado, los juegos de mesa ofrecen una flexibilidad mucho mayor para ser utilizados directamente en el aula. A diferencia de los videojuegos, permiten una mayor adaptación a las necesidades del grupo y a la dinámica de la clase. Entre las opciones para su implementación se encuentra la creación de juegos originales por parte del docente, aunque esta tarea requiere un esfuerzo considerable, especialmente en educación secundaria, donde la complejidad del contenido exige un mayor trabajo de diseño. Una alternativa más viable y operativa es la adaptación de juegos comerciales ya existentes, lo que no solo reduce el trabajo del docente, sino que también mantiene el interés del alumnado. En lugar de crear juegos desde cero, se pueden introducir elementos pedagógicos en productos comerciales, ajustando sus reglas y dinámicas al contexto educativo.

Las adaptaciones más comunes incluyen la simplificación de las reglas, ya que muchos juegos comerciales tienen normas demasiado complejas para ser explicadas rápidamente en clase. Es fundamental que los estudiantes comprendan el juego de forma ágil, sin que surjan demasiadas dudas, y que la duración del mismo se ajuste al tiempo de una sesión de clase. En caso de ser viable, se puede contemplar la opción de unir varias sesiones. Además, no todos los grupos de alumnos se desempeñan al mismo ritmo, por lo que es recomendable planificar recursos que permitan acelerar o ralentizar el juego según las necesidades del grupo.

Otro aspecto a considerar es que la mayoría de los juegos comerciales están diseñados para un número limitado de jugadores, generalmente entre 2 y 6, lo cual no se ajusta a grupos de aula típicos de entre 20 y 30 estudiantes. En estos casos, se pueden organizar varias partidas simultáneas o, si es posible, adaptar el juego para que todos los estudiantes participen en una única partida. Los componentes físicos de los juegos, como monedas, billetes, cartas, tableros y bloques que representan personajes o recursos, también pueden ser aprovechados para diseñar actividades más simples para reforzar contenidos del currículum. Aprovechar estos componentes facilita la creación de nuevos juegos y actividades sin necesidad de empezar desde cero, lo que reduce el trabajo del docente y asegura que las dinámicas sigan siendo atractivas y efectivas para el alumnado.

4. RESULTADOS

Las diversas aplicaciones del aprendizaje basado en juegos en el ámbito de las Ciencias Sociales han demostrado ser efectivas. Tanto nuestra experiencia como lo recogido en numerosos estudios académicos avalan que el juego, cuando se utiliza de manera adecuada, es un recurso pedagógico de gran valor. Este enfoque no solo facilita la adquisición de contenidos, sino que también promueve una comprensión más profunda de temas complejos, incluso en estudiantes adolescentes, un grupo en el que, tradicionalmente, las experiencias lúdicas han sido subestimadas o consideradas de poco provecho en el contexto de la educación secundaria.

A continuación, exploraremos algunas de las principales áreas de las Ciencias Sociales, ilustrando con ejemplos cómo tanto los videojuegos como los juegos de mesa pueden ser herramientas poderosas para el aprendizaje en este ámbito.

4.1. HISTORIA

El aprendizaje basado en juegos ofrece una oportunidad única para tratar diversos contenidos históricos en el aula de secundaria. Existen multitud de videojuegos históricos con los que los estudiantes pueden explorar distintas épocas y adquirir competencias claves en la asignatura de historia (Fernández Carcar, 2022). Un ejemplo relevante es la famosa saga *Civilization*, que permite a los jugadores seguir la evolución de la humanidad desde la antigüedad hasta el presente. A través de la gestión de civilizaciones, los alumnos pueden profundizar en aspectos como la diplomacia, la economía, la guerra, el desarrollo tecnológico o la cultura, fomentando un aprendizaje que va más allá de la memorización de hechos históricos, y que se centra en la comprensión de procesos complejos.

Otros videojuegos de estrategia, aunque a menudo centrados en aspectos militares, también son útiles para trabajar contenidos históricos. Sagas como *Age of Empires*, *Total War* o *Europa Universalis* recrean una amplia variedad de hechos y contextos históricos. Si bien es importante tener cuidado con el contrafactualismo que a menudo llevan aparejado, su potencial pedagógico es considerable. Por otro lado, *shooters* como *Call of Duty* y sus múltiples secuelas se han convertido en referentes lúdicos que han familiarizado a muchos estudiantes con la Segunda Guerra Mundial y otros conflictos contemporáneos, proporcionando una base previa para tratar temas más complejos en el aula. Este tipo de juegos no solo permiten analizar los eventos bélicos, sino también las narrativas que presentan. Comparar, por ejemplo, la visión cruda y desgarradora de la guerra en la aventura *Valiant Hearts: The Great War* (2014) (Figura 1) con la acción y el heroísmo más frecuentes en *Call of Duty* puede ayudar a desarrollar el pensamiento crítico en los alumnos.

FIGURA 1. Captura del juego *Valiant Hearts: The Great War*



Fuente: <https://www.ubisoft.co.jp/>

Además, títulos como los *Assassin's Creed* han destacado por sus recreaciones de ciudades y épocas históricas, permitiendo a los jugadores visitar la Italia del Renacimiento, la Grecia clásica, el Egipto de los faraones, la Londres victoriana o el París revolucionario, entre otros lugares. Estos videojuegos no solo ofrecen una aproximación visual espectacular de sus escenarios, sino que también incluyen elementos del contexto político, social, económico y cultural que permiten un análisis profundo con el alumnado. Los estudiantes pueden examinar cómo se representan los distintos periodos históricos, compararlos con fuentes reales y desarrollar una mejor comprensión de cómo las narrativas del pasado son reconstruidas en los medios digitales.

Los juegos de mesa también brindan excelentes oportunidades para trabajar la historia (Iglesias Amorín, 2022). Un ejemplo destacado es *Twilight Struggle* (2005), un juego que aborda la Guerra Fría y que incluye más de un centenar de cartas con eventos históricos reales que afectan el desarrollo de la partida de formas muy bien vinculadas a las consecuencias del hecho en la realidad. Además, juegos como *Through the Ages: A New Story of Civilization* (2015) o *Civilization* (2010) en formato de mesa ofrecen una visión general del desarrollo de la

civilización humana, permitiendo a los estudiantes interactuar con conceptos históricos de manera dinámica y estratégica. Aunque su complejidad resulta excesiva, la posibilidad de que el docente aproveche sus componentes para experiencias simplificadas es muy sugerente.

FIGURA 2. Cartas del juego *Twilight Struggle*



Fuente: <https://lacartachina.wordpress.com/>

Un enfoque interesante con juegos de mesa es trabajar cronologías. *Timeline* (2010), por ejemplo, es un juego sencillo en el que los jugadores colocan cartas con eventos históricos en orden cronológico. Si bien este tipo de propuestas tiende a ser más memorístico, su sencillez y la motivación intrínseca que genera el juego facilitan la retención de hechos importantes y la comprensión de la secuencia temporal en la historia.

Por otro lado, los juegos de mesa también pueden fomentar la empatía histórica al poner a los jugadores en el papel de figuras históricas o en situaciones de toma de decisiones difíciles. A través de estos roles, los estudiantes pueden reflexionar sobre las decisiones del pasado y las razones detrás de ellas. Los juegos estilo *escape room* también resultan

muy efectivos en este ámbito, ya que el alumnado puede resolver enigmas basados en fuentes históricas como libros, recortes de prensa antigua, fotografías, objetos o mapas antiguos, lo que los motiva a investigar y profundizar en las fuentes.

4.2. GEOGRAFÍA

La geografía, al igual que la historia, desempeña un papel crucial en muchos videojuegos. La mayoría, con excepciones como los más abstractos, tienen lugar en escenarios con características geográficas que se pueden analizar y trabajar con el alumnado. Dos elementos son centrales: la recreación del espacio físico donde se desarrolla el juego y la cartografía que se utiliza para representar dicho espacio. Los mapas y planos son fundamentales en aquellos juegos donde la orientación es decisiva, permitiendo a los jugadores trabajar con conceptos como puntos cardinales, coordenadas o la búsqueda de ubicaciones, habilidades directamente aplicables a la vida real. Un claro ejemplo de esto se encuentra en juegos de estrategia como la saga *Total War*, cuyo desarrollo se basa en un gran mapa que representa determinadas regiones del mundo con un alto nivel de detalle. A través de este tipo de juegos, el alumnado puede conocer lugares reales, mientras que de paso también aprende sobre su historia y sus características geográficas. También tienen un gran interés los juegos de creación de ciudades, como *Cities: Skylines* (2015) o la saga *Sim City*, puesto que los jugadores deben entender todos los condicionantes básicos que caracterizan una ciudad tipo. Por otro lado, los juegos que recrean lugares, reales o imaginados, ofrecen la posibilidad de realizar un análisis geográfico detallado. Los estudiantes pueden aplicar conceptos de geografía física o humana al analizar estos entornos, describiendo accidentes geográficos, clima, vegetación o actividades humanas relacionadas con el espacio virtual. Este tipo de tareas fomentan aprendizajes significativos y duraderos, ya que los estudiantes trabajan en un contexto que les resulta atractivo e interesante, sobre todo si ya lo frecuentaban por voluntad propia.

En cuanto a los juegos de mesa, estos también ofrecen una rica fuente para trabajar aspectos geográficos. Muchos de ellos se desarrollan sobre tableros que representan mapas, lo que facilita adquirir conocimientos

espaciales. Uno de los juegos más clásicos es *Risk* (1957), un juego de estrategia que se juega sobre un mapamundi y que, aunque un tanto obsoleto por sus mecánicas, ha ayudado a muchos jugadores a familiarizarse con diversas regiones del mundo. Llevar adaptados este tipo de juegos para clase, especialmente si representan áreas geográficas que se están trabajando en el currículo, resulta muy eficaz. Además, algunos juegos permiten trabajar con mapas modulares que se montan a trozos y en los que distintos tipos de terreno influyen en la jugabilidad, pudiéndose analizar aspectos vinculados a sus características.

FIGURA 3. Detalle de una de las expansiones del juego *Time Stories* (Lumen Fidei)



Fuente: <https://www.ubisoft.co.jp/>

No obstante, no todos los juegos de mesa que trabajan con geografía están basados en mapas. Existen mecánicas que permiten un análisis del paisaje de manera creativa. Un ejemplo interesante es el juego *Time Stories* (2015) y sus expansiones (Figura 3), donde los jugadores exploran imágenes panorámicas que representan distintos lugares. A medida que visitan estas áreas, recogen información y la comentan con sus compañeros, fomentando la observación y el análisis crítico. Si bien el

juego en sí tiene poco sentido en un aula, esta mecánica se puede adaptar a contenidos curriculares con mucho aprovechamiento. Así, tanto en videojuegos como en juegos de mesa, se pueden desarrollar competencias geográficas de forma efectiva, adaptadas al contexto educativo y a los intereses del alumnado.

4.3. ARTE Y PATRIMONIO

En el ámbito del arte y el patrimonio, los videojuegos ofrecen una plataforma para analizar distintos elementos artísticos y culturales. Muchos videojuegos recrean ciudades históricas con una atención meticulosa a su arquitectura y, en menor medida, a obras pictóricas, esculturas y monumentos. Juegos como los de la saga *Assassin's Creed* destacan por sus representaciones precisas de ciudades en épocas anteriores, permitiendo un análisis detallado de las tipologías arquitectónicas y los estilos artísticos de cada período. A través de su inmersiva recreación, el jugador puede "visitar" joyas patrimoniales como si estuvieran en su esplendor original, enriqueciendo su comprensión del arte y la cultura.

FIGURA 4. Catedral de Santa María del Fiore en *Assassin's Creed II* (2009)



Fuente: <https://www.youtube.com/@journeyintogames3190>

Además, franquicias como *Uncharted* o *Tomb Raider* introducen al jugador en templos antiguos, ruinas, esculturas y otros restos materiales que podrían estudiarse desde la perspectiva de la arqueología y la

historia del arte. En cuanto a juegos directamente centrados en la creación artística, *The Painter's Apprentice* (2017) es un excelente ejemplo: explora el impresionismo, cubismo y otros movimientos artísticos dentro de un mundo de plataformas. Juegos como *Art Sqool* (2019) o *Concrete Genie* (2019) también estimulan la creatividad y permiten explorar la expresión artística.

En los juegos de mesa, la relación con el arte y el patrimonio suele ser más sutil, pero algunos títulos destacan por su enfoque en la estética y restauración artística. Por ejemplo, en *Fresco* (2010), los jugadores restauran una capilla renacentista, y en *The Red Cathedral* (2020), deben construir la catedral de San Basilio. En otros muchos juegos, si bien el arte no forma parte de la temática, sí sirve para dar una preciosa estética al juego como en los casos de *Azul* (2017) o *Sagrada* (2017), que basan su diseño en elementos artísticos: azulejos portugueses y vitrales al estilo Gaudí, respectivamente. De una forma u otra todos estos juegos nos pueden ayudar a tratar temas vinculados a la historia del arte.

4.3. ECONOMÍA

En general, el aprendizaje basado en juegos tiene muchísima utilidad para tratar temas de economía (Davis, 2019; Díaz Vidal, 2020). Los juegos, tanto digitales como físicos, permiten realizar simulaciones económicas con las que se facilita la comprensión a menor escala de procesos que, en el mundo real, son mucho más complejos. Los videojuegos de estrategia casi siempre incorporan componentes de gestión de recursos, y dentro de ellos hay sistemas económicos de distinta complejidad que funcionan con unas lógicas determinadas, y que el alumnado puede analizar con las herramientas proporcionadas en clase. Ya sean juegos de civilizaciones; de estrategia militar, de construcción de ciudades, de agricultura o de industria, el jugador debe optimizar buscando la máxima rentabilidad, y las diferentes mecánicas permiten trabajar principios económicos aplicables al mundo real. Ejemplos claros de cada tipo pueden ser las sagas *Civilization*, *Total War*, *Sim City*, *Farming Simulator* o *Industry Giant* que presentan diversas formas de gestionar dinero, recursos e infraestructuras.

En el caso de los juegos de mesa, la economía es quizá la ciencia social que mejor se puede trabajar. Muchos juegos de mesa integran mecánicas económicas, que además es muy fácil que el docente extraiga para generar simulaciones acotadas en el aula sin tener que usar el juego en toda su complejidad. Elementos como el funcionamiento del mercado, la oferta y la demanda, el coste de oportunidad, el endeudamiento y los préstamos, las inversiones y el riesgo, los monopolios y la competencia, o los impuestos y bienes públicos, se pueden trabajar muy fácilmente con mecánicas de juegos de mesa. Aunque clásicos como *Monopoly* (1935) se han utilizado con mucha frecuencia para tratar aspectos económicos básicos, sus mecánicas pueden resultar demasiado sencillas para los temas que habría que trabajar con alumnos de secundaria. Por eso, juegos más complejos pueden resultar más adecuados.

FIGURA 5. *Tabla de precios del juego Clanes de Caledonia*



Fuente: <https://strojdaske.wordpress.com/>

Ejemplos interesantes incluyen *Clanes de Caledonia* (2017), en el que la producción de materias primas y productos manufacturados cuenta con una escala de precios que fluctúa según la oferta y la demanda, permitiendo explicar estos conceptos de manera dinámica. Otro ejemplo es *Viticulture* (2015), un juego sobre la producción de vino, donde los jugadores deben gestionar la plantación de viñedos, la recogida de la uva, su tratamiento, envejecimiento, embotellado y

comercialización, lo que aporta una visión muy amplia de la gestión económica. Otros juegos, como *Power Grid* (2004), también permiten analizar cómo funcionan los mercados de recursos energéticos y cómo se ven afectados por la oferta y demanda.

Estos juegos, tanto en formato digital como físico, permiten a los alumnos interactuar con sistemas económicos en contextos simulados, mejorando su comprensión y capacidad de análisis sobre cómo se organiza la producción, el comercio y el mercado.

4.5. SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE

En el currículo actual, la sostenibilidad es un tema clave, y los juegos pueden ser una herramienta eficaz para trabajar este concepto en el aula (Wu y Lee, 2015). Existen diversos videojuegos de simulación económica donde el desarrollo sostenible es un eje central. Por ejemplo, en *Eco* (2018), los jugadores gestionan una sociedad en la que deben equilibrar el desarrollo con la protección del medio ambiente, lo que lo convierte en una excelente simulación para discutir los desafíos del crecimiento sostenible. También los simuladores agrícolas, como *Farming Simulator* (2008), permiten a los estudiantes explorar la relación entre la agricultura y su impacto ecológico.

Otro juego destacado es *Planet Zoo* (2019), donde los jugadores gestionan zoológicos con un enfoque en la conservación de especies en peligro de extinción. Este tipo de juegos no solo educan sobre la protección del medio ambiente, sino que también enseñan sobre los esfuerzos de conservación y el impacto de las actividades humanas en la biodiversidad. Por último, *The Climate Trail* (2019) aborda directamente el cambio climático y sus peligrosas consecuencias, poniendo a los jugadores en el papel de refugiados climáticos en el mundo del futuro.

En los juegos de mesa, existen títulos que permiten trabajar temas como la contaminación y la sostenibilidad de manera más compleja. *CO2* (2012) es un excelente ejemplo de un juego de simulación económica en el que los jugadores deben desarrollar producción industrial, pero enfrentan las consecuencias de la contaminación, y si las emisiones alcanzan un determinado punto, todos pierden. Estas mecánicas ayudan

a entender las dificultades de las negociaciones para controlar la contaminación y la necesidad de invertir en fuentes energéticas sostenibles, enseñando a los alumnos las dificultades y desafíos de frenar el actual cambio climático.

FIGURA 6. Captura del juego *Eco*.



Fuente: <https://store.steampowered.com/>

4.5. POLÍTICA

La política también ofrece grandes oportunidades de aprendizaje mediante juegos. Títulos como *Tropico* (2001) permiten a los jugadores asumir el papel de un dictador que debe gestionar los desafíos de una pequeña isla caribeña. Este juego plantea decisiones complejas, como mantener el control del poder, gestionar recursos y mantener el equilibrio entre las facciones políticas, lo que refleja el funcionamiento de un régimen autoritario. En contraste, *Democracy* (2005) simula un sistema político democrático, donde los jugadores deben equilibrar las demandas de diferentes grupos de interés, tomar decisiones legislativas y gestionar los retos de gobernar un país, lo que permite comparar el funcionamiento de distintos regímenes y entender cómo funcionan los equilibrios de poder.

En el ámbito de los juegos de mesa, *Hegemony* (2023) es un exitoso ejemplo reciente que explora la interacción entre distintas clases sociales. En este juego, cada jugador controla una clase (capitalista, media o

trabajadora) o al Estado, y debe negociar y colaborar con los demás para cumplir sus objetivos propios. Lo interesante de *Hegemony* es que ofrece una representación realista de las tensiones entre clases y la necesidad de encontrar sinergias en una sociedad compleja, mostrando cómo las decisiones políticas afectan a distintos grupos. Por su complejidad ha sido utilizado incluso en educación superior, pero posee mecánicas que se pueden simplificar para aplicar en un aula de secundaria.

En general, este tipo de juegos proporcionan una visión más práctica y reflexiva sobre sistemas políticos y las dinámicas que los gobiernan.

5. CONCLUSIONES

En estas conclusiones nos gustaría destacar el gran potencial que el aprendizaje basado en juegos puede tener en la educación secundaria, un nivel que normalmente se asocia poco con el aprendizaje lúdico. Entre las ventajas más evidentes del uso del aprendizaje basado en juegos está el aumento del interés y la motivación del alumnado, ya que introduce un dinamismo que rompe con la educación tradicional. Los juegos, tanto digitales como de mesa, permiten que los estudiantes enfrenten temas complejos en entornos controlados, facilitando su comprensión. En particular, los videojuegos ofrecen una inmersión significativa para desarrollar contenidos, aunque su aplicación dentro del aula puede ser más limitada. No obstante, su verdadero potencial puede desplegarse cuando los alumnos trabajan con ellos fuera del aula, trayendo sus experiencias para debatirlas y analizarlas en clase.

También hemos podido demostrar que los juegos de mesa ofrecen una mayor flexibilidad para su uso en el aula, ya que el docente puede adaptarlos a los objetivos de aprendizaje de una manera mucho más práctica. Al implementar mecánicas adaptadas, los juegos de mesa permiten introducir conceptos de forma dinámica y de un nivel óptimo para los estudiantes de secundaria. Su integración en el currículo es, por tanto, más fácil, y puede ayudar a consolidar aprendizajes de forma significativa.

Tanto el modelo digital, el videojuego, como el modelo analógico, el juegos de mesa, se presentan como herramientas complementarias que

pueden potenciar el aprendizaje en las diferentes áreas de las ciencias sociales, como hemos visto para la historia, geografía, arte, economía o política. Consideramos que su uso debe ser puntual, pues es lo realista sabiendo el tiempo limitado y las dificultades de cambiar dinámicas más tradicionales, pero creemos que ocasionalmente actividades de este tipo presentan mucho potencial y permiten trabajar y repasar contenidos de forma óptima. Resulta fundamental contar con docentes formados y familiarizados con estos recursos para que su aplicación sea exitosa, pero los resultados merecen el esfuerzo. El aprendizaje basado en juegos puede convertirse en una metodología importante en la educación del futuro, ayudando a fortalecer el sistema educativo y a preparar mejor al alumnado.

6. REFERENCIAS

- Davis, J. S. (2019). IQA: Qualitative research to discover how and why students learn from economic games. *International Review of Economics Education*, 31. <http://doi:10.1016/j.iree.2019.100160>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”, *MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Díaz Vidal, D. (2020). The New Era of Teaching: Using video games to teach macroeconomics. *Journal of Higher Educational Theory and Practice* Vol. 20 (13), 181-192. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v20i13.3843>
- Eisenack, K. (2012). A Climate Change Board Game for Interdisciplinary Communication and Education. *Simulation & Gaming* 44(2-3), pp. 328-348. <https://doi.org/10.1177/104687811245263>
- Fernández Cárcar, M. (2022). Aproximación al aprendizaje basado en videojuegos y su aplicación en las clases de geografía e historia. *Clio. History and History Teaching*, 48, 92-105. https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2022486844
- Gálvez De La Cuesta, M. C. (2006). Aplicaciones de los videojuegos de contenido histórico en el aula. *Icono 14*, 7. <https://doi.org/10.7195/ri14.v4i1.405>

- Gee, J. (2008). Learning and Games. En SALEN, K. (ed.), *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games and Learning*, Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 21-40.
- Gómez Martín, P. P., González Calero, P. A. y Gómez Martín, M. A. (2004). Aprendizaje basado en juegos, *Icono 14*, Vol. 2, N.º 2. <https://doi.org/10.7195/ri14.v2i2.436>
- Gonzalo-Iglesia, J. L., Prades-Tena, J. y Lozano-Monterrubio, N. (2018). Evaluando el uso de juegos de mesa no educativos en las aulas: una propuesta de modelo”, en *Communication Papers, Media Literacy & Gender Studies*, vol. 7 num. 14, 37-48. http://dx.doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v7i14.22274
- Iglesias Amorín, A. (2022). La aplicación de los juegos de mesa en la enseñanza de la Historia. *Clío. History and History Teaching*, (48), 26–49. https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2022486981
- Picó, M. J., Galán-Cubillo, E., & Sáez-Soro, E. (2021). Videojuegos y cambio climático: diseño de una experiencia de cocreación entre arte y ciencia. *Fonseca, Journal of Communication*, (23), 173–196. <https://doi.org/10.14201/fjc202123173196>
- Wu, J. S. y Lee, J. J. (2015). Climate change games as tools for education and engagement. *Nature Climate Change* 5(1), 413-418. DOI: 10.1038/NCLIMATE2566

PBL EN CLASE DE LENGUA ESPAÑOLA: LAS HABLAS ANDALUZAS

VALEEVA ALSU

Escuela Universitaria de Osuna

1. INTRODUCCIÓN

¿Sigue el acento andaluz estando asociado a personas de un bajo nivel cultural tal como ha sido durante prácticamente toda la historia moderna de España? Por desgracia es así (EFE, 2024), pese a que haya habido avances en las últimas décadas (ante todo respecto a la toma de conciencia sobre los prejuicios mismos, que ha derivado en una reducción de los clichés asociados a los andaluces en los medios de comunicación y en la industria del entretenimiento, si bien siguen dándose casos periódicamente). La siguiente pregunta lógica a plantearse sería qué es lo que falla o qué se puede hacer (que no se haya hecho ya) para acabar de forma efectiva con esta serie de prejuicios asociados a los andaluces y, por ende, a las variedades dialectales andaluzas.

No es el objeto del presente trabajo ahondar en el origen de las ideas preconcebidas en torno a las hablas andaluzas, que muchos estudios ya han analizado pormenorizadamente y que, para la mayoría de expertos, hunden sus raíces en problemáticas más de tipo socio-económico que de tipo exclusivamente lingüístico (Menéndez, 2013; Narbona, 2013; Santana, 2020). Las hablas de Latinoamérica, en gran parte herederas de las hablas andaluzas, arrastran en nuestro país unos prejuicios de corte similar, lo cual no hace sino demostrar que el origen geográfico juega un papel secundario en la aparición de dichos clichés. La asociación, por su parte, de prejuicios de otra índole a otras variedades dialectales de la lengua española existentes en nuestro país también viene a indicar que la esfera socio-económica está por encima de todas las

demás en el origen de esta desigualdad en el tratamiento de los hablantes de una misma lengua (Narbona, 2013).

Ahora bien, si el problema existe en la actitud de los hablantes de español fuera de la comunidad andaluza (aunque partes de los rasgos de las hablas andaluzas se extiendan fuera de los límites de dicha comunidad autónoma) respecto de aquellos que se expresan en cualquiera de las variedades dialectales de esta región, ¿deben todos los esfuerzos por combatir esta problemática dirigirse a ese sector mayoritario de la población de nuestro país? La autora de este trabajo, como muchos académicos y miembros de la comunidad educativa andaluza (Moya, 2007; Menéndez, 2013), pensamos que todas las iniciativas dirigidas a combatir estos clichés no podrán gozar de una completa efectividad mientras una parte mayoritaria de la sociedad de Andalucía siga asociando su forma de hablar con un acento cuajado de errores y propio de gente inculta, como, por desgracia, ocurre cuando muchos andaluces comparan su forma de hablar respecto a aquellas propias de otras comunidades (lo cual no es óbice para que una mayoría de andaluces, sin embargo, se declaren orgullosos en múltiples encuestas del patrimonio cultural de Andalucía, del que las hablas andaluzas forman lógicamente parte).

¿Cómo generar en los andaluces un conocimiento objetivo de lo que son y de la importancia que tienen para acervo de esta región las distintas hablas que en ella podemos encontrar sin caer en un estéril chovinismo de provincias? ¿Cómo crear una conciencia común entre hablantes con acentos tan dispares como los que podemos encontrar en Cádiz y Jaén respecto de la singular riqueza que comportan unas formas de hablar que son fruto de una historia de siglos? ¿Cómo preparar, en último término, a los andaluces para saber enfrentarse con las herramientas de la razón a una serie de ideas preconcebidas sobre ellos y su forma de hablar en prácticamente todo el resto de la geografía nacional? La respuesta, como no puede ser de otra manera, es simple: a través de la educación.

El conocimiento de las hablas andaluzas lleva ya largo tiempo formando parte del currículo de las distintas etapas del sistema educativo en Andalucía y, por lo tanto, todos los manuales creados en al menos las dos últimas décadas incluyen dichos contenidos (aunque los

contenidos relativos a la materia, sobre todo en algunas editoriales, han ido haciéndose menos específicos y más generales en las últimas ediciones, tal como ha ocurrido con otros tipos de contenidos). Si bien el conocimiento entre los alumnos andaluces respecto de las variedades dialectales ha aumentado en los últimos años, una mayoría de la población de esta comunidad sigue reflejando una serie de estereotipos respecto a su forma de hablar, lo cual indica en última instancia un desconocimiento de la misma y una nula reflexión acerca de las ideas preconcebidas a ella asociadas.

Sin menoscabo alguno de la denodada labor que los docentes de lengua española llevan a cabo en los centros escolares de Andalucía, este trabajo pretende proponer un modelo de trabajo de los contenidos existentes en el currículo de secundaria (más concretamente en el cuarto curso) respecto de las hablas andaluzas para lograr una asimilación lo más profunda posible de dichos contenidos a través, primero, de la reflexión sobre “qué asocian los alumnos a su forma de hablar” para después ponerlos ante el desafío de crear herramientas útiles a la hora de crear una visión justa de las variedades dialectales de nuestro país.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo es ofrecer un ejemplo de trabajo de los contenidos relativos a las hablas andaluzas en el currículo de secundaria usando como metodología principal el aprendizaje basado en problemas. La propuesta atiende, como se ha enunciado anteriormente, a una necesidad general dentro de la sociedad andaluza de conocer más y mejor las características, origen y valor de los dialectos que la enriquecen de manera que se pueda romper ese “ciclo de estigmatización” de las hablas andaluzas, todavía ampliamente percibido por los hablantes de dichas modalidades. Por otro lado, se pretende ofrecer una propuesta de trabajo de dichos contenidos adaptada a las exigencias de los nuevos currículos, que propugnan una enseñanza en la que se pongan en valor distintos tipos de competencias y procesos cognitivos y se ofrezca al alumno una situación de aprendizaje contextualizada y motivadora.

La propuesta de trabajo, que ya ha sido llevada al aula en múltiples ocasiones, se encuentra plenamente contextualizada (se basa en el currículo de 4º de ESO de la última normativa vigente en la comunidad autónoma andaluza (BOJA nº 104 del 02/06/2023), de forma que ofrezca un modo de trabajo adaptado al modelo de aprendizaje vigente. Se pretende, no obstante, proponer una combinación de procesos de aprendizaje que incluyan, por un lado, el trabajo competencial y cooperativo, y, por otro, sesiones que podríamos describir como “clase magistral” entendida en su acepción tradicional.

3. MARCO TEÓRICO

No es el objetivo del presente trabajo hacer un repaso del marco teórico ya ampliamente desarrollado de la metodología del trabajo basado en problemas, pues, entre otras cosas, dicha metodología es ya muy conocida por la mayoría de los docentes de este país (Schwartz, P. et al., 2012). Se ha escogido la citada metodología por ofrecer la posibilidad de poner en práctica diversos procesos cognitivos y competencias en el marco de un número de sesiones limitado (8-10 sesiones), pues el calendario escolar, como bien saben los docentes, en la mayoría de ocasiones se queda corto respecto de los contenidos a desarrollar. Por esta razón se ha escogido este modo de trabajo en lugar de otros como el trabajo por proyectos, si bien sería completamente posible trasladar el presente ejemplo a la citada metodología (y probablemente haya algunos centros escolares andaluces que hayan dado ese paso, aunque la autora del presente trabajo no ha encontrado evidencias de ello).

La presente propuesta, por lo tanto, contiene los atributos y partes que suelen caracterizar a este tipo de modelos, ante todo la cuestión-problema que gira en torno a la estigmatización de las hablas andaluzas y qué podemos hacer los andaluces por atajarla. La cuestión, previamente contextualizada y debatida, será abordada por los alumnos en pequeños grupos heterogéneos y, como es natural, se valorará la creatividad y originalidad, así como la capacidad de trabajo en equipo y de trabajo autodirigido. Asimismo, los contenidos teóricos son también evaluados mediante una prueba escrita tradicional, siendo la autoevaluación final

una de las principales fuentes de feedback para el docente respecto del correcto desarrollo de la tarea.

4. METODOLOGÍA

4.1. LUGAR EN EL CURRÍCULO (COMPETENCIAS, CRITERIOS Y SABERES)

El presente modelo se basa, como ya se ha indicado anteriormente, en el currículo actual correspondiente al cuarto curso de educación secundaria obligatoria de la comunidad autónoma andaluza (BOJA nº 104 del 02/06/2023). En el marco de dicho currículo, cubre diversas competencias, criterios y saberes en referencia, por un lado, a los contenidos propiamente correspondientes a las hablas andaluzas, y a los relacionados, por otro, a las herramientas de evaluación que se pretenden usar.

Los contenidos del currículo directamente relacionados con las hablas andaluzas serían los siguientes:

4.1.1. Competencias básicas

1. Describir y apreciar la diversidad lingüística del mundo a partir del reconocimiento de las lenguas del alumnado y la realidad plurilingüe y pluricultural de España, analizando el origen y desarrollo sociohistórico de sus lenguas y las características de las principales variedades dialectales del español, como el andaluz, para favorecer la reflexión interlingüística, combatir los estereotipos y prejuicios lingüísticos y valorar esta diversidad como fuente de riqueza cultural.

4.1.2. Criterios de evaluación

1.1. Reconocer e iniciarse en la valoración de las lenguas de España y las variedades dialectales del español, con atención especial a la modalidad lingüística andaluza a partir de la explicación de su origen y su desarrollo histórico y sociolingüístico en algunas manifestaciones orales, escritas o multimodales.

1.2. Identificar y cuestionar prejuicios y estereotipos lingüísticos adoptando una actitud de respeto y valoración de la riqueza cultural, lingüística y dialectal, a partir del análisis de la diversidad lingüística en el

entorno social próximo y de la exploración y reflexión en torno a los fenómenos del contacto entre lenguas y de la indagación de los derechos lingüísticos individuales y colectivos.

Los contenidos relacionados con competencias específicas puestas en práctica para la realización de la tarea presentada comprenden aquellos relacionados con la capacidad de trabajo en grupo, por un lado, y con las capacidades que exija la tarea planteada (dependiendo a su vez del grado de monitorización que el docente ejerza sobre el proceso de resolución del problema planteado). En el caso del presente ejemplo, el trabajo previo del problema planteado (como se verá en la secuenciación) incluye el trabajo sobre un texto y la producción escrita de una opinión sobre dicho texto, por lo que se incluyen contenidos en relación a dichas actividades.

4.1.3. Competencias específicas

- Comprender, interpretar y valorar textos escritos, con sentido crítico y diferentes propósitos de lectura, reconociendo el sentido global y las ideas principales y secundarias, identificando la intención del emisor, reflexionando sobre el contenido y la forma y evaluando su calidad y fiabilidad, para dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos y para construir conocimiento.
- Producir textos escritos y multimodales coherentes, cohesionados, adecuados y correctos atendiendo a las convenciones propias del género discursivo elegido, para construir conocimiento y dar respuesta de manera informada, eficaz y creativa a demandas comunicativas concretas.
- Seleccionar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera progresivamente autónoma, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, e integrarla y transformarla en conocimiento para comunicarla, adoptando un punto de vista crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

4.1.4. Criterios de evaluación

Comprender e interpretar el sentido global, la estructura, la información más relevante y la intención del emisor de textos escritos y multimodales, de cierta complejidad que respondan a diferentes propósitos de lectura, realizando las inferencias necesarias y con diferentes propósitos de lectura que permitan reconstruir la relación entre sus partes, formular hipótesis acerca de la intención comunicativa que subyace a dichos textos, y reflexionar con sentido crítico sobre su forma y contenido.

Planificar la redacción de textos escritos y multimodales de cierta extensión y cierto grado de complejidad atendiendo a la situación comunicativa, destinatario, propósito y canal, enfatizando los usos de la escritura para la toma de apuntes, esquemas, mapas conceptuales o resúmenes, y en la elaboración de textos de carácter académico; redactar borradores y revisarlos con ayuda del diálogo entre iguales e instrumentos de consulta, y presentar un texto final coherente, cohesionado y con el registro adecuado.

Elaborar trabajos de investigación de manera autónoma en diferentes soportes sobre diversos temas de interés académico, personal o social a partir de la información seleccionada.

Como se ha indicado, si la resolución de la tarea (de acuerdo a un interés concreto del docente) tiene como objetivo poner en valor una competencia concreta (como puede ser, por poner un ejemplo, la de expresión oral) los contenidos en relación a dicha competencia podrán ser trabajados y evaluados en el marco del presente trabajo.

4.2. SECUENCIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Presentación del tema y explicación de los contenidos: mediante una presentación que incluye vídeos de hablantes de diferentes de la geografía andaluza se comprobarán los conocimientos previos del alumnado sobre las hablas andaluzas sin entrar todavía en la problemática a ellas asociada.

A continuación se procederá a introducir los contenidos del temario asociados al tema a desarrollar (rasgos de las hablas andaluzas, registros

asociados a dichos rasgos, geografía de dichos rasgos,...). La profundidad de dichos contenidos dependerá del docente, que deberá ajustarla a los resultados de la evaluación inicial y a la herramienta/medio con que vaya a evaluarlos.

Presentación del problema: mediante una segunda presentación que incluye vídeos en los que aparecen clichés asociados a las hablas andaluzas se pone a los alumnos ante el problema que da razón a la tarea. El alumnado tendrá que enfrentarse a la cuestión del origen de dicha problemática.

Debate sobre la cuestión: se realizará una sesión de comprensión escrita teniendo como base el artículo aparecido en el diario El País «El consul y los vendimiadores» (Pons, L. 2017), en el que se habla de la importancia del sesgo económico en los prejuicios asociados a los andaluces. Se pedirá a los alumnos que escriban un texto de acuerdo a una estructura previamente expuesta durante el curso en el que expongan su opinión justificada sobre la cuestión.

Brainstorming y elección del producto: tras la necesaria reflexión sobre los contenidos y la puesta en valor de los conocimientos previos del alumnado, se procederá a la presentación al mismo de la tarea, así como las herramientas y medios de evaluación a través de los cuales serán evaluados.

Los alumnos son agrupados heterogéneamente (el número de miembros de cada grupo dependerá del número total de alumnos del grupo). La elección del producto es, lógicamente, una parte principal del trabajo, por lo que, dependiendo de varios factores entre los que destacan la experiencia del alumnado respecto a este tipo de tareas y la valoración inicial del nivel competencial del alumnado, el docente ejercerá una labor más profunda o más leve de dirección de dicha elección. Entre los productos que los alumnos han escogido a lo largo de los cursos en los que este trabajo se ha llevado a cabo destacan los diccionarios del habla de la localidad natal, la creación de materiales explicativos (vídeos/podcast) sobre la cuestión dirigidos a alumnos de etapas anteriores, el análisis de personajes de habla andaluza en productos de entretenimiento y de los clichés asociados a ellos, etc.

Los miembros de cada grupo tendrán que escoger por consenso el producto a desarrollar de entre las propuestas que cada uno de ellos haya realizado (dichas propuestas deben aparecer en el portafolio individual que cada alumno debe redactar). Una vez escogido el producto, los alumnos organizarán el trabajo a realizar, distribuyendo las diferentes tareas entre ellos (dicha distribución del trabajo se pondrá por escrito por el representante de cada grupo y será enviada en correo electrónico al docente). El trabajo no exige un reparto concreto de roles (documentalista, maquetador,...) porque son los mismos alumnos los que deciden la naturaleza del mismo, pero dicho reparto es posible si el docente lo estima necesario.

Desarrollo del producto: el docente decidirá cuantas sesiones son necesarias para el correcto desarrollo de los productos en los diferentes grupos de alumnos dependiendo de la naturaleza misma de dichos productos (habitualmente se dedica un mínimo de cuatro sesiones). La evaluación del trabajo contempla la observación directa del alumnado mediante una plantilla, por lo que el docente, aparte de dirigir la actividad de los grupos, valorará individualmente a cada alumno.

Exposición de producto: los alumnos presentarán a sus compañeros los productos desarrollados. En dicha presentación deberán participar todos los miembros de cada grupo. Dependiendo de que el docente haya contemplado introducir en el marco de la tarea criterios/saberes en relación a la competencia en producción oral o exposición, dicha presentación del producto ocupará un número concreto de sesiones y será objeto de una mayor o menor preparación por parte del alumnado.

FIGURA 1. *Ejemplo de producto final. Diccionario de palabras típicas.*

DICCIONARIO DE PALABRAS TÍPICAS DE OSUNA

A

Alameda- (Léxico) Sinónimo de plaza.

Arazules- (Léxico) Regaliz.



Ardoria- (Léxico) Sinónimo de salmorejo.

Arrecio- (Expresión) Se dice cuando estas pasando mucho frío.

C

Cacharritos- (Léxico) Atracciones de festivos y usualmente de ferias.

Cañita- (Léxico) Se le denomina así a las pajitas.



Carpeta- (Léxico) Mochila.

Cebadura- (Léxico) Rozadura que se suele tener en la parte de atrás del tobillo.

Chaleco- (Léxico) Se le denomina así a muchas partes de arriba para vestir con mangas largas.

Fuente: Trabajos proporcionados por el centro escolar

7. Herramientas y medios de evaluación y autoevaluación: las herramientas de evaluación y los medios a ellas asociados son múltiples y, por supuesto, dependen de la ya mencionada elección inicial de criterios/saberes a evaluar. Entre los mismos, destacaremos por haberse usado ya con éxito los siguientes:

- Plantilla de trabajo de comprensión lectora (medio: plantilla): nos permite evaluar la competencia en comprensión escrita.

FIGURA 2. *Plantilla para trabajar la comprensión lectora del texto “El cónsul y los vendedores”*

Trabajo del texto (cuestionario):	
Indicar tipo de texto y funciones del lenguaje justificando la respuesta.	
¿Cuáles son las palabras clave del texto? ¿Cuáles son las ideas principales del texto? ¿Cómo se organizan?	
Buscar en el texto sinónimos de las siguientes palabras:	
Idioma:	- Vocabulario:
Periódicos:	- Despido:
Lema, logo:	- Ridiculización:
Antiguo:	- Ocurrente, divertido:
Galardón:	- Características:
¿A quién criticó el cónsul español en Washington? ¿Por qué?	
¿Dónde se habla el mejor español en la actualidad según la población española? ¿Por qué?	
¿Por qué el acento andaluz es criticado, según el autor del texto?	
¿Hablan los andaluces de forma vulgar? ¿Por qué?	
¿Qué opinión tienes del acento andaluz? ¿Cuál es la imagen de Andalucía en el resto de España? ¿Qué responsabilidad tienen los andaluces en esa imagen? ¿Qué podemos hacer para mejorarla?	

Fuente: Trabajos proporcionados por el centro escolar

- Texto (medio: rúbrica): nos permite evaluar tanto la competencia en producción escrita como la valoración por parte del alumnado de la riqueza dialectal de nuestro país.
- Producto (medio: rúbrica): aparte de la lógica habilidad para elaborar trabajos de investigación antes mencionada, la valoración del producto nos permitirá evaluar un amplio espectro de competencias que el docente previamente ha tenido que seleccionar y de las cuales se deberá informar al alumnado previamente al inicio del desarrollo del producto.

TABLA 1. *Relación actividades-criterios de evaluación*

ACTIVIDAD	CRITERIO DE EVALUACIÓN	DURACIÓN - AGRUPAMIENTO	MEDIO PRODUCTO
Visionado de vídeos y comentario de los mismos en base a un cuestionario establecido.	1.1. Reconocer e iniciarse en la valoración de las lenguas de España y las variedades dialectales del español, con atención especial a la modalidad lingüística andaluza a partir de la explicación de su origen y su desarrollo histórico y sociolingüístico en algunas manifestaciones orales, escritas o multimodales.	1 hora. Individual.	Portfolio: reflexión individual en torno a un cuestionario.
Visionado y debate en torno a unos materiales visionados por el alumnado que contienen ideas preconcebidas sobre las hablas andaluzas.	1.2. Identificar y cuestionar prejuicios y estereotipos lingüísticos adoptando una actitud de respeto y valoración de la riqueza cultural, lingüística y dialectal, a partir del análisis de la diversidad lingüística en el entorno social próximo y de la exploración y reflexión en torno a los fenómenos del contacto entre lenguas y de la indagación de los derechos lingüísticos individuales y colectivos.	1 hora. Individual.	Plantilla: observación de la participación del alumnado en el intercambio de ideas.
Lectura y realización de actividades de comprensión escrita en torno a dicho texto.	4.1. Comprender e interpretar el sentido global, la estructura, la información más relevante y la intención del emisor de textos escritos y multimodales, de cierta complejidad que respondan a diferentes propósitos de lectura, realizando las inferencias necesarias y con diferentes propósitos de lectura que permitan reconstruir la relación entre sus partes, formular hipótesis acerca de la intención comunicativa que subyace a dichos textos, y reflexionar con sentido crítico sobre su forma y contenido.	1 hora. Individual	Portfolio: actividades de trabajo de la comprensión escrita.
Reflexión por escrito respecto del texto previamente trabajado. Reflexión grupal en torno a las reflexiones de los alumnos (paso previo al brainstorming de elección del producto).	5.1. Planificar la redacción de textos escritos y multimodales de cierta extensión y cierto grado de complejidad atendiendo a la situación comunicativa, destinatario, propósito y canal, enfatizando los usos de la escritura para la toma de apuntes, esquemas, mapas conceptuales o resúmenes, y en la elaboración de textos de carácter académico; redactar borradores y revisarlos con ayuda del diálogo entre iguales e instrumentos de consulta, y presentar un texto final coherente, cohesionado y con el registro adecuado.	2 horas. Individual y en gran grupo.	Portfolio: reflexión por escrito en base a una guía de producción escrita previamente explicada.

Desarrollo del producto final por grupos.	6.2. Elaborar trabajos de investigación de manera autónoma en diferentes soportes sobre diversos temas de interés académico, personal o social a partir de la información seleccionada.	4 – 6 horas. Por grupos.	Productos finales: cada grupo desarrollará el producto previamente escogido repartiendo la tareas que dicho producto implique.

Fuente: elaboración propia

5. RESULTADOS

La realización del presente trabajo durante los últimos cuatro cursos lectivos ha permitido llegar diversos resultados observables sobre los efectos positivos del mismo en relación a los contenidos a evaluar:

- Un mayor grado de motivación por parte del alumnado respecto de las actividades a realizar, lo cual se evidencia en los criterios asociados a la participación dentro de la rúbrica asociada al producto final
- Una mejora en el conocimiento objetivo de los contenidos teóricos a desarrollar, lo cual se refleja en los resultados de las pruebas escritas antes y después de la realización de la tarea.
- Una mayor concienciación del alumnado respecto de la problemática asociada a las hablas andaluzas y de las razones reales de la misma, evidenciada en los textos que el alumnado escribe respecto del artículo que leen.
- Mayores posibilidades de trabajo de la cuestión tratada entre diferentes etapas educativas de un mismo centro escolar, lo cual queda demostrado por el uso en cursos de primaria de materiales elaborados por alumnos de secundaria.

6. CONCLUSIONES

En primer lugar, nos gustaría destacar la utilidad de la metodología PBL para tratar problemáticas correspondientes al ámbito lingüístico (que muchas veces no son el objeto prototípico de este tipo de metodologías). No obstante, en el presente ejemplo se hace necesario un

tratamiento muy profundo de la cuestión como requisito previo a la presentación del problema-cuestión.

En segundo lugar, podemos concluir que pese a los muchos años que las hablas andaluzas llevan formando parte del currículum de diversas etapas del sistema educativo andaluz, las actitudes de la gran parte del alumnado siguen dejando traslucir que, pese a haber avances respecto de la cuestión, los prejuicios asociados a las hablas andaluzas siguen siendo un problema común en la juventud andaluza. Por lo tanto, los trabajos que traten esta problemática, ya sean usando la metodología PBL o cualquier otra, siguen siendo objetivamente necesarios.

7. REFERENCIAS

- EFE. (26 de febrero 2024). Dos de cada tres andaluces siente enfado cuando se les critica el acento, según encuesta. *EFE*. <https://bit.ly/3YySdOi>
- Menéndez, E. (2013). La enseñanza de la lengua en Andalucía y el andaluz en los medios de comunicación. Universidad Internacional de Andalucía
- Moya, J.A. (2007). Las hablas andaluzas y la enseñanza de la lengua. (*Actas de las XII Jornadas sobre la enseñanza de la lengua española*). Universidad de Granada
- Narbona, A. (coord.) (2013). *Conciencia y valoración del habla andaluza*. Sevilla, UNIA.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *BOJA* nº 104 del 2 de junio del 2023. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/104/36>
- Pons, L. (2 de agosto del 2017). El cónsul y los vendimiadores. *El País*
- Santana, J. (2020). Percepción de las variedades andaluza y castellana de los jóvenes sevillanos: un análisis contrastivo. *ONOMÁZEIN Revista de lingüística, filología y traducción*
- Schwartz, P., Mennin, S., Webb, G. (2012). *Problem – based learning. Case studies, experience and practice*. Stylus Publishing INC. USA

EL BOOKTAG COMO HERRAMIENTA DE DINAMIZACIÓN LECTORA Y FOMENTO DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL. ANÁLISIS DEL FENÓMENO Y REVISIÓN DE SUS APLICACIONES EDUCATIVAS

ANDREA MACEIRAS LAFUENTE
Universidade da Coruña

1. INTRODUCCIÓN

La integración de las competencias clave en el currículo de la LOMLOE y su importancia dentro de esta ley educativa ha supuesto un avance significativo para la didáctica de las lenguas y las literaturas hacia nuevas perspectivas docentes. En el marco competencial e integrador recogido en los Decretos 156/2022 y 157/2022, el enfoque prescriptivo de las lenguas y literaturas y, especialmente, la revisión histórica que caracterizaba tradicionalmente cualquier estudio literario, se ven trascendidos por el uso de metodologías innovadoras y por la asunción de nuevas perspectivas que abogan por enfoques más motivadores y creativos, centrados en los usos discursivos y pragmáticos de la lengua y en la apreciación de la literatura como forma de disfrute, de apertura hacia nuevas ideas, de afianzamiento de las capacidades críticas y de diálogo con los contextos multimedia. Se propone, en definitiva, un acercamiento más pleno y consciente a los textos que favorece de la adquisición de estrategias para el cultivo de la lectura analítica, vinculada a las nuevas tecnologías y al aprendizaje autónomo, todo ello con vistas a su aprovechamiento no solo en el período de escolarización del individuo, sino también una vez concluido este (*longlife learning*).

Con todo, la lectura y, muy especialmente, la comprensión lectora, sigue constituyendo un pilar fundamental no solo en las materias del

ámbito lingüístico, sino como elemento vertebrador que rige en buena medida los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, los resultados del informe PISA 2022 para España indican una caída de catorce puntos con respecto a los valores obtenidos en 2022, situando a España en el promedio de países de la Unión Europea y OCDE. Al reto de subsanar las carencias de comprensión lectora del alumnado, se suma el desafío de hacerlo en contextos multimodales y, muy especialmente, en los espacios textuales digitales, cuya casuística es enormemente diversa y cuyo grado de veracidad, subjetividad y rigor informativo debe ser abordado desde el punto de vista discursivo y analítico.

Sin embargo, esta situación ofrece también la oportunidad de explorar nuevos recursos de aprendizaje en conexión con el avance de los tiempos. Las redes sociales, integradas en la vida cotidiana del alumnado a través de su impacto directo o indirecto, ofrecen multitud de recursos innovadores que pueden ser utilizados en los contextos docentes al servicio de la dinamización lectora. El aprovechamiento de los mismos se plantea de forma implícita y explícita en los currículos de Educación Primaria y Secundaria, que refieren la necesidad de incorporar textos de carácter multimodal y de promover la integración de las nuevas tecnologías en las áreas literarias y lingüísticas, además de sugerir específicamente la incorporación de estrategias tomadas de estos fenómenos, tales como el *booktrailer* (RD 156/2022, 50266) y la elaboración de recomendaciones al estilo de *booktube* (RD 156/2022, 50329). Sin embargo, existen otros muchos recursos útiles aplicables al ámbito educativo, entre los que destaca el *booktag*, objeto de estudio de este trabajo.

2. LAS COMUNIDADES LECTORAS DIGITALES

La socialización humana se ha visto transfigurada por las nuevas formas de comunicación propiciadas por el auge de las tecnologías y, muy especialmente, por la popularización de las redes sociales. La interacción a través de internet permite la consecución de altos niveles de intimidad, la posibilidad de evidenciar aspectos profundos de la personalidad o el alivio de la soledad y depresión (Moral Toranzo, 2009, 233). A los beneficios interpersonales que puedan derivarse de su uso, se

suma un deseo social de evasión y entretenimiento (Jenkins, 2008), la redefinición del autoconcepto o identidad personal mediante las redes sociales (Renau Ruiz et al., 2013) y el establecimiento de grupos relacionados por afinidades e intereses comunes, lo que da lugar al nacimiento y auge de una nueva cultura juvenil (Morduchowicz, 2012).

En este contexto, se constata el surgimiento de comunidades lectoras digitales, conformadas en un amplio porcentaje por adolescentes y jóvenes, las cuales constituyen uno de los fenómenos literarios más significativos de las últimas décadas. La lectura en comunidad tiene su equivalente tradicional y analógico en la conformación de clubs de lectura, actividad cada vez más difundida dentro del ámbito educativo que poco a poco se consolida como un medio efectivo de promoción y difusión de los libros. En relación a los rasgos definitorios de la lectura en comunidad y, a propósito de los clubs de lectura, señala Torres tres características esenciales de los mismos: la participación en los procesos de lectura conjunta, la solidaridad y aceptación del rol propio en el conjunto de la comunidad y la oposición establecida a través del diálogo constructivo (Torres, 2013, 135). Dichos rasgos son aplicables también al universo virtual.

Las comunidades lectoras suponen, de hecho, una suerte de actualización de los clubs de lectura tradicionales que aprovechan las oportunidades ofrecidas por las nuevas tecnologías. Su vínculo se establece fundamentalmente a través de la recomendación informal de lecturas, alcanzando niveles antes reservados a la crítica profesional con dinámicas basadas en la elaboración de reseñas las cuales, a pesar de sus posibles carencias, constituyen una revolución, especialmente en el ámbito de la literatura juvenil (Velasco Urbano & Trillo Domínguez, 2019). Si bien, se ha señalado su falta de objetividad o ciertas insuficiencias formales, su función como nuevos espacios de crítica literaria se ha ido consolidando en los últimos años (López-Redondo y Fernández-Barro, 2023) de tal modo que es posible considerar que los foros virtuales son la actualización de las antiguas tertulias literarias (Lluch, Tabernero Sala y Calvo Valios, 2015, 802) y que formatos como Bookstagram constituyen la principal fuente de recomendación entre el público joven (López Redondo & Fernández Barrero, 2023).

3. EL FENÓMENO BOOK Y EL BOOKTAG

La consolidación de estas comunidades lectoras digitales se vincula indisociablemente al fenómeno *book*, conformado principalmente por Booktube, Bookstagram y Booktok, que comparten el anglicismo *book* como seña de identidad. Se trata de comunidades centradas en divulgar, difundir, compartir y transmitir su pasión por la literatura en las principales redes sociales. En el ámbito de habla hispana, la creación de contenidos literarios especializados dentro de Youtube comienza hacia el año 2012 (Noguera Fernández, 2020). Los *boktubers* se convierten así en los primeros divulgadores de este tipo, creando sus propios códigos, lenguajes, retos, juegos y actividades. Tanto su filosofía esencial, centrada en el disfrute de los libros, como sus dinámicas identitarias, se trasladaron posteriormente a otras redes sociales, constituyéndose así las comunidades de Bookstagram y Booktok, que por su naturaleza ágil e interactiva propiciaron la difusión a mayor escala de esos juegos y retos literarios, al tiempo que creaban otros nuevos. Así, los *book haul*, los *wrap up*, los *unboxing* o los *book shelf tour* son modelos de creación de contenidos que se han repetido hasta consolidarse como tendencias generales que cada creador o creadora adapta en función de sus intereses.

Dentro de este tipo de prácticas, se encuentra el *booktag*. El *booktag* es un desafío o reto lector que consiste en dar respuesta a un cuestionario lector, orientado generalmente desde una perspectiva temática, que incorpora elementos creativos y un claro componente lúdico. Su objetivo es la elaboración de una lista alternativa de lecturas, es decir, se trata de una excusa para hablar de libros de forma abierta y desenfadada. La agudeza del juego se basa en la creatividad, puesto que cuanto más ocuriente sea el vínculo que funciona como nexo temático, mayor será la originalidad del *booktag*. Asimismo, es frecuente la adscripción de los *booktags* a modas o elementos populares, tales como películas, grupos musicales o eventos señalados, hecho que contribuye a aumentar su popularidad y vincula el *booktag* con el fenómeno *fandom*. En cuanto a su forma de transmisión, como su propio nombre indica, los *booktag* circulan en la red al modo de juegos en cadena, de modo que los usuarios pueden crearlos, resolverlos, etiquetar a otras personas e invitarlas a que

respondan, a su vez, al desafío. El potencial temático de los *booktag* es, por tanto, ilimitado, como también lo es su alcance.

4. OBJETIVOS

Si bien existe bibliografía a respecto de las comunidades lectoras de Booktube, Bookstagram y Booktok y de las posibles aplicaciones de algunos sus recursos como el *booktrailer* al ámbito educativo, el potencial docente del *booktag* parece haber pasado desapercibido en relación a otro tipo de dinámicas. La hipótesis inicial de este artículo es que el uso del *booktag* no solo resultaría eficaz como parte de las nuevas metodologías aplicables en las áreas lingüísticas y literarias, sino que, por su versatilidad y la diversidad de sus temáticas, podría contribuir al afianzamiento de otras competencias clave, al conectar el aprendizaje de los contenidos adscritos a estas áreas con otros núcleos de interés y, muy especialmente, con el uso de las nuevas tecnologías y el desarrollo del criterio propio y la autonomía lectora y del aprendizaje.

Es por eso que los objetivos del presente trabajo son:

- Seleccionar y analizar un corpus representativo de los *booktags* que circulan por Bookstagram, como red social en donde su uso está ampliamente extendido.
- Organizar a través de una clasificación temática los *booktags* seleccionados.
- Establecer una primera aproximación a las posibilidades docentes que plantea este recurso, especialmente de cara al trabajo de las competencias clave desde las materias de lenguas y literaturas.

5. METODOLOGÍA

Dado el volumen de miembros de la comunidad lectora de Bookstagram y la inabarcable cantidad de publicaciones generadas por los mismos, se ha optado por limitar el objeto de estudio al seguimiento de un único *hashtag* relativo al uso del *booktag* en las publicaciones de

Bookstagram. El *hashtag* escogido es el de #booktagliterario por delimitar el objeto de estudio hacia las obras literarias y por circunscribir el ámbito de estudio a la lengua española, puesto que el término simple *booktag* (al igual que muchos otros anglicismos, como los mencionados en el apartado anterior) es empleado por la comunidad lectora en distintos idiomas y países, de tal modo que su búsqueda simple genera una cantidad inabordable de resultados. De este modo, el buscador de *hashtags* de Instagram ha permitido la recuperación de 102 resultados que componen un corpus limitado, pero suficiente para establecer un primer acercamiento al análisis del *booktag* desde la perspectiva docente, objeto último de la presente investigación.

6. ANÁLISIS

De los 102 resultados que se obtuvieron en la búsqueda del *hashtag* #booktagliterario, 4 de ellos se correspondían con *reels* y 98 con publicaciones que combinaban la imagen fotográfica con contenidos textuales, tanto insertos en las propias imágenes, como en los apartados oportunos de las publicaciones. Su fecha de publicación en la plataforma Instagram es reciente, puesto que el rango de años oscila entre 2019 y 2024. A su vez, la creación de estas publicaciones es obra de 58 creadores/as de contenido y de una librería especializada. De las 102 publicaciones etiquetadas con el *hashtag* #booktagliterario, 3 están escritas en portugués, lo que las deja fuera del rango lingüístico establecido y 4 están vinculadas con la literatura, pero no presentan un *booktag* como tal, lo que las excluye del análisis. Por tanto, el total de publicaciones analizadas es de 95. Ninguna publicación presenta más de un *booktag*, por lo que el número total de *booktags* analizados es también de 95.

La clasificación realizada ha dado lugar a 13 grandes grupos temáticos de diversa índole. A continuación, se expone la categorización de dichos grupos y se indica entre paréntesis el número de *booktags* encontrados en cada uno de ellos.

6.1 BOOKTAGS QUE ALUDEN AL ARTE (3)

Se trata de *booktags* que exploran la relación de la literatura con otras disciplinas artísticas. Por ejemplo, pueden relacionar libros que por su

temática tengan algún nexo, ya sea real o metafórico, con las distintas artes (pintura, escultura, arquitectura, cine, música) o vincular diversas lecturas de forma libre y creativa con los elementos del arte pictórica y sus tipologías (lienzo, desnudo, retrato, paisaje...). Algunos de los enunciados prestan atención a los elementos peritextuales (como la portada), otros a emociones y deseos (por ejemplo, libro del que te gustaría hacer una canción o libro del que te gustaría que hubiese película) y otros a la subjetividad lectora (libro que podría ser un retrato de tu personalidad).

6.2. BOOKTAGS QUE TOMAN COMO PUNTO DE PARTIDA EL CALENDARIO (5)

Estos *booktags* se basan en el calendario anual y abordan distintas propuestas en relación al mismo. Suelen actuar como una recapitulación o diario de las lecturas realizadas cada mes, pero también pueden establecer relaciones temáticas entre motivos presentes en obras literarias y las estaciones del año, los días de la semana, etc.

6.3. BOOKTAGS RELACIONADOS CON FECHAS Y EVENTOS CONCRETOS (4)

En conexión con la categoría anterior, se trata de *booktags* que se publican en fechas señaladas, como Navidad o Halloween y relacionan la experiencia lectora con elementos propios de las celebraciones o eventos a los que hacen referencia. Por ejemplo, los *booktags* de Navidad suelen referirse a personajes literarios a los que se invitaría a la cena navideña, libros que se piden como regalo o familias literarias con las que se celebrarían los festejos.

6.4. BOOKTAGS BASADOS EN NÚMEROS Y LETRAS (6)

Se trata de *booktags* que juegan con números y letras con la finalidad de evocar lecturas. Así, dentro de los *booktags* cuyo núcleo es un número encontramos aquellos que tienen naturaleza de un reto en el que se han de mencionar libros hasta alcanzar una cifra determinada (por ejemplo, cinco novelas de terror, cinco personajes villanos, cinco libros que no hayas podido terminar...). Entre los *booktags* relacionados con letras son recurrentes los que piden títulos o nombres de personajes

cuya inicial se corresponda con cada una de las letras del nombre de la persona que realiza el *booktag*.

6.5. BOOKTAGS REFERIDOS A LA ESCRITURA CREATIVA (4)

El perfil habitual de los creadores/as de contenido de Bookstagram no se agota en el de lector/a, sino que muchos de ellos también se dedican a la escritura y en numerosas ocasiones cuentan con publicaciones propias. Por eso, no resulta extraño encontrar *booktags* enfocados en la escritura creativa, ya sea profesional o aficionada. En este tipo de *booktag* se pregunta por el último libro escrito, el que se desearía escribir o se pide que se enumeren autores/as y títulos que actúen como modelos de identificación o referencia para los escritores/as que realizan el *booktag*.

6.6. BOOKTAGS SOBRE TÍTULOS DE FICCIÓN (22)

Se trata de *booktags* que se centran en obras concretas o que establecen vínculos intertextuales con las mismas, ya sean otras obras literarias, películas inspiradas en libros, series o películas de animación. De los 22 resultados correspondientes a esta categoría, 10 son *booktags* inspirados en el universo Disney, mientras que 4 se basan en la saga de *Harry Potter*. Los restantes aluden a otras obras y películas muy diversas, como la novela clásica *Alicia en el País de las Maravillas*, las novelas juveniles *Percy Jackson* y *Una corte de rosas y espinas*, la serie televisiva *Friends* o la película *Barbie*, por ofrecer algunos ejemplos de la variedad encontrada. En algunos casos, los *booktags* tienen como objeto la obra con la que comparten título. Por ejemplo, pueden centrarse en preguntas relativas a personajes, escenarios o elementos favoritos de una novela o saga concreta. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el producto de ficción se emplea como excusa para traer a colación otros títulos leídos, a modo de desafío lector. Por ejemplo, es frecuente que los *booktags* inspirados en Disney hagan referencia a las princesas protagonistas de las películas y se basen en sus características intrínsecas para establecer vínculos con las lecturas. Así, la guerrera Mulán haría alusión a un libro con batallas, Bella a una protagonista independiente a su imagen y semejanza, Rapunzel a un libro extenso como su cabello y la sirena Ariel a un libro con mar. Del mismo modo se aprovecharían

personajes y situaciones de películas, series y libros para otro tipo de vinculaciones literarias.

6.7. BOOKTAGS INSPIRADOS EN GRUPOS MUSICALES (3)

En este caso, el vínculo con los libros se establece a través de grupos musicales o canciones concretas. Los tres resultados recuperados dentro de este grupo se refieren a bandas de k-pop o pop coreano y, del mismo modo que ocurría con las películas, series o libros, establecen intertextualidades entre títulos y temáticas de canciones o la personalidad de los integrantes del grupo con los libros.

6.8. BOOKTAGS BASADOS EN RELACIONES AFECTIVAS (5)

Se trata de cuestionarios inspirados en las relaciones de amistad y amor. Así, en el *booktag* del amigo, se pide que se indiquen libros que desempeñen el papel de un amigo mayor (libro clásico), un amigo de toda la vida (libro que recuerdes) o un mejor amigo (libro favorito), mientras que en el de amor se exploran las vivencias de personajes que viven romances literarios o con los que se desearía compartir sentimientos amorosos.

6.9. BOOKTAGS SOBRE LA EXPERIENCIA LECTORA (8)

Este tipo de *booktag* no tiene como foco la recuperación de títulos concretos, sino que se centra en las experiencias lectoras en sí mismas. En este grupo se engloban aquellos *booktags* que promueven el auto conocimiento lector a través de enumeraciones (por ejemplo, enumerar 10 rasgos de “mi yo lector”), aquellos que se centran en virtudes o defectos lectores (mejores cualidades como lector/a, manías, costumbres, singularidades...), etc. Categoría especial merece un *booktag* que aparece en dos cuentas distintas y que recupera los derechos del lector descritos por Daniel Pennac para asociarlos a libros que hayan propiciado experiencias lectoras concretas, por ejemplo el “derecho a no leer” se interpreta como un libro que no se haya leído, pero del que se haya visto la adaptación cinematográfica y el “derecho a saltarse páginas” se conecta con la experiencia de leer un libro de forma fragmentaria, buscando solo la información relevante para el lector/a.

6.10. BOOKTAGS QUE SE CENTRAN EN OBRAS FAVORITAS (3), LIBROS PENDIENTES O TBR (5) Y LIBROS DESEADOS O WISH LISTS (1)

Estos tres tipos de *booktag* podrían formar parte de la misma categoría, puesto que con frecuencia alteran la habitual dinámica de pregunta-respuesta para solicitar la realización de listas de libros. En el caso de los libros pendientes, este tipo de *booktag* se suele realizar al final del año y su denominación responde a las siglas TBR (*to be read*). En relación a las *wish list* o listas de deseos se trata de un concepto frecuente del mundo de Instagram que se aplica a distintos objetos que se desea poseer y que, en este caso, se traslada al plano literario para realizar una lista de libros que adquirir en el futuro.

6.11. BOOKTAGS QUE TOMAN EN CUENTA LAS EMOCIONES (5)

Los *booktags* sobre emociones remiten a la cualidad más profunda e inherente de la literatura: la de despertar sentimientos en los lectores y lectoras. Se trata de *booktags* en los que se enumeran distintas emociones (alegría, tristeza, enfado...) que han de ser vinculadas con distintos títulos que las hayan generado. En 2 de los 5 *booktags* correspondientes a esta categoría, se hace alusión directa a la película de *Inside Out*, por lo que también podría vincularse a la temática de la intertextualidad.

6.12. BOOKTAGS SOBRE OTRAS TEMÁTICAS CONCRETAS ESPECÍFICAS (12)

Las temáticas que alimentan la creación de *booktags* son infinitas. Se agrupan aquí *booktags* que sí tienen un núcleo temático bien definido pero que, por su heterogeneidad no conforman una categoría propia. Algunos de estos *booktags* relacionan los libros con temas tan dispares como las brujas, los signos del zodiaco, las partes del cuerpo, los colores, los pecados capitales o el fútbol, por citar algunos ejemplos.

6.13. BOOKTAGS MISCELÁNEA (9)

Dentro de esta categoría se engloban aquellos hashtags que formulan preguntas generales sobre libros, sin adscribirse a ninguna temática concreta, combinando arbitrariamente elementos de las categorías anteriores. Así, pueden referirse indistintamente a experiencias lectoras, títulos favoritos o pendientes, recomendaciones, lecturas pasadas y actuales o elementos como personajes y escenarios concretos.

7. APLICACIÓN DIDÁCTICA

La relación entre la clasificación establecida y las aplicaciones docentes que se pueden derivar de la misma es tan amplia como las necesidades educativas que presente el alumnado al que se destinen las posibles dinámicas surgidas. Se ofrece a continuación una aproximación inicial a sus usos docentes en relación a la categorización establecida en el apartado anterior.

7.1. BOOKTAGS QUE ALUDEN AL ARTE

Este tipo de *booktags* pueden emplearse dentro de la elaboración de proyectos de carácter interdisciplinar que conecten las distintas artes. También permiten el análisis de elementos peritextuales de las obras a través del protagonismo de las portadas. Asimismo, las conexiones formales y temáticas derivadas de este tipo de *booktag* permiten al alumnado establecer vínculos significativos entre las distintas disciplinas artísticas, localizando puntos en común entre ellas y fomentando el análisis comparativo, hecho que contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales.

7.2. BOOKTAGS SOBRE TÍTULOS DE FICCIÓN

La conexión entre las lecturas personales con otras obras literarias de ficción permite un enriquecimiento cultural muy amplio y fomenta el establecimiento de puentes entre el pasado y el presente. Al mismo tiempo, la integración de elementos propios de la cultura popular, la inclusión de películas y series propicia espacio para la reflexión sobre la capacidad adaptativa de la literatura a los formatos audiovisuales y acerca al alumnado obras que pueden resultarles distantes o carentes de interés, actualizándolas y trayéndolas al presente. En este sentido, mejora la competencia en comunicación lingüística y la competencia en conciencia y expresión culturales. Por otro lado, el estudio comparado de las distintas literaturas permite, al tiempo, la integración lingüística a la hora de abordar proyectos en este sentido, por lo que su uso también sería adecuado a la hora de trabajar la competencia plurilingüe.

7.3. BOOKTAGS BASADOS EN NÚMEROS Y LETRAS

El trabajo de la competencia científica dentro del ámbito de las lenguas supone con frecuencia un reto difícil de asumir por parte del profesorado que imparte estas materias. Las posibilidades que ofrecen los *booktags* basados en números son muy amplias y pueden contribuir a paliar esta carencia. El trabajo con dígitos concretos (el número π , la proporción áurea), la tabla periódica o incluso el planteamiento de fórmulas en los distintos enunciados del *booktag* pueden constituir una manera no forzada de incorporar elementos propios de las áreas científicas dentro de las estrategias de dinamización lectora y mejorar, de este modo, la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería.

7.4. BOOKTAGS SOBRE ESCRITURA CREATIVA

Incentivar el desarrollo de la producción escrita, ya sea de carácter académico o creativo, supone uno de los principales objetivos de las materias que implican el estudio de la lengua y la literatura. Si bien no es posible realizar este *booktag* como tal con todo el alumnado, puesto que se refiere a la escritura creativa autónoma, sí que existe la opción de aprovechar este *booktag* para indagar, por ejemplo, en dificultades con las que el alumnado pueda encontrarse a la hora de escribir o en la aproximación emocional a la escritura, reconociendo actitudes, prejuicios o carencias que muchas veces provocan el rechazo de la misma. En este sentido, podría utilizarse para la mejora de la competencia en comunicación lingüística.

7.5. BOOKTAGS QUE TOMEN COMO PUNTO DE PARTIDA EL CALENDARIO

Los portafolios y los diarios de lectura constituyen una estrategia metodológica ampliamente difundida en los distintos niveles educativos que permite dar cuenta del trabajo o lecturas realizadas desde un punto de vista retrospectivo que fomenta la reflexión, la autonomía y el análisis de lo aprendido. Los *booktag* que toman como punto de partida el calendario pueden vincularse a este tipo de herramientas educativas. Así, permitirían realizar revisiones panorámicas de las obras leídas, profundizar en su análisis y crear rutinas lectoras que impliquen coherencia,

constancia y responsabilidad. Pueden ser empleados como una dinámica concreta o como una actividad marco que recopile las lecturas realizadas a lo largo del curso. También pueden emplearse para medir el contacto que se ha establecido con libros y otros productos de ficción dentro de una asignatura, de forma que podrían suponer incluso una reinterpretación de la perspectiva historicista, ampliándose hasta abarcar distintos períodos históricos y literarios y sus respectivas manifestaciones. El estudio de la evolución de tópicos y motivos culturales o literarios a lo largo del tiempo también se adscribe a esta categorización. Se trata de un tipo de *booktag* que invita a la organización por fechas, al desarrollo implícito de líneas temporales, a la estructuración de la información para su posterior análisis y que, por todos estos motivos, conecta con la competencia personal, social y de aprender a aprender.

7.6. BOOKTAGS RELACIONADOS CON FECHAS Y EVENTOS CONCRETOS

La celebración de efemérides es una actividad frecuente en los contextos educativos formales. Este tipo de *booktags* permiten un acercamiento literario a distintas fechas señaladas como Navidad, Halloween, pero también San Valentín, el Día del Libro o el Día de las Escritoras. Dependiendo del enfoque que se les otorgue, pueden funcionar como estrategias vinculadas al Plan Lector de la biblioteca escolar o como actividades propias de las materias de lenguas y literaturas, contribuyendo al fomento de la mejora de las competencias en comunicación lingüística y en conciencia y expresión culturales.

7.7. BOOKTAGS INSPIRADOS EN GRUPOS MUSICALES

El trabajo con grupos musicales de actualidad entronca con las reflexiones y propuestas establecidas en el grupo 7.1., puesto que conecta la literatura con la música, al tiempo que la actualiza, trabajando las competencias ya señaladas en dicho apartado.

7.8. BOOKTAGS BASADOS EN RELACIONES AFECTIVAS

El desarrollo de las capacidades interpersonales e intrapersonales es una de los grandes desafíos en los que se halla inmerso el sistema educativo.

Reflexionar sobre las distintas relaciones afectivas a través de los libros puede suponer también una mayor comprensión de las mismas. A través de este tipo de *booktags* no solo es posible revisar la amistad o el amor, estableciendo modelos sanos de relación afectiva, sino que también propicia la reflexión sobre otro tipo de valores, tales como la igualdad, la tolerancia, el apoyo mutuo, la solidaridad, el respeto y otras realidades que contribuyen a la mejora de la competencia ciudadana.

7.9 Y 7.10. BOOKTAGS SOBRE LA EXPERIENCIA LECTORA, OBRAS FAVORITAS, LIBROS PENDIENTES Y LECTURAS DESEADAS

Se trata de un tipo de *booktag* que, por su conexión física y directa con los libros, parece oportuno incorporar a través del uso de la biblioteca escolar en el contexto de diversas materias. El contacto directo con los libros, la libertad lectora asociada al deseo, la postergación o la predilección por determinados libros supone la mejor herramienta de dinamización posible, puesto que fomenta la autonomía lectora a través de la vivencia experiencial y la asunción del criterio propio. La reflexión consciente del alumnado sobre sus propias necesidades lectoras en consonancia con su formación personal y académica, la posible detección de carencias en el fondo de la biblioteca del centro escolar por parte del estudiantado o la investigación guiada hacia la concepción de los libros como herramienta fundamental para el aprendizaje fomenta no solo la competencia personal, social y de aprender a aprender, sino marcadamente la competencia emprendedora, que invita a afrontar retos desde la capacidad crítica.

7.11. BOOKTAGS QUE TOMAN EN CUENTA LAS EMOCIONES

La gestión emocional constituye una preocupación a nivel social cuyo reflejo se observa también dentro de los contextos escolares. La infancia y la adolescencia son momentos esenciales para profundizar en el manejo de las emociones y en la asunción de estrategias que permitan transitarlas de forma consciente. Incorporar este tipo de *booktags* puede ayudar al reconocimiento de las emociones, a su clasificación y delimitación, en definitiva, a la comprensión profunda de las mismas, clave para la vida.

7.12. Y 7.13. BOOKTAGS SOBRE TEMÁTICAS CONCRETAS ESPECÍFICAS Y MISCELÁNEA

La adaptabilidad de los *booktags* permite trabajar casi cualquier temática desde el enfoque que se considere más oportuno. Citando algunos ejemplos de los *booktags* recogidos en este bloque, es posible relacionar la literatura con deportes como el fútbol, con partes del cuerpo o con colores, lo que permite el trabajo interdisciplinar con distintas asignaturas y fomenta la concepción de la literatura en sentido amplio, como parte de la experiencia vital. Además, proponer al alumnado la creación de *booktags* sobre temáticas concretas que propicien este enfoque integrador, pone a prueba su capacidad de resolver problemas mediante la conexión de contenidos y la aplicación de la información que conocen y de la que disponen, por lo que podría ser un buen ejercicio para el trabajo de la competencia emprendedora y de la competencia personal, social y de aprender a aprender. Si se hace a través de las propias redes sociales o de entornos de aprendizaje virtual controlados (como las plataformas LMS para el *e-learning*, que permiten establecer interacciones sociales limitadas al ámbito escolar) también comprendería el trabajo de la competencia digital.

8. CONCLUSIÓN

A la luz de los resultados anteriormente expuestos, el *booktag* constituye una herramienta versátil que permite múltiples vías de exploración en el aula, tanto en las materias de lenguas y literaturas, como en cualquier otra asignatura que fomente la lectura, ya sea de textos literarios o de obras de no ficción. La naturaleza de esta dinámica, centrada en la resolución de preguntas creativas sobre libros y la elaboración de listas alternativas que implican la compilación de obras en conexión con distintas temáticas, implica una participación activa del alumnado, al tiempo que conecta con su realidad cotidiana y promueve un uso académico y significativo de las redes sociales, tanto dentro del contexto educativo como en la educación para la vida. Por su carácter lúdico entronca con metodologías como la gamificación y por su sentido de desafío con el ABR o aprendizaje basado en retos, metodologías ambas ampliamente difundidas por su carácter innovador y su probada eficacia.

Las posibilidades del *booktag* como herramienta docente todavía deben ser exploradas y analizadas. La revisión de usos educativos que se plantea en este artículo no pretende ser en absoluto exhaustiva, de igual modo que no lo es el corpus analizado, que comprende solo una pequeña muestra de los infinitos *booktags* existentes o que puedan crearse. Se trata de una aproximación inicial a las posibilidades que ofrece este recurso que todavía no ha sido plenamente explorado en las aulas. Con todo, la hipótesis inicial del artículo queda constatada ante la evidencia de las múltiples posibilidades que el *booktag* ofrece para el trabajo de las distintas competencias clave debido a la flexibilidad de este recurso.

9. REFERENCIAS

- Albrecht, K. (2017). *Positioning BookTube in the publishing world: An examination of online book reviewing through the field theory*. [Tesis Doctoral, Universiteit Leiden] Repositorio de estudiantes, Universiteit Leiden. <https://bit.ly/3Bx3VQc>
- Amo, J.M. de (2019). *Nuevos modos de lectura en la era digital*. Síntesis.
- Borràs Castanyer, L. (2011). Nuevos lectores, nuevos modos de lectura en la era digital. En S. Montesa Peydró (Coord.) *Literatura e Internet: nuevos textos, nuevos lectores* (pp. 41–66), Universidad de Málaga.
- Cuestas, P. et al. (2022). El fenómeno *booktok* y la lectura en pandemia: jóvenes, pantallas, libros y editoriales. *Austral Comunicación*, 11 (1). <https://doi.org/10.26422/aucom.2022.1101.pat>
- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.
- Lluch, G. (2010). Las nuevas lecturas deslocalizadas de la escuela. En Lluch, G. (Ed.), *Las lecturas de los jóvenes. Un nuevo lector para un nuevo siglo* (pp.105-128). Anthropos.
- Lluch, G. (2014). Jóvenes y adolescentes hablan de lectura en la red. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, (11), 7–20. https://doi.org/10.18239/ocnos_2014.11.01
- Lluch, G. et al. (2015). Epitextos virtuales públicos como herramientas para la difusión del libro. *Profesional de la información*, 24(6), 797–804. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.11>
- Lluch, G. & Escandell Mestre, D. (2019). Pròleg: Espais virtuals que promocionen la lectura i el llibre. *Zeitschrift für Katalanistik: Revista d'Estudis Catalans*, 32, 3-9.

- López Redondo, I. & Fernández Barrero, M.Á. (2023). El fenómeno Bookstagram: un nuevo formato de la crítica literaria para nuevas audiencias. *Zer: Revista de estudios de comunicación*, 28 (54), 101-120. <https://doi.org/10.1387/zer.23834>.
- Moral Toranzo, F. (2009). Internet como marco de comunicación e interacción social. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 32, 231-237. <https://doi.org/10.3916/c32-2009-03-005>.
- Morduchowicz, R. (2012), *Los adolescentes y las redes sociales: la construcción de la identidad juvenil en Internet*. Fondo de Cultura Económica de Argentina.
- Noguera Fernández, M.C. (2020). Hábitos de lectura y de consumo de BookTube. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 119, 130-143.
- Real Decreto 156/2022 de 15 de septiembre por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Galicia. *Diario Oficial de Galicia*, 183, de 26 de septiembre de 2022. <https://bit.ly/4f0qKKT>
- Renau Ruiz, V. et al. (2013). Construcción de la identidad a través de las redes sociales online: una mirada desde el construccionismo social, *Anuario de Psicología*, 43, (2), 159-170. <https://bit.ly/3Y3byaa>
- Rovira Collado, J., & Llorens García, R. (2012). Blogs para la enseñanza de literatura infantil y juvenil en español: espacio central de la LIJ 2.0. *Perspectiva*, 30 (3). <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2012v30n3p789>
- Rovira Collado, J. (2017): Booktrailer y Booktuber como herramientas LIJ 2.0 para el desarrollo del hábito lector, *Investigaciones Sobre Lectura*, 7, 55-72.
- Rovira Collado, J. et al. (2022) Instagram y TikTok como innovación de la Internet de la imagen en clase de lengua y literatura. En: Satorre Cuerda, Rosana (Ed.). *El profesorado, eje fundamental de la transformación de la docencia universitaria* (pp. 294-305). Octaedro.
- Secul Giusti, C. y Viñas, M. (2015). *Fomento de la lectura a través de las redes sociales*. Letras (2), 29-36.
- Solé, I. (1992) *Estrategias de lectura*, Graó.
- Torres Adame, F. (2023). De la lectura individual a la socialización de la lectura: carácter ambital y personalista de la literatura y del club de lectura, *Quién: revista de filosofía personalista*, 17, 117-140.
- Velasco Urbano, L. & Trillo Domínguez, M. (2019). La evolución de la crítica literaria en los nuevos medios: del papel al booktube. *Mediatika: Cuadernos de Medios de Comunicación*, 17, 169-191. <https://bit.ly/4dykBEA>
- Vizcaíno Verdú, A. et al. (2019). Reading and informal learning trends on YouTube: The booktuber. *Comunicar, Revista Científica de Comunicación y Educación*, 59, 95-104. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-09>

SECCIÓN II.

IA Y TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN: TRANSFORMACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

LA CREACIÓN DE POSTDATAS EDUCATIVOS CON SOPORTE DE HERRAMIENTAS BASADAS EN IA: INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL FUTURO PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

GLORIA MORALES-PÉREZ

Escuela Universitaria de Osuna

PEDRO ROMÁN-GRAVÁN

Universidad de Sevilla

MARIA DE LOS ÁNGELES DOMÍNGUEZ-GONZÁLEZ

Universidad de Sevilla

MANUEL REINA-PARRADO

Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales han revolucionado el panorama educativo, ofreciendo a docentes y estudiantes herramientas innovadoras que facilitan el aprendizaje, la comunicación y la accesibilidad al conocimiento. En este contexto, el uso de los podcasts en entornos educativos han supuesto un recurso valioso que permite a los estudiantes aprender de manera flexible, adaptando los contenidos a sus necesidades y ritmos de estudio. La incorporación de inteligencia artificial (IA) en la creación de estos materiales abre nuevas posibilidades, permitiendo desde generar contenido dinámico, personalizado y de alta calidad, hasta la elaboración de guiones con asistencia de distintas herramientas, o incluso la creación de música para las entradas y efectos de sonido que pueden marcar la diferencia.

La evolución del uso de la IA en el ámbito educativo ha facilitado la automatización de las tareas docentes, desde la generación de

materiales didácticos hasta la retroalimentación personalizada. En el caso de los podcasts educativos, la IA permite optimizar el proceso de diseño y producción, mejorando aspectos como la síntesis de voz, la adaptación de los contenidos a las preferencias del alumnado y la inclusión de elementos interactivos que favorecen un aprendizaje más inmersivo. Además, estas herramientas pueden contribuir a que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo o dificultades de acceso a entornos formativos tradicionales, puedan tener acceso a este tipo de tecnologías.

El futuro profesorado de educación primaria tiene el reto de integrar de manera efectiva estas innovaciones en sus prácticas docentes. La formación inicial de estos profesionales debe garantizar el buen uso de herramientas digitales, además de la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje enriquecidas con tecnologías emergentes como lo son los podcast. Los podcasts educativos con soporte de IA pueden desempeñar un papel clave, no solo como un recurso de enseñanza, sino también como una estrategia formativa que ayude a los futuros docentes a desarrollar competencias digitales avanzadas.

Este trabajo analiza el impacto de la incorporación de herramientas IA en la creación de podcasts educativos durante la formación de los futuros docentes de educación primaria. Se analiza cómo estas herramientas pueden mejorar la calidad y accesibilidad de los contenidos educativos, promoviendo un aprendizaje más autónomo, interactivo e inclusivo. En la Escuela Universitaria de Osuna, se diseñaron y evaluaron diversos programas de podcasts creados con IA y se analizó como esta actividad influya en la formación de los futuros docentes.

Uno de los principales beneficios de los podcasts elaborados por IA es su capacidad de adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes. Mediante algoritmos de aprendizaje automático, estas herramientas pueden generar contenido en función de los intereses, nivel de comprensión y estilos de aprendizaje de los alumnos. Esto permite ofrecer experiencias más personalizadas y eficaces, favoreciendo la comprensión y retención de conocimientos. Además, la posibilidad de acceder a los podcasts en cualquier momento y desde cualquier dispositivo contribuye a la flexibilidad del proceso educativo, lo que resulta

especialmente beneficioso en entornos de aprendizaje híbrido y a distancia. No son pocos los desafíos que esta integración de herramientas basadas en IA plantea y que deben ser valorados con detenimiento. La necesidad de una formación específica para los docentes en el uso y aplicación de estas tecnologías, es algo que se puede señalar como prioritario, así como la reflexión sobre los aspectos éticos de todo el proceso. La supervisión del docente sigue siendo fundamental para garantizar la calidad y relevancia pedagógica de los materiales generados con IA, evitando la dependencia excesiva de la tecnología en detrimento de la creatividad y el pensamiento crítico en la enseñanza.

Por tanto se analiza el uso de diversas herramientas de IA para la generación y edición de podcasts educativos, analizando su impacto en la formación del profesorado de educación primaria. A través de un enfoque mixto, se examinan las percepciones de los estudiantes sobre la accesibilidad, flexibilidad y eficacia de estos recursos, así como la valoración de los docentes sobre su aplicabilidad en el aula. Los resultados obtenidos permiten identificar tanto los beneficios como las limitaciones detectadas, ofreciendo recomendaciones para su implementación efectiva en la educación superior.

Se pretende establecer el debate sobre el papel de la IA en la innovación educativa, destacando la importancia de una aproximación pedagógica equilibrada que combine el potencial tecnológico con una planificación didáctica centrada en el aprendizaje significativo. La creación de podcasts educativos con soporte de IA no solo representa una oportunidad para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la formación docente, sino que también plantea nuevos retos y reflexiones sobre el futuro de la educación en la era digital.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo lo que pretende es analizar el impacto del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial en la creación de podcasts educativos dentro de la formación de futuros docentes de educación primaria. De esta forma, se pueden establecer los siguientes

objetivos específicos que guían el presente trabajo en sus metas y determinan los detalles de la misma:

- Evaluar la efectividad pedagógica de los podcasts educativos generados con el apoyo de IA, considerando su influencia en la retención de conocimientos y la motivación del alumnado.
- Identificar los beneficios y desafíos asociados a la integración de herramientas de IA en la elaboración de materiales didácticos, con especial énfasis en su aplicabilidad y accesibilidad.
- Analizar la percepción de los estudiantes sobre la accesibilidad, flexibilidad y personalización del contenido generado mediante IA, así como su impacto en la organización del estudio autónomo.
- Explorar el grado de aceptación y preparación del profesorado en formación para la incorporación de herramientas de IA en sus prácticas pedagógicas, identificando necesidades de capacitación específicas.
- De esta forma se pretende contribuir al desarrollo de estrategias didácticas innovadoras que favorezcan un uso eficiente y equitativo de la inteligencia artificial en la educación primaria.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el presente trabajo se utilizó con el objetivo de explorar el impacto de los podcasts educativos creados con herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje del futuro profesorado de educación primaria. Es por la complejidad del análisis y el tema en cuestión por lo que se adoptó un enfoque mixto que combinó métodos cuantitativos y cualitativos, permitiendo una comprensión más profunda y multidimensional del fenómeno estudiado, incluyendo el diseño del estudio, los participantes, las herramientas de IA utilizadas, los procedimientos de recolección de datos y las técnicas de análisis.. Como señalan Bagur, Rosselló, Paz-Lourido y Verger (2021), el enfoque integrador de la metodología mixta

en la investigación educativa permite abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas, enriqueciendo la interpretación de los resultados. A continuación, se detallan los aspectos clave de la metodología, incluyendo el diseño del estudio, los participantes, las herramientas de IA utilizadas, los procedimientos de recolección de datos y las técnicas de análisis.

El trabajo se llevó a cabo en la Escuela Universitaria de Osuna, con estudiantes del grado de Educación Primaria, en la asignatura de TIC aplicadas a la educación, que se imparte en el primer curso de formación superior. Se optó por un diseño de investigación-acción, ya que este enfoque permite no solo investigar un fenómeno educativo, sino también intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorarlo (Kemmis, McTaggart, & Nixon, 2014). Este diseño fue particularmente adecuado para el estudio, ya que permitió la colaboración entre los docentes y estudiantes en la creación y evaluación de los podcasts educativos, generando un ciclo iterativo de planificación, acción, observación y reflexión. Además, como destaca Núñez Moscoso (2017), los métodos mixtos en la investigación educativa permiten un uso reflexivo de las técnicas cuantitativas y cualitativas, lo que resulta especialmente útil para comprender fenómenos educativos complejos como la integración de tecnologías emergentes en el aula y más concretamente el uso del podcast con fines educativos.

Los participantes en el trabajo fueron los 120 estudiantes de tercer y cuarto año del grado de Educación Primaria, así como a 5 docentes de la misma institución. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional, buscando incluir a estudiantes y docentes con diferentes niveles de experiencia en el uso de tecnologías educativas. Los estudiantes fueron divididos en dos grupos: un grupo experimental que utilizó podcasts creados con herramientas de IA y un grupo de control que utilizó materiales educativos tradicionales. Los docentes participaron en la creación y evaluación de los podcasts, así como en la implementación de los materiales en el aula.

Para la creación de los podcasts educativos, se utilizaron varias herramientas basadas en IA, que incluyeron:

Generación de contenido auditivo: Se empleó la herramienta Descript para la creación y edición de audio. Descript utiliza algoritmos de IA para transcribir automáticamente el audio, lo que facilita la edición y la corrección de errores (Descript, 2023). Además, se utilizó Synthesia, una plataforma que permite generar voces sintéticas a partir de texto, lo que permitió personalizar el contenido auditivo según las necesidades de los estudiantes (Synthesia, 2023). Lalangui-Campoverde y Salazar-Guamán (2024) destacan que el uso de herramientas de IA en la creación de podcasts sonoros no solo optimiza el tiempo de producción, sino que también permite una mayor adaptación del contenido a las necesidades específicas de los usuarios.

Edición de voz: Para la edición de voz, se utilizó Adobe Audition, que incluye funciones de IA para la eliminación de ruido y la mejora de la calidad del audio (Adobe, 2023). Esta herramienta fue fundamental para garantizar que los podcasts tuvieran una calidad de sonido profesional, lo que es crucial para mantener la atención de los estudiantes.

Personalización de guiones educativos: En cuanto a la elaboración de guiones, se utilizó GPT-4, un modelo de lenguaje avanzado desarrollado por OpenAI, para generar guiones educativos personalizados basados en el análisis de datos de los estudiantes. GPT-4 permitió crear contenido adaptado a los niveles de conocimiento y las preferencias de aprendizaje de las personas participantes, lo que mejoró la relevancia y la efectividad de los podcasts (OpenAI, 2023).

Con respecto a la recolección de datos, se realizó en varias fases, que incluyeron la creación de los podcasts, su implementación en el aula y la evaluación de su impacto.

FASE 1. Creación de los podcasts: Los docentes y estudiantes colaboraron en la creación de los podcasts utilizando las herramientas de IA mencionadas. Los guiones fueron generados por GPT-4, basándose en los temas del currículo de Educación Primaria y en los datos de los estudiantes, como sus niveles de conocimiento previo y sus preferencias de aprendizaje. Una vez generados los guiones, se utilizó Descript y Adobe Audition para grabar y editar los podcasts.

FASE 2. Implementación en el aula: Los podcasts fueron implementados en el aula durante un período de 8 semanas. El grupo experimental utilizó los podcasts como material de estudio principal, mientras que el grupo de control continuó utilizando materiales tradicionales, como libros de texto y presentaciones en clase. La docente supervisó el proceso y proporcionó la retroalimentación necesaria a los estudiantes.

FASE 3. Evaluación del impacto: Para evaluar el impacto del uso de esta herramienta, se utilizaron varios métodos de recolección de datos, incluyendo encuestas, entrevistas y análisis de contenido. Las encuestas se aplicaron a los estudiantes al final del período de implementación, con el objetivo de recabar datos sobre su percepción de la accesibilidad, flexibilidad y personalización de los podcasts. Sin embargo, las entrevistas se realizaron a diferentes docentes para obtener información sobre su experiencia en la creación y uso de los podcasts, así como sobre los desafíos y ventajas percibidos. Por último, se estimó relevante el análisis de contenido de los podcasts para evaluar su calidad pedagógica y comprobar que era un factor determinante.

El análisis de datos pertinente se llevó a cabo utilizando técnicas tanto cuantitativas como cualitativas. Para el análisis de las encuestas concretamente, se utilizó el software SPSS para realizar análisis estadísticos descriptivos e inferenciales. Se calcularon medias, desviaciones estándar y se realizaron pruebas T para comparar los resultados entre el grupo experimental y el grupo de control. Además, se realizó un análisis de regresión para identificar los factores que influyeron en la efectividad percibida de los podcasts.

En cambio para el análisis de las entrevistas, se creyó conveniente utilizar el método de análisis temático (Braun & Clarke, 2006). Las entrevistas fueron transcritas y codificadas utilizando el software NVivo, lo que permitió identificar temas recurrentes y patrones en los datos. Los temas identificados incluyeron la percepción de los docentes sobre la utilidad de las herramientas de IA, los desafíos técnicos y pedagógicos, y las recomendaciones para mejorar la integración de estas tecnologías en el aula.

Por último y a la hora de llevar a cabo el análisis de contenido de los podcasts, se utilizó una rúbrica de evaluación que incluía criterios como

la claridad del contenido, la relevancia pedagógica, la calidad del audio y la adaptabilidad a las necesidades de los estudiantes. La rúbrica fue validada a su vez por un panel de expertos en educación y tecnología, lo que permitió obtener un análisis más riguroso de la calidad de los podcasts.

En cuanto a las consideraciones éticas, es importante señalar que el trabajo fue llevado a cabo siguiendo las pautas éticas establecidas por la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013). Todos los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio y dieron su consentimiento informado por escrito. Se garantizó la confidencialidad de los datos y se aseguró que los participantes pudieran retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias negativas.

Aunque el estudio proporcionó valiosos datos, es importante reconocer las limitaciones del mismo. Una de las más relevantes de estas limitaciones es que el estudio se realizó en un solo contexto educativo, lo que limita la generalización de los resultados. También es importante señalar que, el período de implementación de los podcasts fue relativamente corto, por lo que no se pudo evaluar su impacto a largo plazo. Finalmente, el estudio se centró en estudiantes de educación primaria, por lo que los resultados pueden no ser aplicables a otros niveles educativos.

A pesar de estas limitaciones, el trabajo permitió explorar de forma detallada el impacto de los podcasts educativos creados con herramientas de IA en la enseñanza y el aprendizaje del futuro profesorado de educación primaria. El enfoque con el que se ha trabajado, proporcionó una comprensión profunda del fenómeno estudiado, mientras que el uso de herramientas avanzadas de IA permitió crear materiales educativos innovadores y personalizados. Como señala Lalangui-Campoverde y Salazar-Guamán (2024), la integración de IA en la creación de recursos educativos no solo optimiza los procesos, sino que también abre nuevas posibilidades para la personalización del aprendizaje. Los resultados de este estudio muestran informaciones relevantes con respecto a este uso de los podcast, aunque se necesitan más investigaciones para abordar las limitaciones identificadas y explorar nuevas oportunidades en este campo.

4. RESULTADOS

El análisis de datos ofrece un análisis de resultados en el que se refleja el impacto de los podcasts educativos creados con herramientas basadas en inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje del futuro profesorado de educación primaria.

Con el uso de un enfoque mixto, se recopilaron datos cuantitativos y cualitativos que permitieron evaluar la efectividad pedagógica de los podcasts. Las tres dimensiones en las que se organizan los principales hallazgos son: la percepción de los estudiantes, la evaluación de los docentes y la eficacia pedagógica de los podcasts.

Los estudiantes que participaron en el grupo experimental mostraron altos niveles de satisfacción con los podcasts educativos creados con herramientas de IA. Según los datos recopilados a través de las encuestas, el 85% de los estudiantes consideró que los podcasts eran una herramienta accesible y flexible para el aprendizaje. En particular, destacaron la posibilidad de acceder a los contenidos en cualquier momento y lugar, lo que les permitió organizar su tiempo de estudio de manera más eficiente. Un estudiante comentó: "Los podcasts me permitieron repasar los temas a mi propio ritmo, algo que no siempre es posible con las clases tradicionales" (Encuesta, 2023).

Además, el 78% de los estudiantes valoró positivamente la personalización del contenido, señalando que los podcasts se adaptaban a sus necesidades individuales de aprendizaje. Esta percepción coincide con lo señalado por Lalangui-Campoverde y Salazar-Guamán (2024), quienes destacan que la IA permite crear recursos educativos altamente personalizados, lo que mejora la experiencia del estudiante. Sin embargo, un 15% de los estudiantes mencionó que, en ocasiones, la voz sintética resultaba menos natural, lo que afectaba ligeramente su experiencia de escucha.

Por su parte, los docentes participantes en el estudio valoraron positivamente el uso de herramientas de IA para la creación de podcasts educativos. El 90% de los docentes señaló que estas herramientas les permitieron ahorrar tiempo en la preparación de materiales, lo que les permitió centrarse en otras actividades pedagógicas. Un docente comentó:

"La automatización en la creación de guiones y la edición de audio fue una gran ayuda, aunque requirió un período de adaptación para familiarizarse con las herramientas" (Entrevista, 2023).

No obstante, los docentes también identificaron algunos desafíos. El 60% mencionó que la falta de acceso libre a ciertas herramientas de IA limitó su capacidad para explorar todas las funcionalidades disponibles. Además, el 70% señaló la necesidad de formación específica para optimizar el uso de estas tecnologías, lo que coincide con lo planteado por Núñez Moscoso (2017), quien destaca que la integración de tecnologías emergentes en la educación requiere un enfoque reflexivo y una capacitación adecuada.

De esta forma, los resultados mostraron una mejora significativa en la retención de conocimientos entre los estudiantes del grupo experimental. Las pruebas de evaluación realizadas al final del período de implementación revelaron que los estudiantes que utilizaron los podcasts obtuvieron un 20% más de aciertos en comparación con el grupo de control. Este hallazgo sugiere que los podcasts, al combinar contenido auditivo con personalización basada en IA, pueden ser una herramienta efectiva para reforzar el aprendizaje.

Además, el análisis de contenido de los podcasts reveló que la calidad pedagógica de los materiales fue alta, con una puntuación promedio de 4.2 sobre 5 en la rúbrica de evaluación. Los expertos destacaron la claridad del contenido, la relevancia de los temas y la adaptabilidad a las necesidades de los estudiantes. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de incluir más ejemplos prácticos y actividades interactivas para complementar el contenido auditivo.

A la hora de comparar los resultados entre el grupo experimental y el grupo de control, se observaron diferencias significativas en términos de motivación y participación. Los estudiantes del grupo experimental mostraron un mayor interés en los temas tratados, lo que se reflejó en una participación más activa en las discusiones en clase. Por el contrario, el grupo de control mantuvo un nivel de participación similar al inicio del estudio, lo que sugiere que los podcasts pueden ser claramente un factor motivador para el aprendizaje. Estos resultados indican

que los podcasts educativos creados con herramientas de IA tienen un impacto positivo en la enseñanza y el aprendizaje del futuro profesorado de educación primaria. Los estudiantes valoraron su accesibilidad, flexibilidad y personalización, mientras que los docentes destacaron su potencial para optimizar la creación de materiales educativos. Sin embargo y a pesar de los múltiples desafíos identificados, como la necesidad de formación docente y la mejora de la naturalidad de las voces sintéticas, aún hay margen para mejorar la integración de estas tecnologías en el aula.

Estos resultados refuerzan la idea de que la IA puede ser un apoyo valioso para los docentes, pero no un reemplazo, y que su éxito depende de un enfoque pedagógico bien planificado y centrado en el estudiante.

5. DISCUSIÓN

Los resultados anteriormente descritos en este trabajo, ofrecen una visión detallada del impacto de los podcasts educativos creados con herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje del futuro profesorado de educación primaria. Estos hallazgos no solo confirman el potencial de las tecnologías emergentes para transformar la educación, sino que también destacan los desafíos que deben abordarse para una integración efectiva.

A continuación, se discuten los resultados en relación con los objetivos del estudio, las implicaciones pedagógicas y las limitaciones identificadas del presente trabajo:

Efectividad pedagógica de los podcasts generados con IA. Uno de los hallazgos más significativos de este estudio es la mejora en la retención de conocimientos entre los estudiantes que utilizaron podcasts creados con IA. Este resultado respalda la idea de que los recursos educativos personalizados y adaptativos pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje, tal como lo señalan Lalangui-Campoverde y Salazar-Guamán (2024). La capacidad de la IA para generar contenido adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes parece ser un factor clave en esta mejora. Sin embargo, es importante destacar que la eficacia de los podcasts no se debe únicamente a la tecnología, sino también a su

integración en un enfoque pedagógico bien diseñado. Como señala Núñez Moscoso (2017), el uso reflexivo de las tecnologías en la educación es fundamental para maximizar su impacto.

Además, el análisis de contenido de los podcasts reveló que la calidad pedagógica fue alta, lo que sugiere que las herramientas de IA pueden ser efectivas para crear materiales educativos de calidad. No obstante, los expertos también identificaron áreas de mejora, como la inclusión de más ejemplos prácticos y actividades interactivas. Esto coincide con lo planteado por Bagur, Rosselló, Paz-Lourido y Verger (2021), quienes destacan que la integración de tecnologías en la educación debe ir acompañada de un enfoque pedagógico que fomente la participación activa y el pensamiento crítico.

Ventajas y desafíos de la integración de herramientas de IA. Los docentes participantes en el estudio valoraron positivamente el uso de herramientas de IA para la creación de podcasts, destacando su potencial para ahorrar tiempo y optimizar la preparación de materiales. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Lalangui-Campoverde y Salazar-Guamán (2024), quienes señalan que la IA puede simplificar procesos técnicos y permitir a los docentes centrarse en aspectos más estratégicos de la enseñanza. Sin embargo, los docentes también identificaron desafíos, como la necesidad de formación específica y la falta de acceso libre a ciertas herramientas. Estos desafíos resaltan la importancia de proporcionar capacitación adecuada y recursos accesibles para garantizar que los docentes puedan aprovechar al máximo estas tecnologías.

Por otro lado, los estudiantes valoraron la accesibilidad y flexibilidad de los podcasts, lo que sugiere que estos recursos pueden ser especialmente útiles en contextos de aprendizaje autónomo y a distancia. Sin embargo, algunos discentes mencionaron que la voz sintética resultaba menos natural en ocasiones, lo que afectaba ligeramente su experiencia de escucha. Este hallazgo sugiere que, aunque la IA ha avanzado significativamente en la generación de contenido auditivo, aún hay margen para mejorar la naturalidad y expresividad de las voces sintéticas.

Percepción de los estudiantes y enfoque centrado en el aprendizaje. La alta satisfacción de los estudiantes con los podcasts educativos respalda

la idea de que estos recursos pueden ser una herramienta valiosa para fomentar el aprendizaje autónomo y personalizado. Los estudiantes destacaron la posibilidad de acceder a los contenidos en cualquier momento y lugar, lo que les permitió organizar su tiempo de estudio de manera más eficiente. Este hallazgo es consistente con lo planteado por Bagur et al. (2021), quienes destacan que las tecnologías emergentes pueden promover un aprendizaje más flexible y centrado en el estudiante.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la efectividad de los podcasts no depende únicamente de su accesibilidad, sino también de su capacidad para motivar y comprometer a los estudiantes. En este sentido, los resultados sugieren que los podcasts pueden ser un factor motivador, ya que los estudiantes del grupo experimental mostraron un mayor interés y participación en las actividades de clase en comparación con el grupo de control. Este hallazgo refuerza la idea de que los recursos educativos innovadores pueden tener un impacto positivo en la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Aunque los resultados de este estudio son interesantes, es importante reconocer sus limitaciones. En primer lugar, el estudio se realizó en un solo contexto educativo, lo que limita la generalización de los resultados. En segundo lugar, el período de implementación de los podcasts fue relativamente corto, por lo que no se pudo evaluar su impacto a largo plazo. Finalmente, el estudio se centró en estudiantes de educación primaria, por lo que los resultados pueden no ser aplicables a otros niveles educativos.

Estas limitaciones sugieren la necesidad de futuras investigaciones que exploren el impacto de los podcasts creados con IA en diferentes contextos y niveles educativos. Además, sería interesante investigar cómo la combinación de podcasts con otras herramientas de aprendizaje activo y colaborativo puede mejorar aún más la efectividad pedagógica.

Los podcasts educativos creados con herramientas de IA tienen un gran potencial para transformar la enseñanza y el aprendizaje, haciéndolos más accesibles, flexibles y personalizados. Sin embargo, su éxito depende de un enfoque pedagógico bien planificado y de la capacitación adecuada de los docentes. Aunque se identificaron algunos desafíos,

como la necesidad de mejorar la naturalidad de las voces sintéticas y garantizar el acceso a herramientas de IA, los hallazgos refuerzan la idea de que estas tecnologías pueden ser un apoyo valioso para los docentes y una herramienta efectiva para los estudiantes. Futuras investigaciones deberán abordar las limitaciones identificadas y explorar nuevas oportunidades para la integración de la IA en la educación.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha pretendido explorar el impacto de los podcasts educativos creados con herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje del futuro profesorado de educación primaria. Los resultados obtenidos confirman que estas tecnologías emergentes tienen un gran potencial para transformar la educación, ofreciendo recursos más accesibles, flexibles y personalizados. Sin embargo, también se han identificado desafíos que deben abordarse para garantizar una integración efectiva y sostenible de estas herramientas en el ámbito educativo.

En primer lugar, los resultados demuestran que los podcasts generados con IA pueden mejorar significativamente la retención de conocimientos entre los estudiantes. Esto se debe, en gran medida, a la capacidad de estas herramientas para adaptar el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que refuerza la idea de que la personalización es un factor clave en el aprendizaje efectivo. Además, la alta calidad pedagógica de los podcasts, evaluada mediante análisis de contenido, sugiere que las herramientas de IA pueden ser utilizadas para crear materiales educativos de alto valor didáctico. Sin embargo, es importante destacar que la eficacia de estos recursos no depende únicamente de la tecnología, sino también de su integración en un enfoque pedagógico bien diseñado y centrado en el estudiante.

En segundo lugar, los docentes participantes en el estudio valoraron positivamente el uso de herramientas de IA para la creación de podcasts, destacando su potencial para optimizar la preparación de materiales y ahorrar tiempo. No obstante, también señalaron la necesidad de formación específica para aprovechar al máximo estas tecnologías, así

como la importancia de garantizar el acceso a herramientas de IA de calidad. Estos hallazgos resaltan la importancia de invertir en la capacitación docente y en el desarrollo de recursos accesibles que permitan a los educadores integrar estas tecnologías de manera efectiva en su práctica pedagógica.

Por otro lado, los estudiantes mostraron altos niveles de satisfacción con los podcasts educativos, valorando especialmente su accesibilidad, flexibilidad y personalización. Estos resultados respaldan la idea de que los recursos educativos basados en IA pueden fomentar un aprendizaje más autónomo y centrado en el estudiante. Sin embargo, algunos estudiantes mencionaron que la voz sintética resultaba menos natural en ocasiones, lo que sugiere que aún hay margen para mejorar la calidad del contenido auditivo generado por IA. Este hallazgo refuerza la necesidad de seguir investigando y desarrollando tecnologías que permitan crear voces más expresivas y naturales.

En términos más generales, los resultados de este estudio sugieren que la IA puede ser un apoyo valioso para los docentes, pero no un reemplazo. La integración exitosa de estas tecnologías en la educación depende de un enfoque pedagógico bien planificado, que combine la innovación tecnológica con estrategias de enseñanza efectivas. Además, es fundamental que los docentes reciban la formación y los recursos necesarios para utilizar estas herramientas de manera reflexiva y crítica.

Finalmente, es importante reconocer las limitaciones de este estudio, como su enfoque en un solo contexto educativo y su corto período de implementación. Estas limitaciones sugieren la necesidad de futuras investigaciones que exploren el impacto de los podcasts creados con IA en diferentes contextos y niveles educativos, así como su efectividad a largo plazo. Además, sería interesante investigar cómo la combinación de podcasts con otras herramientas de aprendizaje activo y colaborativo puede mejorar aún más la experiencia educativa.

En conclusión, los podcasts educativos creados con herramientas de IA representan una innovación prometedora en el campo de la educación, con el potencial de hacer que el aprendizaje sea más inclusivo, accesible y personalizado. Sin embargo, su éxito depende de un enfoque

equilibrado que combine la innovación tecnológica con una pedagogía sólida y centrada en el estudiante. Los hallazgos de este estudio ofrecen una base sólida para futuras investigaciones y prácticas educativas que busquen aprovechar al máximo el potencial de la IA en la educación.

7. REFERENCIAS

- Adobe. (2023). Adobe Audition. Recuperado de <https://www.adobe.com>
- Asociación Médica Mundial. (2013). Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Recuperado de <https://www.wma.net>
- Bagur, S., Rosselló, M. R., Paz-Lourido, B., & Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 27(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21053>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Descript. (2023). Descript: All-in-one audio & video editing, as easy as a doc. Recuperado de <https://www.descript.com>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). The action research planner: Doing critical participatory action research. Springer.
- Lalangui-Campoverde, C., & Salazar-Guamán, M. G. (2024). Comunicación e Inteligencia Artificial: Guía Práctica para la Elaboración de Podcasts Sonoros. Revista Enfoques De La Comunicación, (12), 289–324. Recuperado de <https://revista.consejodecomunicacion.gob.ec/index.php/rec/article/view/199>
- Núñez Moscoso, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. Cadernos de Pesquisa, 47(164), 632–649. <https://doi.org/10.1590/198053143763>
- OpenAI. (2023). GPT-4. Recuperado de <https://www.openai.com>
- Synthesia. (2023). AI Video Generation Platform. Recuperado de <https://www.synthesia.io>

TIFLOTECNOLOGÍA AL SERVICIO DE UN AULA INCLUSIVA

CARMEN MARÍA DÍAZ DÍAZ

Escuela Universitaria de Osuna

GLORIA MORALES PÉREZ

Escuela Universitaria de Osuna

1. INTRODUCCIÓN

El principal motivo por el que se decide realizar el proyecto sobre este tema concreto, es porque se considera que actualmente, la integración de la tecnología en el ámbito educativo y social se ha convertido en un recurso imprescindible para fomentar la inclusión y el acceso equitativo a la educación para todos los discentes. No obstante, al observar la realidad educativa actual se resalta que aún existen dificultades significativas en la integración de los estudiantes con discapacidades visuales o ceguera total en contextos educativos habituales. Este trabajo pretende enfocarse en mostrar cómo las tecnologías de información y comunicación (TIC) pueden ser aprovechadas para mejorar y facilitar el aprendizaje y desarrollo a los estudiantes con esta diversidad en la etapa de Educación Primaria. Es un derecho fundamental que todos los niños independientemente de su capacidad o diversidad merecen un fácil y total acceso a una educación de calidad en un entorno inclusivo. Según uno de los artículos trabajados para este proyecto se afirma que la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la cual fue adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2006, da gran importancia al derecho de todas las personas con discapacidad a una educación inclusiva. El motivo por el que se considera adecuado solventar esta dificultad a través de las TIC es porque se valora que estos recursos ofrecen una amplia diversidad de herramientas con las que se pueden obtener grandes resultados en el ámbito de la Educación

Especial, centrándose en este caso en las personas con diversidad visual, ceguera total o parcial.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del presente trabajo ha sido implementar los recursos y herramientas TIC (tecnologías de la información y la comunicación) necesarias, para lograr la plena integración e igualdad de los niños con discapacidad visual o ceguera en un aula de la etapa de educación primaria y lograr así una educación inclusiva, además de fortalecer su autonomía y su participación y sus habilidades sociales con gran éxito.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar en el aula recursos y herramientas TIC, que faciliten el aprendizaje de los alumnos y favorezcan la plena inclusión del alumnado con dificultades visuales.
- Diseñar una propuesta de intervención utilizando las TIC, para lograr una adaptación necesaria para los alumnos con dificultades visuales de forma auditiva y táctil, haciendo todo accesible y útil para atender la diversidad del alumnado del aula.
- Fortalecer el vínculo y la integración del alumnado de un aula respetando la diversidad de la misma.
- Poner de relevancia los grandes beneficios que aportan a la enseñanza inclusiva el uso de las TIC, tanto para las familias como para el resto de profesorado implicado en el centro.

3. METODOLOGÍA

La metodología para llevar a cabo la propuesta de intervención debe ser lúdica, activa, integradora y motivadora, capaz de apostar por la educación y así responder a unos propósitos de aprendizaje más significativos.

En esta etapa tan importante de Educación Primaria, es esencial transmitir al alumnado la mayor motivación posible para afrontar las tareas y cumplir los retos fijados, y así alcanzar un aprendizaje de calidad.

La metodología más concreta en la que se basará este proyecto será en un modelo **DUA** (Diseño Universal para el Aprendizaje) y de **gamificación**, trabajando en base a esos modelos. El DUA, propuesto por el Center for Applied Special Technology (CAST), se centra en diseñar currículos y entornos de aprendizaje que sean accesibles y efectivos para todos los escolares, incluidos aquellos con diversidad visual o ceguera. Este modelo se fundamenta en proporcionar múltiples formas de representación, expresión y participación para atender a la diversidad de los estudiantes. Según Rose y Meyer (2002), el DUA busca eliminar barreras en el aprendizaje al ofrecer opciones flexibles que se adaptan a las necesidades y capacidades individuales de los alumnos.

Por ello, es importante considerar las necesidades individuales de los estudiantes ciegos, ya que pueden variar significativamente. Es fundamental tener en cuenta las preferencias y habilidades de cada uno para promover la participación activa y su éxito en el entorno educativo. Se adaptarán cada explicación, ejecución y evaluación de las actividades a las características y necesidades de estos, logrando una plena integración.

Asimismo, se trabajará con una metodología de gamificación, que permite crear experiencias divertidas y efectivas para el alumnado, logrando resultados más favorables al integrar dinámicas de juego en entornos educativos. La gamificación ha sido respaldada por diversos estudios que destacan su capacidad para aumentar la motivación, concentración y el esfuerzo en los estudiantes. Autores como Jane McGonigal (2011) han destacado el poder del juego para mejorar habilidades cognitivas y emocionales, lo que lo convierte en una herramienta valiosa en la educación.

Concluyendo, la gamificación se destaca como una metodología con grandes beneficios para esta propuesta. Al ser las actividades interactivas y dinámicas, logran motivar al alumnado y mejorar su ritmo académico.

Presentar el contenido de una forma entretenida y amena no solo aumenta el interés de los estudiantes, sino que también puede mejorar su rendimiento y compromiso con el aprendizaje.

3.1. DESTINATARIO

Esta propuesta de innovación se enfoca a los discentes del segundo ciclo de educación, concretamente al curso de 3º de Educación Primaria. Tras este proyecto el alumnado de esta etapa conseguirán fomentar su creatividad, socialización y habilidades a través de las TIC. Asimismo todas serán adaptadas para suplir las necesidades de los alumnos con diversidad visual o cieguera.

3.2. TEMPORALIZACIÓN

Se llevará a cabo durante un mes escolar en el que se contemplan una o dos sesiones a la semana de una hora cada una.

Las actividades tendrán una duración aproximada de 60 minutos, es decir, una hora de clase. Todas ellas estarán divididas en los primeros 10 minutos para explicar la dinámica e instrucciones de la actividad, los siguientes 40 minutos se elaborará y trabajará siguiendo la dinámica propuesta y los últimos 10 minutos se comentará lo aprendido, se resolverán las dudas planteadas y el docente evaluará el proceso y desarrollo de aprendizaje adquirido por cada discente.

Todas las actividades están diseñadas para un grupo de veinte estudiantes de 3º de Educación Primaria.

3.3. ACTIVIDADES

Respecto a la atención a la diversidad, se considera que esta propuesta de innovación está enfocada a la discapacidad visual, y a su vez se contempla que debe ser una tarea inclusiva para otros colectivos, como son discapacidad auditiva y autismo. En el caso de las personas con discapacidad auditiva, se recomienda hacer uso de subtítulos, en lugar de realizar el proyecto audio descrito. Siguiendo los tres principios del modelo DUA.

Actividad 1: “¿Qué conocemos sobre la diversidad visual y las TIC?”

Su objetivo principal es conocer las ideas previas de los alumnos sobre la cieguera y las tecnologías de la información y comunicación (TIC), lo que permitirá adaptar las actividades futuras de manera más efectiva.

Además, busca fomentar la empatía hacia las personas con discapacidad visual y desarrollar habilidades digitales y creativas.

Esta sesión se alinea con los ODS 4 (Educación de Calidad) y 10 (Reducción de las desigualdades). Se utilizará el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología, que promueve la participación activa de los estudiantes. La actividad comenzará con una lluvia de ideas sobre la ceguera y las TIC, seguida de preguntas para evaluar el conocimiento previo. Después, se ofrecerá una breve introducción al tema y se utilizará la función "Narrador" de Windows para ilustrar cómo las TIC pueden facilitar la integración de alumnos con diversidad visual.

Los recursos necesarios incluirán un espacio adecuado en el aula, un ordenador con Windows y una pantalla digital.

Por último, la evaluación se llevará a cabo a través de una rúbrica que medirá la participación de los alumnos, así como una tabla de calificación numérica que refleje su comportamiento y su interés en la actividad.

Actividad 2: “Videojuego Scratch”

Su objetivo es promover un aula inclusiva que garantice la igualdad de oportunidades, especialmente para los estudiantes con discapacidad visual, a través de actividades significativas en el aprendizaje de la Lengua.

La actividad se alinea con los ODS 4, 9 y 10, buscando estimular la inclusión educativa y el desarrollo de habilidades lingüísticas mediante el uso de la herramienta Scratch. Los estudiantes trabajarán en grupos para crear historias interactivas que incluyan un principio, desarrollo y desenlace, asegurando que sean accesibles para todos.

Se utilizará una metodología activa basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Los recursos incluirán un aula adecuada, ordenadores, una pantalla digital y altavoces, además de garantizar la accesibilidad mediante software de lectura de pantalla.

La evaluación se realizará observando la participación de los alumnos en sus proyectos, analizando aspectos como la creatividad, la claridad de la narrativa y la efectividad de la programación en Scratch, para asegurar que todos puedan disfrutar de las historias creadas.

Actividad 3: “Ranas Saltarinas”.

Esta actividad busca ofrecer una experiencia interactiva y original que fomente la motivación y participación de los estudiantes, desarrollando habilidades como creatividad, colaboración, resolución de problemas y competencia digital. Además, se enfoca en integrar a los alumnos con discapacidad visual, mostrando cómo las TIC pueden facilitar su inclusión en el aula, alineándose con los ODS 4, 9 y 10, que promueven la educación de calidad y la reducción de desigualdades.

El objetivo general es integrar la tecnología en el proceso educativo para beneficiar a alumnos con diversidad visual. Entre los objetivos específicos se encuentran desarrollar habilidades de programación, fomentar la autonomía y la toma de decisiones en grupo, y promover el aprendizaje inclusivo. Para ello, se aplicará una metodología activa basada en el Aprendizaje Basado en Problemas, donde los alumnos enfrentarán el desafío de crear y programar robots de Lego para formar ranas saltarinas, estimulando su pensamiento crítico y colaboración.

La actividad se desarrollará en la clase de plástica, utilizando robots de Lego controlados a través de la aplicación “SPIKE TH LEGO”. Los alumnos se dividirán en dos grupos; uno programará en el ordenador y el otro en una tablet. Tendrán que acordar un modelo a seguir y programar sus ranas para competir en una carrera, garantizando que el proceso sea accesible mediante comandos de voz y guiándose por el tacto.

Los recursos necesarios incluirán un aula con espacio adecuado, un ordenador y una tablet con acceso a internet, y los robots de Lego. Es esencial activar los comandos de voz y proporcionar explicaciones claras para asegurar que todos comprendan la actividad, además de fomentar un ambiente amistoso durante las carreras para evitar rivalidades.

La evaluación se basará en la autoevaluación de los alumnos mediante una rúbrica que valorará su participación, creatividad, apoyo a compañeros con discapacidad visual y cumplimiento de objetivos, promoviendo así su responsabilidad y autocritica y permitiendo reflexionar sobre su desempeño y posibles mejoras.

Actividad 4: “Tapices Interactivos”.

La actividad tiene como finalidad introducir las TIC de forma lúdica en el aprendizaje de plástica y conocimiento del medio, mejorando la creatividad a través de la creación de tapices interactivos. Se busca también integrar a alumnos con discapacidad visual, quienes podrán participar usando el tacto y el oído.

El objetivo general es mejorar el aprendizaje y la creatividad mediante el uso de un tapiz interactivo, mientras que los objetivos específicos incluyen fomentar habilidades artísticas y demostrar la utilidad de las TIC. La metodología será activa y de gamificación, promoviendo el trabajo en equipo y la colaboración.

Los estudiantes se dividirán en grupos de cinco y recibirán un tapiz en blanco que deberán dibujar, creando escenas con animales realizando diversas acciones. Luego, programarán un ratón digital para moverse sobre el tapiz. Se incluirán elementos en relieve para facilitar la participación de los alumnos con ceguera.

Los recursos necesarios abarcan un aula amplia, un tapiz y un ratón digital por grupo, figuras en relieve, papel para listas de escenas y material de dibujo. La evaluación se realizará mediante observación

directa, analizando la comunicación y la participación de cada estudiante, con calificaciones del 1 al 10 para identificar áreas de mejora.

Actividad 5: "Adivina el Animal, Impresión 3D".

Esta actividad combina las materias de inglés y conocimiento del medio. Su objetivo principal es integrar la impresión 3D en el aula para fomentar un aprendizaje activo que potencie habilidades como la creatividad, la resolución de problemas, la colaboración y el pensamiento crítico, a la vez que se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente los ODS 4, 9 y 10.

En esta actividad, los estudiantes se dividen en grupos para crear modelos tridimensionales de animales usando software de diseño 3D. Cada grupo trabaja una clasificación animal distinta, como mamíferos o aves, y diseña modelos propios o elige entre plantillas. Los modelos

impresos se usan luego en un juego en el que los estudiantes, con los ojos vendados para fomentar la empatía y la inclusión, adivinan la identidad del animal a través de pistas en inglés que otros compañeros proporcionan. Esta dinámica fomenta tanto el trabajo en equipo como la inclusión de estudiantes con diversidad visual.

Los recursos necesarios incluyen un aula amplia, una impresora 3D, materiales de escritura y vendas. La actividad se desarrolla bajo supervisión docente y en un ambiente de colaboración y apoyo. La evaluación se realiza mediante una coevaluación grupal basada en una rúbrica que abarca criterios como calidad del trabajo, comunicación y colaboración. El grupo con más aciertos recibe una bonificación en su puntaje final.

Actividad 6: "Adivina el Sonido con Educaplay"

Esta actividad se enfoca en desarrollar la habilidad auditiva y promover la inclusión de alumnos con diversidad visual mediante el uso de la plataforma educativa Educaplay. A través de esta actividad, los estudiantes desarrollan su capacidad para identificar y reconocer sonidos característicos de diversas culturas, estimulando así su percepción auditiva y fomentando el respeto por la diversidad.

El objetivo general es estimular el desarrollo sensorial y cognitivo mediante el reconocimiento de sonidos usando herramientas TIC, y entre los objetivos específicos están la inclusión y el fomento de la curiosidad y la colaboración. La metodología es activa y participativa, promoviendo el aprendizaje significativo y el trabajo en equipo. La actividad inicia con una introducción a Educaplay, seguida de una dinámica en la que los estudiantes, organizados en grupos de cinco, eligen sonidos y los muestran a sus compañeros, quienes, con los ojos vendados, deben adivinar de qué se trata el sonido. Se otorgan puntos a los grupos que adivinen correctamente, promoviendo la empatía y la integración.

Los recursos necesarios incluyen un aula espaciosa, ordenadores con acceso a internet, y vendas para cubrir los ojos. Para asegurar el éxito de la actividad, se adapta el nivel de dificultad según las necesidades de cada estudiante, y se garantiza un ambiente de respeto durante la reflexión final sobre la importancia de la audición. La evaluación se

realiza de manera continua y se complementa con una plantilla de retroalimentación en la que los alumnos comparten su experiencia, proporcionando información para ajustar y mejorar futuras actividades.

Actividad 7: "Tapices de Texturas con las Familias".

Su objetivo es promover el aprendizaje inclusivo de forma lúdica y creativa, centrándose en las figuras geométricas y el uso de las TIC sin necesidad de internet. Los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades visuales, participan activamente mediante el tacto y el oído, lo que fomenta la igualdad de condiciones.

La metodología se basa en gamificación y aprendizaje colaborativo, donde los alumnos trabajan en grupos para crear tapices texturizados y dados que representen cuerpos geométricos. Posteriormente, se integran los familiares en la actividad, quienes, con los ojos vendados, interactúan con los tapices y dados, lo que les permite comprender mejor la experiencia de los estudiantes con discapacidad visual.

Esta actividad se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al promover una educación de calidad, innovación e inclusión social.

Los recursos incluyen un aula amplia, tapices, ratones digitales, dados y materiales con diferentes texturas. La evaluación se llevará a cabo a través de un cuestionario anónimo que los familiares completarán, valorando la claridad de las instrucciones, el interés de la actividad y su efectividad en promover la empatía y la inclusión.

4. RESULTADOS

Se ha comprobado que las TIC aportan grandes beneficios en la educación de los niños con diversidad visual o ceguera, como el acceso a recursos educativos adaptados a sus necesidades específicas. Gracias a estas herramientas estos niños consiguen un acceso a la educación y a la enseñanza de manera más efectiva, además de tener la facilidad de participar plenamente en las actividades educativas. Estas se utilizan también para el desarrollo de habilidades tecnológicas y para fomentar la integración al atender las necesidades educativas individuales de los

escolares con diversidad visual. Con esta propuesta lo que se pretende es mejorar la experiencia educativa de los estudiantes con ceguera o diversidad visual en un entorno de aula ordinaria mediante la implementación de las TIC. Con el fin de promover un aprendizaje inclusivo y efectivo, consiguiendo que los estudiantes participen plenamente en las actividades educativas propuestas, además de desarrollar importantes habilidades básicas para su crecimiento personal y académico. Durante la unidad se han trabajado posibles actividades básicas con las que trabajar contenidos de diferentes materias en el aula, adaptándolas a las necesidades de los alumnos con ceguera, demostrando así cómo a través de las TIC se puede trabajar en el aula ordinaria sin la necesidad de excluir o separar a ningún estudiante. Además se ha reforzado el trabajo en equipo y la autonomía de cada discente. Se ha fomentado asimismo la participación activa de los niños y niñas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que ha permitido que desarrollen habilidades para trabajar en equipo, colaborar en proyectos colectivos, compartiendo sus ideas y creaciones con sus compañeros. Respecto a las dificultades se espera encontrar alguna a la hora de comprender ciertas reglas básicas de las actividades, pues quizás no conozcan aún mucho sobre las TIC y sus usos, como de algunas herramientas o apli-

caciones utilizadas para ciertas tareas, por ejemplo la de scratch o la de los robots de lego. Aunque todo será explicado detenidamente paso por paso y con paciencia, lo cual facilitará la comprensión de estas nuevas aplicaciones. Aún así, se espera la buena aceptación de estos recursos y la diaria implementación de ellos en el aula ordinaria, en las diferentes materias. Ya que, adaptando los contenidos deseados se pueden utilizar todos estos recursos en todas las asignaturas y diferentes cursos. Se espera a su vez que no todos los alumnos acaben al mismo tiempo, ni adquieran el mismo nivel de aprendizaje, e incluso puede ocurrir que algún escolar no cumpla con alguno de los objetivos propuestos. Esto es debido a que a pesar de adaptar el material y el proyecto a las necesidades de los estudiantes, cada uno de ellos parte de una base, un ritmo y unos conocimientos, habilidades y destrezas diferentes. Esto se tendrá en cuenta en el momento de realizar las evaluaciones, valorando el esfuerzo y rendimiento de cada uno pero sin olvidar desde

dónde parte cada discente. En conclusión, se espera que a través de las TIC los niños con diversidad visual consigan estar integrados en el aula ordinaria pudiendo realizar las mismas actividades que el resto de sus compañeros, siguiendo así el ritmo de la clase.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de esta intervención muestran que las TIC son útiles para ayudar a los niños con diversidad visual. Sin embargo, es importante reflexionar sobre cómo podemos mejorar aún más su uso en el aula.

Una de las cosas que hemos aprendido es que los estudiantes a veces no están familiarizados con herramientas como Scratch o los robots de Lego. Esto puede hacer que al principio tengan dificultades para entender cómo usarlas. Por eso, sería útil ofrecer un tiempo de capacitación previa donde el alumnado pueda aprender a usar estas tecnologías antes de iniciar las actividades. Si se sienten cómodos con las herramientas, es más probable que participen y se integren mejor.

También hemos visto que trabajar en equipo ha sido muy beneficioso. Los alumnos se han apoyado entre sí, lo que ha enriquecido su aprendizaje. Sin embargo, es crucial que los docentes gestionen bien estos grupos para que todos los estudiantes se sientan incluidos y puedan aportar. Esto significa que los profesores deben estar preparados para facilitar el trabajo en equipo y asegurarse de que nadie quede atrás.

A veces, los escolares no avanzan al mismo ritmo. Esto es normal, ya que cada uno tiene diferentes habilidades y experiencias previas. Es importante tener en cuenta estos diferentes ritmos cuando evaluemos a los estudiantes, valorando su esfuerzo y progreso individual.

Por último, aunque la intervención ha sido positiva, debemos seguir adaptando y mejorando el uso de las TIC. Esto implica revisar las herramientas y asegurarnos de que se ajusten a las necesidades de cada alumno. La inclusión es un proceso continuo que requiere atención y esfuerzo.

Esta experiencia demuestra que las TIC pueden ayudar a que los niños con diversidad visual se integren en el aula, pero también nos enseña

que necesitamos seguir trabajando en la formación, la gestión del aula y la personalización de las herramientas para que todos tengan éxito.

6. CONCLUSIONES

Tras realizar esta propuesta, se espera que los alumnos alcancen la mayoría de los objetivos propuestos al inicio de forma correcta y que las clases se desarrollen con efectividad y éxito. Sin embargo, aunque esto sea lo esperado, pueden surgir algunos contratiempos, por ello quizás sea necesario modificar en el momento de la ejecución algunas actividades adaptándolas a las dificultades surgidas. Asimismo es importante saber identificar cuando una actividad consigue mantener la atención e interés del escolar, para repetirlo en otras sesiones o materias y ayudar a la motivación del alumno. En el proceso de elaboración de la propuesta de innovación, el objetivo principal era implementar los recursos y herramientas TIC necesarias para integrar a los niños con ceguera en el aula ordinaria. Este objetivo se ha podido plantear y enfocar de manera correcta gracias al desarrollo de la búsqueda de información, a través de la cual se han podido adquirir múltiples conocimientos, ya que, después de la lectura de una gran cantidad de artículos científicos de diferentes autores, se ha conseguido crear una idea mucho más completa sobre la importancia de trabajar las TIC en el aula, para integrar a los alumnos con necesidades visuales y trabajar diversas habilidades básicas. Tras esta investigación, se han adquirido los conocimientos necesarios para realizar un diseño de innovación que sea útil para llevarlo a cabo en un aula convencional, de manera atractiva y lúdica. Esta propuesta podría mejorarse a lo largo del tiempo, a través de la experiencia del docente, descubriendo qué actividades funcionan mejor y realizando mejores adaptaciones o modificaciones según las necesidades e intereses de los estudiantes. Teniendo en cuenta además, si se encuentra en el aula otra diversidad aparte de la ceguera. Por último, lo que también se pretende es hacer ver a los alumnos, el fácil acceso que tienen a los recursos TIC, para poder mejorar la vida y la enseñanza a sus compañeros con diversidades. Cabe destacar lo necesario que sería incluir las TIC en todos los centros escolares, ya que aportan grandes beneficios independientemente de tener alumnos con diversidades o no,

pues se ha podido ver en la búsqueda de información que tiene efectos positivos en el desarrollo cognitivo y emocional del niño y niña.

7. REFERENCIAS

- Bacovic Estay, V., Galaz Cabello, M. F., & Ibarra Campos, D. (2018). Percepción que tienen los docentes y especialistas acerca del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), y su influencia para el aprendizaje en un colegio de Lo Barnechea (Doctoral dissertation).
- Barrio De La Puente, J. L. (2009). Hacia una educación inclusiva para todos. *Revista complutense de educación*. 20 (3), 321-334.
- Espejo, M. M., Kröyer, O. N., & Hidalgo, A. J. R. (2017). Desarrollo de competencias TIC y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado. *Bordón: Revista de pedagogía*, 69(3), 57-72.
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347.
- Marugán, I. S., Ruiz, A. P., & Rojas, D. G. (2013). Propuestas innovadoras para favorecer el uso de las TIC y propiciar la inclusión educativa del alumnado con discapacidad visual. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 28, 61-74.
- Moreno, M. C. P., Vizcaíno, C. F. G., Álvarez, J. C. E., & Herrera, D. G. G. (2020). Gamificación en centros de desarrollo infantil. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 570-588.
- NO, V. A. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. *Educación* (art. 24), 445(470), 68-72.
- Rivadeneira, G., Alaniz, M., Oyarzún, M., Adolfo, S., García, M., Salvo, S., & Cataldi, Z. (2006). Las TIC aplicadas a las NEE de los alumnos de la Educación Especial N° 9 de Río Turbio. En I Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.

INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL (PC) EN EL CURRÍCULO DE SECUNDARIA: UN ENFOQUE PEDAGÓGICO

EDGAR ALBERTO FLÓREZ VÁSQUEZ
Universidad Tecnológica de Pereira

1. INTRODUCCIÓN

Se puede afirmar sin lugar a duda -y sin esquivar caer en un lugar común- que la educación es un pilar fundamental en el desarrollo de la sociedad, y que los docentes desempeñan un papel preponderante en el rumbo que tomarán las generaciones que guiarán la tecno-humanidad.

Por tanto, este reto planetario es una invitación abierta a abordar la obra de Rancière (2003) y traer al presente-presente el debate cimentado por Jacotot que aboga por un modelo educativo igualitario, en el cual, docente y educando puedan con-versar y construir conocimiento de manera conjunta, ya que donde el maestro solo puede dar la ocasión, el estudiante debe ser el acto.

Este enfoque pedagógico visionario, que exalta el rol del educando y entierra por completo su anacrónico status de sumidero de información (al elevarlo a la categoría de pro-sumidor), se lee como un acto humanizante y liberador, que reconoce en los estudiantes su capacidad de autoaprendizaje y su pensamiento independiente.

Por tanto, en una sociedad enmarcada por los constantes avances tecnológicos, en el cual el acceso a la información se ha masificado y dónde plataformas informáticas - soportada por Inteligencia Artificial- posibilitan el acceso al conocimiento desde fuente y formatos cada vez más atrayentes, la academia no puede permanecer arraigada al pasado.

En ese orden de ideas, el hoy y el ahora de la educación, se convierten un llamamiento agónico a hacer parte del bucle infinito de mejora continua educativa a través de un proceso constante que conlleve a aprender, desaprender y reaprender. El cual, parafraseando a Salum (2021) se traduce en un “esfuerzo consciente para decodificar y desconocer patrones establecidos abandonando zonas de comodidad intelectual”.

Desde esta óptica, se puede afirmar que la contemporaneidad trae consigo el reto de avanzar hacia la construcción colectiva de un sistema educativo orientado en el educando. Un enfoque que propende por su participación activa, autónoma, así como su desarrollo integral, con el objetivo de cultivar habilidades interdisciplinarias esenciales para abordar de manera integral los desafíos de la neo-humanidad.

En este contexto, y citando a Martín et al (2012) “no podemos predecir cuáles serán los empleos del futuro, pero es posible imaginar qué competencias serán necesarias basándose en los cambios acontecidos en las décadas recientes” (pág. 1).

En ese orden de ideas, hoy, más que nunca, la educación cobra un nuevo significado. Citando a De Jesús (2007, pág. 2) parafraseando a Morin:

“Emerge la necesidad de postular nuevas visiones acerca del fenómeno educativo que trascienden la concepción disciplinar. Ir a la búsqueda de una práctica educativa más sensible, exhaustiva, cuyo eje sea enseñar a investigar, integradora de las ciencias sociales con las humanísticas, fomentadora de un conocimiento autónomo, formadora de ciudadanos provistos de los instrumentos que les permitan interactuar con el entorno de una manera creativa como constructores de saberes”.

Una reflexión que permea todas las áreas disciplinares y que conduce a repensar periódicamente los objetivos de aprendizaje, el currículo y el modelo pedagógico que guía la praxis profesional docente. Un devenir del cual, no se escapa el campo disciplinar que enmarca esta investigación, la asignatura tecnología e informática.

En primera instancia se puede señalar que, desde su concepción, esta disciplina posee un inmenso potencial dada su libertad en el despliegue de contenidos. Sin embargo, la planeación curricular y el modelo pedagógico que la acompañan, siempre se verán sesgados por las limitadas

destrezas técnicas y/o pedagógicas heredadas de la formación disciplinar de quien funge como educador.

Basta con dar una lectura transversal al manual de funciones, requisitos y competencias para los cargos docente y directivo docente del Ministerio de Educación Nacional Colombiano para develar este punto crucial. En él, se señala que profesionales con formación en más de 20 programas académicos tienen la posibilidad de asumir el rol de educadores en esta área específica.

Sin embargo, esta diversidad de saberes y sabores disciplinares (propios de licenciaturas, ingenierías y formaciones administrativas) más que un limitante se transforman en una oportunidad valiosa en el ámbito de la planificación educativa. Y se transforma en el primer *resonante* de este proyecto doctoral: entablar consensos.

En este contexto, surge el primer dilema investigativo ¿pueden conversar realmente estas formaciones disciplinares con el fin de tomar decisiones fundamentales sobre la dirección, enfoque y estructura curricular cuando sus herramientas conceptuales, así como los recursos físicos y tecnológicos de las Instituciones Educativas son tan diversos?

2. HORIZONTE DE SENTIDO DE LA INVESTIGACIÓN: LA EDUCACION EN LA ERA DIGITAL

La liquidez baumaniana del tiempo presente-presente exige la construcción de un modelo integrador al que confluyan habilidades blandas, competencias tecnológicas y el constructo científico tradicional, en pro de edificar un nuevo sabor curricular más dialógico (centrado en acuerdos), humanizante (que priorice el ser), contextual (situado en la tecno sociedad) y bucléico (donde cada fin es también un nuevo inicio).

Y es Castells (2007) quien aborda este complejo entramado y lo sitúa como un dilema propio de la sociedad de información, instando a la académica a abrazar las interacciones y los procesos de pensamiento desde un enfoque multidimensional con el fin de proponer estrategias y modelos pedagógico innovadores que den respuesta a los grandes dilemas de esta neo-humanidad: la desconexión societal (Bonafant, 2021), la

infoxicación¹ (Quesada et al, 2015), la falta de creatividad (ligada a la cultura Google y al uso desmedido de asistentes de IA) y la disyuntiva curricular versus necesidades/expectativas/realidades de los educandos en su devenir sujeto actual

De facto, esta disyuntiva aborda múltiples aristas y demanda por una perspectiva más amplia, en pro de una transformación hacia una sociedad globalizada, interconectada y tecnológicamente avanzada, que sitúe la colaboración, el pensamiento crítico, la empatía y la adaptabilidad como valores fundamentales que rijan un nuevo pacto social.

Aquí, la academia es convocada para analizar -bajo un enfoque 360- el acto educativo, en aras de abordar la pluri-multi-diversidad de los educandos y esgrimir nuevas estéticas formativas que respondan asertivamente a las dinámicas tecnológicas, académicas, psicológicas y relacionales que ha traído consigo el aquí y el ahora de la sociedad de la información.

Sobre esto, Tejada (2004) afirma que

“los cambios sociales, culturales y económicos inciden de forma determinante en los planteamientos educativos, y como tales, exigen modificaciones estructurales (sistemas educativos) y en las propias prácticas, de las que no pueden aislarse los propios procesos de investigación y reflexión”. (p. 2).

En línea con texto, hoy más que nunca, la academia debe actuar como un catalizador de potencialidades psico-socio-tecno-laborales que permitan una integración exitosa en el entramado de la posmodernidad.

Y es en este sentido, donde la investigación convocó a 8 docente -cuatro por institución- que lideran materias STEM al interior de la Institución Educativa San Fernando (sujeto de prueba) y del Liceo Francés de Pereira, como un pequeño sanedrín que tomaría decisiones sobre temas relevantes del quid problémico investigativo: el desarrollo curricular y la

¹ La "infoxicación" es un término que se refiere a la sobreabundancia de información, especialmente en el contexto digital, que puede llevar a la incapacidad de procesar y comprender de manera efectiva toda esa información. Esta sobrecarga puede causar estrés, ansiedad y dificultad para tomar decisiones informadas

implementación de nuevas metodologías en aras de fomentar una colaboración significativa y representativa en aras de una educación de calidad.

Esta muestra representativa llegó al consenso que el pensamiento computacional debe ser considerado una destreza altamente valiosa en la era digital actual, y elevarlo a la categoría de súper habilidad debido a su versatilidad, su capacidad para desarrollar proficiencias en la resolución de problemas y la eclosión del razonamiento crítico en el educando, esto sin citar su creciente demanda en los currículums vitae en campos laborales y académicos de la vida actual.

TABLA 1. *Percepción docentes - Importancia PC en la transversalización curricular*

Profesor	Asignatura que imparte	Edad de los Estudiantes	Razón para Enseñar Pensamiento Computacional
Profesor A	SVT	13-15	Fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
Profesor B	Ciencias Naturales	14-16	Prepara a los estudiantes para carreras tecnológicas.
Profesor C	Physique-Chimie	15-18	Desarrolla habilidades de lógica y secuenciación.
Profesor D	Technologie	13-14	Mejora la creatividad y la innovación.
Profesor E	Matemáticas	14-15	Facilita la comprensión de conceptos matemáticos complejos.
Profesor F	Ciencias Naturales	16-19	Promueve la colaboración y el trabajo en equipo.
Profesor G	Tecnología	13-19	Ayuda a los estudiantes a adaptarse a la tecnología cambiante.
Profesor H	Biología	11-16	Incrementa la capacidad de los estudiantes para abordar problemas de manera estructurada.

Fuente: elaboración propia

Por lo anterior se puede señalar, que de esas tertulias académicas se concluyó colectiva y poéticamente en la necesidad de repensar la algoritmia como un hilo rojo transdisciplinar, que conecta de forma invisible aquellos que estaban destinados a encontrarse: el currículo y el pensamiento computacional.

En ese orden de ideas derivamos en el segundo resonante que convoca a esta investigación: ¿Cuáles son las percepciones de los docentes de Tecnología e Informática en las instituciones educativas de Pereira acerca del papel que juega la enseñanza de la programación en secundaria?

2.1. ENFOQUE CURRICULAR ¿POR QUÉ MODELO ABOGAR?

Se señalar que este cuestionamiento parte de la revisión de más de 50 mallas curriculares cargadas y con acceso libre de consulta en internet, así como el análisis histórico de los programas curriculares de 20 instituciones educativas públicas en los últimos 5 años almacenados en la plataforma Collage. Los resultados fueron sorprendentes: menos del 10% enseñan a programar y cuando lo hacen lo orientan hacia un lenguaje de programación de forma puntual (Visual Basic, Scratch o HTML), encasillando a un trimestre específico y mutilando su enfoque transdisciplinar.

TABLA 2. *La programación en el currículo - Análisis mallas curriculares área de tecnología e informática años 2019 -2024*

Grado	Docentes con Temática de Programación	Porcentaje	Otros Temas en Tecnología e Informática
8	5	7.1%	Ofimática, Uso Seguro de Internet, Fundamentos de Redes
9	6	8.6%	Redes, Hardware, Ofimática
10	4	5.7%	Seguridad Informática, Multimedia, Ofimática
11	3	4.3%	Bases de Datos, Robótica, Ofimática

*Nota: Total de datos 70

Fuente: elaboración propia

Citando a Basogain et al (2015, pág. 2) “uno de los retos en introducir formalmente el estudio de los lenguajes de programación en las escuelas de primaria y secundaria es el número limitado de profesores cualificados para enseñar esta materia”.

Esta situación debe inquietar a la academia, dada la descontextualización entre las *hard* y *soft skills* que exige el mercado laboral (así como la educación superior universitaria) versus la planeación curricular.

Es dramático pensar que el razonamiento algorítmico se transformó en un contenido programático y no en una habilidad de pensamiento en pro de la resolución de problemas, el trabajo en grupo y la visión integradora multidisciplinaria que promueve la lógica computacional, y que fomenta el desarrollo cognitivo y la autonomía de los alumnos.

La investigación, ahondo en este aspecto y llegó a la conclusión de que la falta de formación, la ausencia de motivación y la tecnofobia, ligada a la edad avanzada de los docentes que lidera la asignatura, han limitado la programación al enfoque reduccionista de un simple DBA que puede incluirse o no en la malla curricular.

Estos docentes convocados no pueden ser catalogados como nativos, ni como migrantes digitales, ya que su formación y su arribo a la sociedad de la información padece del anacronismo clásico de la academia, que les permitió fungir, con base guías estructuras de actividades ofimáticas que por años no necesitaron ser cuestionadas ni reconfiguradas.

Este debate, ya citado desde la obra del Rancière (2003), insta a la comunidad académica a comprometerse con un ciclo perpetuo de mejora educativa, mediante el bucle: aprender, desaprender y reaprender. Sobre este aspecto, Olivos (2004) señala que:

En un mundo rápidamente cambiante ya no tiene cabida la ilusión de una certidumbre posible en la vida de las personas. Los educadores no pueden esconder la cabeza pensando en ya pasará. Deben hacer una elección: esperar que otros les dirijan hacia el cambio o hacerse cargo de él e intentar influir en el futuro de las escuelas y de la escolarización. (p. 3).

Lo que trae consigo un llamado participativo a los docentes por cuestionar y desafiar los patrones establecidos, abandonando las zonas de

confort para acercarse a nuevas perspectivas y enfoques innovadores que den respuesta asertiva a las nuevas realidades.

En ese orden de ideas, Romero y Lorenzon (2007) señalan como Morin elaboró un informe para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sobre Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.

En él, sienta las bases conceptuales para la construcción un modelo pedagógico pluri-multi-disciplinar que abogue por una educación de la comprensión humana, en la cual se reconozca la estrecha relación entre los aspectos emocionales, cognitivos y sociales (léase en esta investigación las nuevas estéticas de la era de la información) con el fin de posibilitar un aprendizaje integral.

Un modelo que pretende cultivar en los educandos del presente-presente de nuestros días la capacidad de enfrentar el cambio y la incertidumbre desde la resiliencia, la autopoiesis y la criticidad.

2.2. DE LO CONCEPTUAL A LO FUNCIONAL

Como se expuso anteriormente, la asignatura tecnología e informática, es la primer convocada a permear los planes de estudio en educación secundaria, con el fin consolidarse como fulcro en la estructuración real de un eje formativo curricular transdisciplinar que dé respuesta a las emergencias del mercado laboral local, regional y global.

Pero, ¿cómo llevar este modelo de enseñanza a la praxis pedagógica en el día a día escolar? Ante este desafío y la incertidumbre que deviene de la complejidad para establecer la conexión entre el razonamiento lógico-científico y las habilidades sociales, brotan del rizoma² enfoques educativos adaptativos como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Cooperativo, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Significativo como una luz en medio del caos que permiten unir puntos no conexos a través de enfoque STEM.

² El rizoma es un concepto introducido por Deleuze y Guattari (1980) que define una estructura no jerárquica y no lineal que contrasta con la forma tradicional de entender la organización y el conocimiento.

Cada una de estas metodologías fomentan el pensamiento creativo y por ende, subyacen en la práctica participativa, lo que implica el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y el acercamiento a la discusión constructiva, propios del pensamiento computacional, con el objetivo de hallar de forma conjunta soluciones a los desafíos planteados por los educando desde las particularidades de su plan de aula disciplinar.

Por lo anterior se puede concluir, que esta interacción fortalece la sinergia colaborativa, la empatía y la capacidad de escucha activa en los estudiantes, preparándolos indiscutiblemente de manera efectiva para interactuar en entornos diversos.

2.3. EL QUID PROBLÉMICO

La adopción de esta perspectiva integradora implica una serie de etapas que están siendo abordadas de manera progresiva. Inicialmente, la indagación se centró en apropiarse del estado del arte de las investigaciones relacionadas con pensamiento computacional en la educación secundaria, su carácter holístico y la manera de desarrollarlo.

Para luego, sumergirse en una revisión bibliográfica minuciosa del pensamiento computacional y el modelo STEM, que permitió comprender sus sabores y vertientes con el claro objetivo de socializarlos, debatirlos y ofrecerlos como propuesta educativa innovadora a los docentes implicados en la investigación.

Dicho estadio aportó los recursos -conceptuales, pedagógicos y exploratorios- necesarios para sensibilizar al grupo focal sobre las bondades de asimilar este enfoque en su devenir docente, con el objetivo de que “cuatro áreas del conocimiento epistemológicamente diferentes se integren entre sí” (Doménech, 2019, citado en Vargas & García, 2021).

Por tanto, partiendo de la hipótesis: “La integración del pensamiento computacional en diversas disciplinas puede enriquecer la educación interdisciplinaria y preparar a los estudiantes para afrontar desafíos académicos que se extrapolan a la cotidianidad” y soportado por las Orientaciones didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de tecnología e informática (publicadas en 2022 por el MEN, bajo el apartado STEM+), se buscará dar solución al quid polémico:

¿Puede el pensamiento computacional mejorar el aprendizaje de las matemáticas, la física, la química y la tecnología en las instituciones Educativas, aplicando el modelo STEM como práctica pedagógica innovadora?

2.4. ABSTARCT DEL ESTADO DEL ARTE: CONTEXTO GENERAL

La revisión conceptual del problema investigativo conduce a develar que, en el siglo XXI, las habilidades de pensamiento computacional (PC) se han considerado un aspecto fundamental del desarrollo de la sociedad y están llamando el interés de múltiples estudios pedagógicos enfocados en la innovación y la articulación del mismo a las aulas de clase.

Desafortunadamente, y tal como lo señala Quiroz-Vallejo (2021, pág.2) “el pensamiento computacional (PC) se ha consolidado como una línea de investigación mundial, sin embargo, en Latinoamérica son limitados los estudios que examinan su desarrollo e integración en la educación primaria y secundaria”.

Ahondando en este aspecto, se puede señalar que, en este contexto regional, los esfuerzos por promover la integración del pensamiento computacional en la educación han sido llevados a cabo en su mayoría por organizaciones privadas -tal es el caso de Microsoft- con el “deseo” en ampliar las oportunidades para los jóvenes de la región en términos de empleo, emprendimiento y reingreso a la educación.

Este hecho, señalado por Jara et al. (2016) en su informe denominado Enseñar Ciencias de la Computación: Creando oportunidades para los jóvenes de América Latina, concluye que dichas iniciativas se han centrado en asesorar a los ministerios de educación en la construcción de políticas educativas que posibiliten la apropiación del pensamiento crítico y resolución de problemas, creatividad e innovación, comunicación y colaboración por medio del uso de herramientas computacionales propias del gigante tecnológico estadounidense.

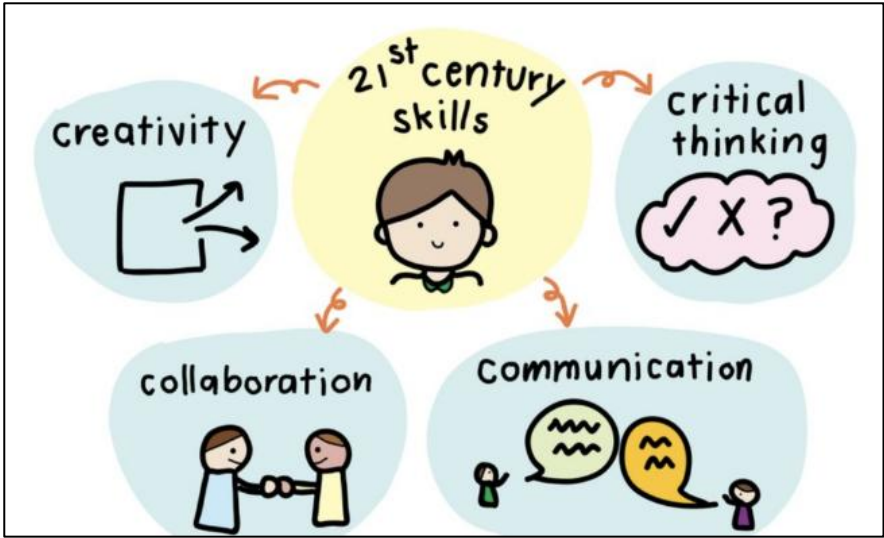
En este informe, se señala con vehemencia la participación del gigante de Redmond en el despliegue de las políticas públicas educativas en América Latina. Sin embargo, esta visión rosa contrasta totalmente con la percepción de Merino (2010), quien inicia su investigación señalando los intereses comerciales e ideológicos de Microsoft y cómo jugó un

papel notoriamente preponderante en la construcción de la política pública del uso de las NTIC's en el sistema educativo local (programa Quito Educa Net).

Este estudio de caso debe leerse como una voz de alerta en el campo educativo, ya que contradice la ideología del acceso universal al conocimiento dado que el uso restringido y centrado en herramientas específicas limita la participación equitativa y el desarrollo tecnológico de la sociedad. Por tanto, en lugar de fomentar la diversidad y la inclusión, esta orientación hacia soluciones propietarias *perpetúa* la desigualdad en el acceso al conocimiento y a oportunidades tecnológicas liberadoras.

En ese orden de ideas y con el fin de garantizar un acceso equitativo al cognitivo, todos estamos convocados a repensar nuestra labor docente y co-construir un modelo pedagógico y contenidos curriculares transdisciplinar que estimule el desarrollo de estas nuevas habilidades de aprendizaje e innovación, denominadas las 4 C.

FIGURA 1. Las 4 C de la educación



Fuente: <https://additioapp.com/las-4-c-en-la-educacion/>

Pero apropiarse de ellas, en un mundo cambiante, exige el acercamiento a los principios de la complejidad en aras de posibilitar la emergencia

de nuevas metodologías para crear herramientas tecnológicas, software o simulaciones (data estudios soportado por IA) capaces de ayudar al entendimiento de los patrones de comportamiento y las interacciones presentes en el ámbito educativo.

Lo que conducirá a la emergencia de sabores curricular más dialógicos (centrados en acuerdos), recursivos (continuos y autoorganizados), contextualizados (situado en la tecno sociedad) y bucléico (donde cada fin es también un nuevo inicio).

Y al interior de este entramado, surge el PC como un recurso metodológico que promueve la interdisciplinariedad, y que parafraseando a Quiroz-Vallejo et al. (2021), se apropia del modelo STEM para generar una nueva dimensión en la planificación educativa.

2.4.1. El PC en el contexto particular: Colombia

La implementación del pensamiento computacional en las escuelas colombianas es un hito importante en la innovación educativa, y ha sido impulsado- tal como lo señalan Basogain et al(2015)- por una colaboración internacional entre la Red Nacional de Empresas Tecnológicas Avanzadas (RENATA) y la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). Esta sinergia académica tuvo como objetivo principal fortalecer las capacidades educativas de la educación pública en contexto nacional y promover el desarrollo de habilidades y competencias para acceder a la sociedad del conocimiento.

Un término acuñado por Castells (2006) para definir una fase evolutiva de la sociedad de la información, donde “el énfasis se desplaza hacia la generación, difusión y aplicación del conocimiento como el principal motor de desarrollo económico y social”. Por tanto, y con base en los resultados de Basogain et al. (2015), se puede afirmar que dicha interacción coordinada se transforma en la piedra angular del proceso de articulación del pensamiento computacional en el currículo escolar en Colombia.

En ese orden de ideas, la concertación entre RENATA y la UPV/EHU posibilitó la creación del curso PC-01, diseñado con el objetivo de enseñar conceptos y procesos básicos de pensamiento computacional a través del uso de Scratch. Los resultados de dicha iniciativa fueron

difundidos y promocionados a través de conferencias y actividades dirigidas a diversos actores educativos, como docentes, investigadores y profesionales de la formación.

Esta iniciativa no solo buscó formar a los estudiantes en pensamiento computacional, sino que también pretendió prepararlos para los desafíos del mundo laboral actual, donde las habilidades tecnológicas son cada vez más valoradas.

Por medio de la creación de este innovador entorno de aprendizaje virtual se pudo medir el grado de aprehensión grupal, así como -parafraseando a Basogain et al (2015)- realizar el seguimiento individual de los estudiantes considerando cuidadosamente su ritmo de trabajo, el nivel de adquisición de competencias y el progreso individual de cada uno de ellos. Un método diseñado para reconocer y abordar las necesidades únicas de cada alumno, permitiendo un desarrollo óptimo.

Ya que al adaptar la enseñanza según el ritmo de aprendizaje de cada estudiante (barra de progreso), se fomenta un ambiente educativo que promueve la comprensión profunda de los conceptos. Esta iniciativa se centró en la articulación de 3 actores claves: la tecnología educativa, el recurso humano y las instituciones. Allí, el primero -una plataforma de aprendizaje virtual (EVA) basada en Moodle-, proporcionó el entorno dotado de herramientas interactivas y recursos multimediales que facilitaron la comprensión de conceptos de programación a través del entorno visual de Scratch.

El segundo, educandos y formadores, convocados a participar el proyecto interactuaron en un entorno enriquecedor de enseñanza aprendizaje dotado de nuevos saberes educativos y tecnológicos. Y finalmente, las Instituciones Educativas y el Ministerio de Educación Nacional de Colombia fueron fundamentales para la implementación exitosa de este proyecto.

El éxito de esta estrategia visionaria se centró en el monitoreo constante del progreso individual se realiza de manera integral, y la retroalimentación en aras de fortalecer las áreas de mejora y reconocer los logros obtenidos, todo con el fin de garantizar un proceso educativo eficiente y centrado en el crecimiento individual de cada estudiante.

Para de esta manera, proporcionar las bases que permitan comprender y abordar problemas de manera integral, lógica y estructurada enfocados en el principio contextual que promueve el modelo STEM a través de la aplicación práctica de estos conceptos en situaciones reales.

TABLA 3. *Iniciativas integración de PC en el currículo colombiano en la última década*

Proyecto	Institución	Descripción	Resultados Clave
Integración del Pensamiento Computacional en la Educación Primaria y Secundaria	Universidad de Antioquia	Revisión sistemática de literatura sobre la integración del pensamiento computacional en la educación primaria y secundaria en Latinoamérica.	Identificación de estrategias como la robótica educativa y la programación en lenguajes con bloques.
Pensamiento Computacional en las Escuelas de Colombia	RENATA, MinTIC, Universidad del País Vasco	Introducción del pensamiento computacional en estudiantes de primaria y secundaria mediante un ambiente virtual y aprendizaje mixto.	Mejora en habilidades de resolución de problemas y acercamiento a la programación
Incorporación del Pensamiento Computacional en el Aprendizaje Basado en Proyectos	Universidad Icesi	Implementación de pensamiento computacional y programación en un ambiente de aprendizaje basado en proyectos.	Desarrollo de habilidades metacognitivas y de diseño en los estudiantes
Nodos de Pensamiento Computacional	MinTIC	Talleres especializados para la formación de docentes y estudiantes en programación y pensamiento computacional.	Fortalecimiento de habilidades en programación y pensamiento computacional.
Colombia Programa	MinTIC, British Council	Marco de calidad para monitorear avances en la educación tecnológica a través del pensamiento computacional.	Mejora en la calidad de la educación tecnológica y fortalecimiento de competencias digitales.

Fuente: elaboración propia

Al integrar el pensamiento computacional en las disciplinas STEM, los educandos pueden adquirir una comprensión más profunda de cómo la tecnología y la informática se entrelazan con la ciencia, la ingeniería y las matemáticas. Por tanto, la implementación conjunta del Pensamiento Computacional y el Modelo STEM es imperativa en el aula ya que puede potenciar significativamente el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes.

Sin embargo, este enfoque innovador no solo buscaba introducir conceptos básicos de programación y resolución de problemas, sino que se enfoca en desarrollar la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración entre los estudiantes.

En conclusión, el Pensamiento Computacional proporciona las bases para comprender y abordar problemas de manera lógica y estructurada, mientras que el Modelo STEM promueve la aplicación práctica de estos conceptos en contextos reales.

De lo anterior debemos derivar indiscutiblemente en ¿cómo STEM llega al contexto local? Allí, sobresale la iniciativa Enagege k12 descrita por Fonseca et al. (2020), en la cual por medio de actividades y proyectos basados en robótica (Robolab) lograron demostrar la aceptación y el positivo impacto en los estudiantes de 12 colegios públicos de Bogotá al articular el pensamiento computacional y la pedagogía basada en proyectos.

Así mismo, Castiblanco and Lozano (2016, pág. 108) señalan los avances de implementar un currículo STEM desde el pensamiento matemático, indicando que: “Se evidencia que la utilización del modelo STEM es una muy buena alternativa para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, pues los estudiantes interactúan con la tecnología y encuentran mayor gusto por aprender”.

Sin embargo, ambas experiencias se soportan exclusivamente en el uso de kits de robótica, dejando a un lado el desarrollo del pensamiento computacional. Un hecho, que resulta como consecuencia de los primeros acercamientos en la implementación de STEM en Colombia, donde Uniminuto estableció la Unidad STEM MD Robotics, como una

estrategia para la construcción y transformación, por medio de la ciencia y la tecnología, de la sociedad.

Dicha estrategia consistió en acercar a los estudiantes a un modelo de aprendizaje basado en desafíos, donde la robótica tomó un papel preponderante, que los condujo a resolver un problema de su contexto mediante el uso del saber científico, matemático, ingenieril y tecnológico.

Para este proyecto, Uniminuto contó con el apoyo inicial de la Universidad Carnegie Mellon (Estados Unidos). Esfuerzos investigativos que no fueron en vano y que calaron en prácticas educativas innovadoras, a tal punto que el MEN compartió – en el 2022- el documento Orientaciones curriculares para el área de tecnología e informática en la educación básica y media, reservando un apartado exclusivo al enfoque STEM+.

Este aporte bibliográfico es sumamente valioso dado que después de la incorporación de asignatura tecnología e informática en 1994 - ley general de educación- sólo existen 4 referentes que han señalado el camino para el desarrollo y consolidación de un currículo tecno-científico acorde a la realidad de la sociedad actual:

- Año 1996: El MEN compartió el documento Educación en tecnología. Allí se bosqueja una propuesta para la educación básica estableciendo la misión, visión y lineamientos del área. Se señalan elementos que permiten diseñar ambientes propicios para el aprendizaje del quehacer tecnológico.
- Año 2002: la UNESCO lidera las Competencias TIC desde 3 ejes temáticos: TIC como contenido independiente, como contenido complementario (por ejemplo, de las matemáticas) y como contenido especializado. Una iniciativa para promover la Educación para el Siglo XXI, destacando la relevancia de las competencias digitales desde el principio de la alfabetización digital.
- Año 2005: la Asociación Colombiana de facultades de Educación define los estándares que permitan a los estudiantes ser competentes tecnológicamente.

- Año 2008: La guía 30 del MEN con base en competencias “estructuró el estudio de la tecnología en torno a cuatro componentes: Naturaleza y evolución de la tecnología, Apropiación y uso de la tecnología, Solución tecnológica (MEN, 2008, p. 13-15).

Para finalizar este apartado, se debe señalar la iniciativa presidencial denominada 'Colombia Programa' del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC) y el British Council -lanzado este año- como una innovadora estrategia de formación en programación y pensamiento computacional, diseñada para educar a 11.200 docentes y 896.000 niños, niñas y jóvenes de todo el país para 2026.

2.4.2. Esbozo de un referente teórico apoyado en STEM

Como se ha esbozado en los párrafos anteriores, la educación contemporánea se enfrenta a la necesidad imperante de preparar a las nuevas generaciones para afrontar los retos de un mundo líquido, cambiante, cada vez más tecnológico y complejo.

En este contexto, el Modelo STEM surge como un enfoque educativo que posibilita la integración de la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas y promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

Se puede señalar que, en este enfoque, donde los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el medio y la reflexionan sobre sus experiencias, el constructivismo cobra relevancia y es emplazado como paradigma pedagógico estructural que soporta los procesos de aprendizaje STEM.

Para luego sentar las bases que permitan la emergencia del conocimiento como un proceso colaborativo, donde los estudiantes no solo adquieren información, sino que también la apliquen en contextos prácticos y significativos.

Basta con acercarnos a la investigación de Silva et al (2021) enfocada hacia la programación creativa y pensamiento computacional, en la cual se destaca la importancia de integrar ambos insumos en contextos

interculturales para promover el desarrollo de habilidades críticas y reflexivas en los estudiantes.

Allí, nuevamente el lenguaje Scratch y los lenguajes de programación de bloques fueron convocados como actores preponderantes en el proceso de fomentar la resolución de problemas y la creatividad desde una perspectiva intercultural.

En su investigación, se esbozan los proyectos Wawakipu y Tejidos Automatas, como experiencias que permitieron “despertar el pensamiento computacional” mediante el desarrollo de videojuegos, basados en historias y mitos indígenas.

Ambos proyectos buscaron no solo enseñar habilidades técnicas, sino también promover la reflexión y el entendimiento de conceptos complejos a través de la algoritmia. De ellos, se destaca su rol catalizador para situar la abstracción, la descomposición de problemas y la escritura de código como elementos clave en el proceso de aprendizaje, en concordancia absoluta con los principios del constructivismo.

En esta investigación, se concluye y se enfatiza en diluir el paradigma tecnológico centrado en el uso de herramientas, para ver nacer uno nuevo, enfocado en la creación de entornos de aprendizaje interactivos que fomenten la construcción de conocimiento y la resolución de problemas de manera colaborativa.

Es en este entorno donde el aprendizaje basado en proyectos y problemas se complementan y le da sentido al paradigma constructivista proporcionando un marco estructurado para la aplicación de conocimientos en situaciones reales, donde los desafíos auténticos y los proyectos se transforman en insumos que les permitan enfrentarse a la cotidianidad.

Ambos modelos pedagógicos permiten que los estudiantes se acerquen a un currículo consentido y significado, en el cual se democratiza el proceso enseñanza-aprendizaje dado el carácter dialógico que permite la elección y la implicación de los estudiantes, así como el empoderamiento de los mismos al hacerlos protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.

En este contexto estimulante, que propicia una mejor comprensión conceptual, así como la aprehensión de habilidades para el trabajo en equipo, la comunicación y la creatividad, surge la reinante necesidad de incluir el pensamiento computacional como elemento integrador que les posibilite analizar y descomponer situación problemática en elementos manejables partiendo de los principios de la lógica algorítmica.

Por lo anterior, se procede a citar los principios que permiten dar solidez pedagógica conceptual a este enfoque integral (Pensamiento computacional + STEM) que anhela preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI y posibilitar su inclusión social, educativa y laboral en un entorno cada vez más tecnológica y cambiante.

3. BUCLE CIERRE-APERTURA

En las últimas décadas el aprendizaje basado en proyectos, en competencias y el experiencial han surgido como modelos pedagógicos liberadores que se alinean con la idea de que los estudiantes son individuos activos que pueden construir su propio conocimiento cuando se les proporciona un entorno educativo estimulante y participativo.

Estas nuevas estéticas educativas -complejas y adaptativas- se transforman en una invitación a darle enfoque fresco, actual, transdisciplinar e integrador a la praxis pedagógica y al currículo escolar.

Un nuevo sabor que posibilite la co-construcción del saber desde la implicación actividades y desafíos prácticos adaptativos orientados a las necesidades reales (modo, tiempo y lugar) y capacidades individuales de los educandos.

Bajo este contexto, se puede concluir que la intersección entre la inteligencia emocional, el pensamiento crítico que -deviene del computacional- y el enfoque STEM ofrece un contexto holístico y equilibrado de la educación. Ya que al integrarlos en el currículo y entrelazarlos a la práctica pedagógica, pueden proporcionar a los estudiantes herramientas y habilidades necesarias para prosperar en un mundo complejo y cambiante donde el andamiaje pedagógico y el constructo educativo

tradicional no son suficiente para dar repuesta los nuevos desafíos del mundo actual.

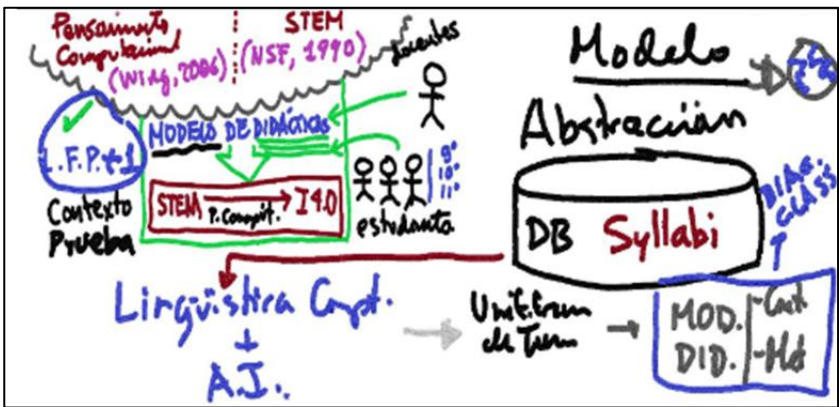
4. DEVENIR INVESTIGATIVO ACTUAL: EL HOY Y EL AHORA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

4.1.1. Etapa1: Selección del tema de investigación (finalizada)

- Identifica del área específica y el campo educativo
- Revisión del estado del arte y formulación de la pregunta de investigación.

FIGURA 2. Brainstorm Investigación Doctoral



Fuente: elaboración propia

4.1.2. Etapa 2: Diseño de la investigación (finalizada)

- Definición de objetivos de investigación, hipótesis y preguntas de investigación.
- Elección metodología investigativa: enfoque mixto.
- Población y la muestra:
 - a. 51 estudiante de grado 8vo de la IE San Fernando. Vinculando 2 de las 3 clases de este nivel (67% población total)

- b. 54 del Liceo Francés de Pereira. Vinculando 2 de 2 clases de este nivel (100% población total)
- 8 docentes, cuatro por institución.

4.1.3. Etapa 3: Implementación currículo de prueba (en curso)

- Se aplica currículo en 2 de los 3 salones de octavo de la IE San Fernando desde febrero /2024
- Se aplica currículo en 2 clases de 8vo del Lico Francés de Pereira a partir de Septiembre / 2024

4.1.4. Etapa 4: Recopilación de datos: inicia en febrero/2024 finaliza diciembre/2025 (en curso)

- Aplicación de instrumentos (cuestionarios) para medir destrezas de pensamiento crítico computacional (estado 0), así como el grado motivación y satisfacción con los contenidos impartidos antes y después del currículo de prueba.

4.1.5. Etapa 5: Análisis de datos: inicia diciembre/2024 finaliza diciembre/2026

- Procesamiento y análisis de los datos a través de software estadístico o herramientas cualitativas (Pyton, R, Power Bi)
- Validación de hipótesis.

4.1.6. Etapa 6: Interpretación de resultados: inicia diciembre/2024 finaliza junio/2026 (en curso)

- Lectura crítica de los resultados. Búsqueda de relaciones y hallazgos frente al estado del arte y objetivos investigativos.

4.1.7. Etapa: Redacción de la tesis: inicia febrero/2026 finaliza diciembre/2026

- Inicio del proceso escritural con base en hallazgos, recomendación y literatura científica que de soporte académico a la investigación.

4.2. RESULTADOS ESPERADOS

- Mejora en la comprensión y aplicación del pensamiento computacional entre los estudiantes.
- Aumento en el interés y la motivación de los estudiantes hacia las materias STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).
- Desarrollo de habilidades críticas para el siglo XXI, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico.
- Recomendaciones pedagógicas para la integración efectiva de IA en el currículo de secundaria.

4.3. APORTES DERIVADOS DEL PROCESO INVESTIGATIVO AL CAMPO ACADÉMICO

- Generalizar en UML un modelo de unificación terminológica orientado a buenas prácticas en diseño didáctico a partir del diagnóstico de experiencias previas
- Validar un conjunto de didácticas basadas en el modelo propuesto para integrar el Pensamiento Computacional en estudios de caso.

5. BIBLIOGRAFIA

- Basogain, X., Olabe, M. & Olabe, J., Pensamiento Computacional a través de la Programación: Paradigma de Aprendizaje. Revista de Educación a Distancia (RED), (46). <https://revistas.um.es/red/article/view/240011>
- Bonal, T. (2021). Influencia de la Covid-19 en la desconexión social de los menores. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47537>.
- Castells, M. (1999), La Sociedad Red, Vol. 1, México, Ed. Siglo XXI.
- Castiblanco, P., Lozano, R. (2016). El modelo STEM como práctica innovadora en el proceso de aprendizaje de las matemáticas en las escuelas unitarias de la IED Instituto Técnico Agrícola de Pacho, Cundinamarca. <https://hdl.handle.net/20.500.12585/2677>
- De Jesús, M. I., Andrade, R., Martínez, D. R., & Méndez, R. (2007). Repensando la Educación desde la Complejidad. POLIS, Revista Latinoamericana, 6(16), 1-13. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30501602.pdf>

- Fonseca, S., Penagos, L., Cruz, A. (2020). Implementación del método STEM con base en el currículo de EngageK12 en un colegio distrital de la ciudad de Bogotá.
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/2d956879-7822-4119-8067-145675fc5605/content>
- Jara, I., Hepp, P., Enseñar Ciencias de la Computación: Creando oportunidades para los jóvenes de América Latina.
https://www.researchgate.net/publication/309761093_Ensenar_Ciencias_de_la_Computacion_Creando_oportunidades_para_los_jovenes_de_America_Latina
- Lorenzon, A., & Romero Gallardo, M. V. (2019). Educación para la comprensión humana: desarrollo de la intersubjetividad desde la complejidad. *Revista Educação em Questão*, 57(53), e17095. <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n53ID17095h>
- Martín, L., Martínez, P., Fernández, G., Bravo and Bravo, C. (2012). Analizando el desarrollo De las habilidades STEM a través de un proyecto ABP con Arduino y su relación con el rendimiento académico.
<https://recursos.educoas.org/sites/default/files/VE16.583.pdf>
- Merin, H. (2012). Influencia de Microsoft en las políticas públicas municipales del distrito referidas al uso de los NTIC'S en el sistema educativo de Quito: caso programa "Quito educa net" <http://hdl.handle.net/10469/2435>
- Olivos, T. (2004). Aprender, desaprender y reaprender.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v10n25/1405-6666-rmie-10-25-585.pdf>
- Quesada, C., Tovilla, P. Infoxicación, Angustia, Ansiedad y Web Semántica. *Razón y Palabra* 2015, (92), 1-27.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199543036056>
- Quiroz, D., Carmona, J., Castrillón, A., Villa, J. (2021). Integración del Pensamiento Computacional en la educación primaria y secundaria en Latinoamérica: una revisión sistemática de literatura. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(68). <https://doi.org/10.6018/red.485321>
- Rancière, J. (2003). *El Maestro Ignorante*. Barcelona: Laertes.
- Salum, J. (2021). Aprender a desaprender para un aprendizaje transformativo, una mirada epistemológica. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0094>
- Silva, F., Terceros, I., Pensamiento computacional, programación creativa y ciencias de la computación para la educación. Reflexiones y experiencias desde América Latina.
<https://ediciones.ciespal.org/index.php/ediciones/catalog/download/30/34/230-1?inline=1>
- Vargas, D. García, A. (2021) Educación STEM, un campo de investigación emergente: análisis bibliométrico entre 2010 – 2020.
<https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n3p195>

EL PAPEL DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS HUMANIDADES

MARÍA INMACULADA FERNÁNDEZ ESTEBAN
Universidad de La Laguna

MARÍA BELÉN SAN NICOLÁS SANTOS
Universidad de La Laguna

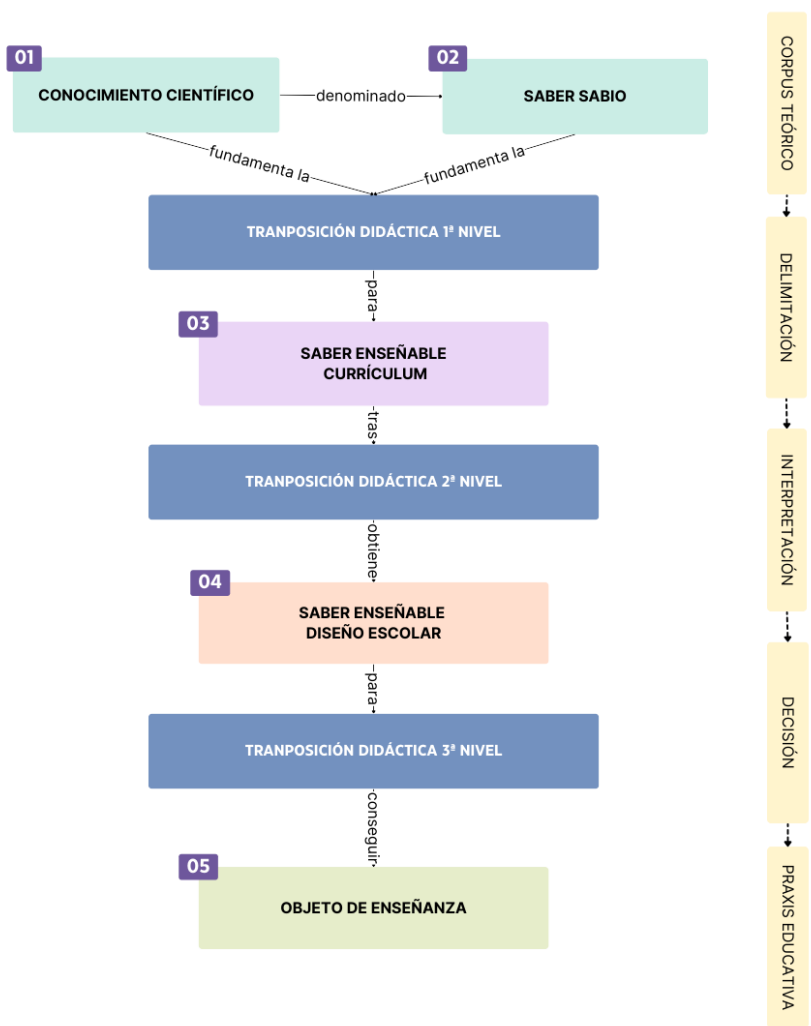
ANABEL BETHENCOURT AGUILAR
Universidad de La Laguna

ANA LUISA SANABRIA MESA
Universidad de La Laguna

1.INTRODUCCIÓN CONTEXTUAL A LAS BASES CURRICULARES

En este capítulo de libro se presenta una reflexión sobre el papel que dispone la Inteligencia Artificial (IA), discriminativa y generativa, para el fomento procesual desde la mera información al conocimiento para terminar por convertirse en un saber enseñable dentro de la educación escolar. En este sentido, quisiéramos detenernos, en especial, en la reflexión sobre la propia conceptualización de la transposición didáctica en las disciplinas especializadas de la didáctica de las humanidades y Ciencias Sociales y el papel de la IA en todo este proceso de cambio y reestructuración de la tecnología digital.

FIGURA 1. Transposición didáctica



Fuente: Solarte (2006)

En términos generales, el traspaso del *saber didáctico* especializado al empaquetado en materiales didácticos que encierren *saberes básicos disciplinares* para los inicios en el proceso formativo, suponen un nivel de reducción de la complejidad conceptual y epistemológica de aquel conocimiento científico hasta el conocimiento enseñable principalmente propio de una especialidad y propenso a ser materializado. En

este capítulo de libro, profundizaremos en estas concepciones desde el planteamiento inicial del conocimiento científico y en el papel que juega la Inteligencia Artificial para la creación de materiales o “artefactos” digitales que empaquetan, simplifiquen, trasladen y exporten información para, con el ánimo de ser encontrado por un discente interesado, pueda ser nuevamente transformado hacia su propio conocimiento en relación con sus experiencias vivenciadas. Para facilitar el entendimiento de esta información se parte de una modificación de la Figura elaborada por Solarte (2006).

El marco contextual para todo este proceso de transposición didáctica tiene su inicio en la extracción de conocimiento del *corpus teórico*, delimitado y adaptado por las bases curriculares dependientes según los distintos niveles educativos. El sentido didáctico y pedagógico del currículum ha sido ampliamente debatido y cuestionado y, sin embargo, sigue siendo el elemento vertebrador de gran parte de los estudios referidos a *lo educativo*.

El currículum, según Gimeno Sacristán, es un concepto esencial para comprender las prácticas educativas institucionalizadas y las funciones sociales de una misma institución. Más que un objeto emanado y estático, el currículum es una expresión política, cultural y social de la praxis educativa partida de los conocimientos formulados (Gimeno Sacristán, 2013). Como señalaba Hubert (citado por McNeil, 1983 y Gimeno Sacristán, 2013) el currículum es la forma de acceder al conocimiento, no pudiendo agotar su significado en algo estático, sino a través de las condiciones en que se realiza y se convierte en una forma particular de ponerse en contacto con la cultura.

La relación del currículum con el *corpus teórico* del que emana los conocimientos científicos y culturales de un determinado país o comunidad es una cuestión indiscutible. El currículum guía hacia la práctica educativa delimitando los conceptos, procedimientos y actitudes que son considerados como los principales para la formación integral de las personas referidas en esa determinada etapa.

Es coherente afirmar, como muchos otros ya han afirmado en sus principales corrientes, que el currículum, en su elección, define el sentido

del conocimiento válido, las formas en las que éstas se incentivan, la considerada transmisión válida y la evaluación la forma en la que se toma en consideración este mismo conocimiento (Bernstein, 1980). El currículum define su forma desde el *cómo* y desde el *qué*. El currículum es también una práctica antes que un objeto definido, estático y emanado de un modelo sobre el constructo de educación y el aprendizaje considerado como ajustado y pertinente dentro de un nivel educativo específico (Gimeno Sacristán, 2013).

No obstante, el currículum se interpreta determinándose en un *contexto concreto* y del modo en el que entran otros aspectos relevantes, la definen y materializan con los recursos con los que la institución tiene en posición o la comunidad educativa que en ésta habita, entre otros. Es este centro o contexto donde el currículum termina por adquirir forma. En definitiva, es en este proceso de transformación del conocimiento científico, cultural o social inicial a lo que puede ser enseñable en un entorno concreto el que termina poniendo de manifiesto la complejidad de esta transformación y la envergadura de esta ambigüedad en los contextos reales.

La reducción del conocimiento científico hacia el planteamiento del docente para esa transposición didáctica condiciona el valor de lo interpretable y de la capacidad didáctica para que ese conocimiento pueda ser *objeto de enseñanza*. Consciente del movimiento entre la *lógica del conocimiento* per se y desde la *lógica propia de la enseñanza*, el profesorado debe encontrar la forma en la que pueda ser conocido aquello abstracto y pueda ser comprendido aquello complejo.

Siguiendo esta introducción, este escrito debe ser comprendido desde una óptica generalista. Si bien no es comparable la realidad de la educación infantil, la educación primaria, la educación secundaria y la universidad; todos oscilan en los mismos elementos curriculares básicos que ordenan la estructura de los planes académicos, algunos más *instruccionales*, otros más *formativos* y otros desde el concepto más integrador de lo *educativo*. La estructura curricular y didáctica sintetiza la complejidad educativa en los ampliamente conocidos *elementos curriculares* como objetivos, saberes básicos, competencias, metodologías, recursos didácticos y evaluación que secuencian la información para la planificación didáctica.

La transposición didáctica trasciende desde el conocimiento teórico hasta la praxis educativa en que la presencia del currículum, de la capacidad del profesorado, así como de los materiales didácticos y las nuevas posibilidades de acceso y búsqueda de información con las IAs generativas, se muestran decisivos para la experiencia educativa contextualizada y real en la institución y en el aula. A continuación, profundizaremos más en cada una de estas cuestiones presentadas.

2. TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA HUMANIDADES/CCSS

El origen del concepto de la transposición didáctica lo encontramos en la obra de Chevallard (1991), cuyo subtítulo resume la intención de la obra: “Del saber sabio al saber enseñado”. Este autor define el proceso de convertir el saber empírico en saber enseñado como *transposición didáctica* (Gómez-Mendoza, 2005). En este proceso la selección del conocimiento está determinada por el contexto social, cultural y político, tomando un sentido antropológico. Otra conclusión que se desprende de este concepto es que el saber empírico, fruto de la investigación, no siendo diseñado originalmente para convertirse en conocimiento escolar, deja de considerarse del dominio del científico o científica que le dio origen, es lo que Chevallard (1991) denomina la despersonalización del conocimiento y es un efecto de la publicidad del hecho investigado para difusión del conocimiento.

El saber epistemológico que se desarrolla en las áreas de las ciencias sociales y las humanidades surge de las investigaciones en estos ámbitos, se trata de la primera fase de la transposición didáctica, en la que el protagonismo lo tiene el conocimiento científico y el agente que lo desarrolla es el investigador e investigadora en dichas áreas, aplicando el método científico. En la segunda fase de la transposición, se encuentra el saber enseñable o institucional, siendo aquel considerado como relevante y seleccionado por el currículum, por lo tanto, es un conocimiento social y culturalmente valorado; en este caso el agente que lo desarrolla es el Sistema Educativo, atendiendo a los saberes básicos de cada etapa. En el caso de la educación escolar, en los currículos de Educación Primaria y Secundaria, los conocimientos relativos a las Ciencias Sociales

y las Humanidades son fundamentalmente: Geografía, Historia, Historia del Arte, Comunicación, Antropología, Economía, Sociología, Filosofía, Educación cívica y valores éticos. En el caso de la educación universitaria, el conocimiento parte de las investigaciones en la propia disciplina. En la tercera fase, nos encontramos con el saber enseñado basado en el diseño escolar o académico realizado por el profesorado sobre los saberes científicos y siguiendo las recomendaciones curriculares. En este caso el agente educativo es el profesorado, que sirviéndose de su capacidad pedagógica expone el conocimiento al alumnado, a partir de las recomendaciones que parten del currículo educativo. Por último, el saber aprendido es aquello que el alumnado finalmente comprende sobre el saber original y está mediado por su desarrollo cognitivo, su experiencia y el contexto, además del proceso de enseñanza descrito anteriormente y la labor docente. Como se ha indicado en la introducción, la transposición didáctica tiene una clara correspondencia con las fuentes del *currículum*, en el que intervienen la epistemología, sociología, pedagogía y psicopedagogía si consideramos a sus agentes y las funciones que protagonizan en el desarrollo de la transposición.

Una de las dificultades encontradas hace referencia a que la transposición didáctica es diferente para cada área, dando lugar al conocimiento fragmentado del saber (Beltrán et. al, 2018) y en el que el origen establece el modelo educativo, es decir los *contenidos* dominan el proceso, frente al resto de los agentes y de los elementos del currículo (Cardelli, 2004). Sin embargo, desde nuestra reflexión entendemos que la multidisciplinariedad de la transposición didáctica implica que existe un eje común a todas las disciplinas, especializándose en cada caso a partir del origen del conocimiento, sin que se excluya la posibilidad de compartir en conocimiento y ligarlo a las transdisciplinariedad a partir del *saber enseñable*. De hecho, en las ciencias sociales y las humanidades es muy difícil separar, por ejemplo, el conocimiento de la historia del contexto geográfico, la Historia del Arte sin atender al momento histórico y el espacio geográfico, por poner algunos ejemplos. Además, en el ámbito escolar, en el que la normativa educativa contempla la programación por competencias, tanto en la educación escolar como la universitaria, encontramos que las encontramos que las competencias generales se relacionan con

aspectos más amplios y que pueden estar presentes en múltiples áreas y especializaciones en su condición de multidisciplinariedad. Las competencias específicas, por el contrario, sí están más ajustadas al módulo, área o disciplina concreta del que se pretende, en su relación con los saberes básicos y del planteamiento epistemológico de su contenido.

En el proceso de transformación del saber en cada nivel, desde que fue creado por los científicos y las científicas, hasta que es aprendido se van produciendo saberes parciales que expresan un discurso propio en el proceso; a esto se le denomina desincretización del saber. A medida que se va transformando y subjetivando, se aleja de la autoría de la persona que lo investiga y todo ello forma parte del proceso de publicidad y control de la propia investigación.

En el proceso de transposición es importante señalar que independientemente del contenido disciplinar original, la práctica docente implica un ejercicio de reflexión profundo sobre el uso de los saberes disciplinares y su modificación en contenidos enseñables y saberes educativos (López y Ones, 2022). Este ejercicio de reflexión implica, por un lado, la estrategia metodológica a emplear con todos los elementos implicados (materiales, tiempo, evaluación, espacio, entre otros), el cómo se transmitirá el conocimiento; y por otro lado, el qué se enseña, lo que supone la integración del conocimiento dentro de la programación, el proyecto educativo y siempre considerando las recomendaciones curriculares y sin perder de vista el objetivo de lograr un conocimiento aprendido y evaluable. La selección de los materiales didácticos forma parte de este proceso. En el caso de las Humanidades y las Ciencias Sociales, la selección de los contenidos en las escuelas ha estado mediada por el material y las clases expositivas (Martínez et. al. 2023). Según afirman estos autores, en el caso concreto de la enseñanza de la Historia y concretamente del Patrimonio Histórico, es necesario el uso de estrategias y recursos más innovadores y activos, así como ampliar o mejorar la formación metodológica del profesorado, para garantizar una enseñanza del patrimonio más activa e innovadora.

Volviendo a la idea de Gómez-Mendoza (2005), el proceso de reflexión del profesorado que dé lugar a su función en el planteamiento del saber enseñado, estará condicionado por el contexto social y cultural, por los

procesos de adquisición de la información y los medios existentes en ese momento surjan o estén disponibles para la comunicación. Nos encontramos en un momento en el que la Inteligencia Artificial está al alcance de los hogares, la presencia de los algoritmos es cada vez mayor en todos los ámbitos de la vida (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023), por lo que conviene seguir reflexionando sobre la forma en la que esta nueva disposición puede afectar a los procesos educativos ya conocidos y los modos en los que se recurren a la información y la posible afección en el tránsito de transformación en conocimiento.

3. IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES EN ESTE PROCESO DE TRANSPOSICIÓN

Una vez planteado el concepto, las fases y la relevancia de los procesos de transposición científica y didáctica, recogidos en el apartado anterior, procede ahora plantear el papel que juegan los medios o materiales didácticos en los procesos de transposición didáctica que competen al profesorado y al alumnado.

Hablar de educación escolar o de educación universitaria es hablar de medios o materiales didácticos o educativos, fundamentalmente porque las instituciones educativas son una representación de la sociedad en la que se insertan, siendo el currículum o las memorias de verificación/modificación de las titulaciones universitarias, una representación de la cultura relevante y en cuyos documentos se recogen la primera transposición de los saberes científicos socialmente valiosos en saberes enseñables. Se trata de la primera fase de la transposición didáctica, tal y como se recoge en el apartado anterior, pero también es la evidencia de que la educación precisa para su desarrollo de los medios o materiales que representen y presenten la selección de la cultura y los saberes socialmente relevantes y susceptibles de ser enseñados y aprendidos.

Los medios o materiales (MD) su conceptualización, funciones y efectos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, constituyen y definen el campo disciplinar de la Tecnología Educativa, y está siendo objeto de estudio desde el siglo pasado desde diferentes perspectivas educativas y culturales (Escudero, Gimeno, Area, Heidt, Salomon...). Así,

por ejemplo en la década de los 90, Escudero (1983, p.91) define los medio o materiales didácticos como *cualquier recurso tecnológico que articula en una determinado sistema de símbolos ciertos mensajes con propósitos instructivos*; y en el siglo actual, Area (2017,p.17) define los medios o materiales didácticos digitales (MDD) como *objetos culturales, físicos o digitales, elaborados para generar aprendizaje en una determinada situación educativa*. Ambas definiciones inciden en el contexto y en la finalidad educativa de los medios o materiales didácticos. En este sentido, parece claro que los materiales didácticos, sea cual sea su tipología (impresa, visuales, audiovisuales, auditivos o digitales) son un producto cultural que empaquetan una propuesta educativa susceptible de ser enseñada y aprendida. Son el resultado, por tanto, de un proceso de transposición del conocimiento disciplinar a contenidos enseñables, pero también, y sobre todo, de una transposición didáctica de cómo enseñarlo y aprenderlo. Esto significa que en el proceso de transposición, los MD/MDD se nutren tanto de la epistemología de las distintas disciplinas científicas como las Matemáticas, la Historia, la Física,... para el desarrollo de los contenidos relevantes, pero también de la psicología y la pedagogía para la adaptación de esos contenidos a las características psicoevolutivas de los y las estudiantes y para la elaboración de propuestas didácticas en situaciones de aprendizaje. Prueba de ello es la selección, pero sobre todo, la organización de los saberes enseñables en Áreas de conocimiento para las etapas educativas de Infantil y Primaria, y en asignaturas para las etapas educativas de Secundaria, Bachillerato y Universitaria.

Es, por tanto, evidente que en el proceso de transposición didáctica se pueden identificar las mismas fases y contextos que en los procesos curriculares. En este sentido, retomando el enfoque procesual de la construcción del currículo (Gimeno 1998), podríamos reconocer el *currículo presentado al profesorado* como la tercera fase del proceso transposición didáctica y la primera en la que intervienen directamente los medios o materiales didácticos. Tradicionalmente este proceso se lleva a cabo en el contexto de las editoriales y se caracterizan por ser medios o materiales que desarrollan y estructuran los saberes enseñables y se los presentan al profesorado junto a una serie de estrategias de

enseñanza y de actividades de aprendizaje. Los centros educativos y el profesorado continúan hoy haciendo uso de este tipo de materiales didácticos: el libro de texto, ya sea en formato impreso o digital. Y, en este sentido, la afirmación de Gimeno (1988, p.180) de que *el uso de dichos medios se considera inherente a veces al propio ejercicio profesional* docente, sigue caracterizando la realidad actual en los procesos de transposición que realiza el profesorado y el alumnado.

La omnipresencia de los libros de texto impresos y/o digitales en los contextos educativos implica que el proceso de transposición de los saberes enseñables y aprendidos, cuyos protagonistas son el profesorado y el alumnado, se encuentra mediatizado por la transposición didáctica que realizan las editoriales. Y, además, su apropiación por parte de los agentes educativos (administración educativa, profesorado, alumnado, familias) ha tenido como efecto que su influencia en los procesos de construcción del conocimiento que se desarrollan en las aulas y centros educativos resulte invisible y no se cuestione. En este sentido, el planteamiento sobre la originalidad, veracidad de los contenidos expuestos y su adecuación psicoeducativa que presentan los libros de texto ha sido hasta el momento algo incontestable y de escasa preocupación para docentes y gestores educativos. Y ello, fundamentalmente, por la legitimidad incuestionable de las empresas (editoriales) y de los autores y creadores de estos materiales.

Esta invisibilidad de la influencia de los libros de texto impresos y/o digitales y la escasa reflexión crítica sobre sus contenidos, ocurre también, aunque en menor medida, con otros tipos de medios o materiales empleados en la enseñanza de la lengua y la literatura, la historia o la historia del arte, la geografía o la filosofía, por poner algunos ejemplos. Estos materiales se han servido de traducciones de obras literarias y filosóficas en distintos idiomas que se han transformado, para dar lugar a un texto literario utilizado en materiales educativos en otro contexto idiomático distinto del que fue creado. Las fotografías reproducen elementos patrimoniales artísticos, muebles e inmuebles, que facilitan al alumnado un acercamiento a la cultura que representan y que no forman parte de su referente contextual. De manera similar, las representaciones geográficas espaciales utilizadas en la enseñanza no están al alcance

del imaginario del alumnado, bien sea por su distancia o su extensión. El origen del conocimiento es único y científicamente comprobable en el caso de los ejemplos disciplinares expuestos, puesto que no se cuestiona la veracidad de un mapa o la realidad física que representa. No obstante, el proceso de conversión de un saber que parte de la investigación empírica o la creación artística y se convierte en un conocimiento enseñado, por medio de un material procedente de una fuente secundaria textuales (libros, bibliografía, atlas, enciclopedias), audiovisuales y en los últimos años, digitales, no se presenta como cuestionable en su veracidad frente al conocimiento original.

Las razones que explican esta situación de dependencia y acatamiento del profesorado con respecto a los medios o materiales didácticos, pero fundamentalmente de los libros texto impresos y/o digitales, son diversas y variadas y derivan fundamentalmente de las condiciones en las que desarrollan su trabajo siendo, por tanto, razones estructurales del propio sistema educativo: ratio elevadas, diversidad de alumnado, multiplicidad y variedad de tareas de gestión, definición del puesto de trabajo fundamentalmente en el aula y en menor medida en contextos de preparación, diseño, evaluación y coordinación docentes, entre otras.

Sin embargo, y aunque hemos unificado las funciones y los efectos de los medios y materiales didácticos impresos y los digitales en los procesos de transposición, es necesario remarcar algunas diferencias entre las tecnologías impresas y digitales como tecnologías idiosincráticas que moldean las características de las sociedades, y por tanto de la educación. Moravec (2011) caracteriza la relación entre educación, sociedad y tecnologías a través de los conceptos de sociedad 1.0, sociedad 2.0 y sociedad 3.0., y a través de ella se puede inferir los efectos que esta relación tiene en los procesos de transposición didáctica que presenta tanto el currículum como el que presentan los medios y materiales didácticos.

El currículum y los discursos sobre la necesidad de cambios y reformas en la educación para que respondan a las características y necesidades de las sociedades digitales se encuentran orientados fundamentalmente por las ideas de la economía del conocimiento, uno de los ejes vertebradores predominantes en las sociedades actuales y en el currículum. La idea básica de la economía del conocimiento se sustenta en el

principio educativo de la relevancia del “saber cómo” -destrezas y competencias- y no tanto del valor del “saber qué” -contenidos-. Este principio educativo se fundamenta en la “conjunción de argumentos económicos sobre la necesidad de equipar al alumnado con las destrezas necesarias para el trabajo digital, e ideas sacadas de una larga historia de aprendizaje progresista y constructivista” (Williamson, 2019,116). Por lo tanto, este principio educativo también orienta los procesos de transposición didáctica del saber enseñable que realizan las editoriales y, por ende, del profesorado; y puede explicar el escaso valor y la escasa reflexión crítica que realizan los agentes educativos de los saberes enseñables que presentan los medios o materiales didácticos.

En contrapartida se están desarrollando líneas de investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa orientadas a un uso y conceptualización de los medios didácticos digitales que inciden en las potencialidades comunicativas y de acceso a los contenidos, pero sobre todo en sus potencialidades para la creación de conocimiento a través de procesos de reflexión, de análisis, de contraste, de síntesis y comprensión del conocimiento presentado (Area, 2020; Sanabria et al., 2020). Otra línea destacada es el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, como el modelo de las Tecnologías de Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) que convierten a los medios y materiales didácticos como mediadores en la construcción del conocimiento. Por lo tanto, no es tan importante la existencia y características de estos materiales como el uso que el profesorado y alumnado hagan de los mismos. El uso puede oscilar entre la reproducción de la transposición didáctica que presentan los medios o materiales didácticos, a la reflexión y reelaboración de una transposición docente que responda a las características del alumnado, a sus creencias y formación docente sobre el contenido y su didáctica, y sobre el diseño y uso de materiales y de situaciones de aprendizaje que favorezcan los saberes aprendidos por el alumnado. Lo que implica la tarea docente de elaboración, reelaboración de materiales o *curador de contenidos* donde presente los saberes enseñables, y también proceso de aprendizaje donde el alumnado elabore materiales en los que presente los saberes aprendidos.

El profesorado como diseñador de sus propios materiales es una posibilidad que está facilitando las tecnologías digitales, sobre todo con la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA), y que puede romper con la hegemonía de los libros de textos y con su uso acrítico. La accesibilidad a la información y la disponibilidad de recursos o herramientas digitales para la creación de materiales, junto a la formación disciplinar, didáctica y digital del profesorado, son algunos factores que pueden dinamizar que el profesorado contraste los contenidos y propuestas didácticas de cualquier tipo de medios y que reelabore sus propios materiales. En definitiva, que realice sus propias transposiciones didácticas y las representen en materiales adaptados a sus estudiantes, y que diseñe situaciones de aprendizaje que dinamicen la elaboración del conocimiento por parte del alumnado o los saberes aprendidos.

En este sentido, la irrupción de las herramientas de la Inteligencia Artificial puede servir de apoyo tanto en los procesos de contraste y análisis de los saberes enseñables que presentan los medios o materiales didácticos como en los procesos de elaboración de materiales por parte del profesorado y alumnado.

4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA EDUCACIÓN PARA NUEVOS/VIEJOS SABERES

Internet y la disponibilidad de dispositivos digitales han permitido la democratización del acceso a la información, transformando radicalmente la educación. Lo que antes requería de bibliotecas físicas y limitados recursos, hoy está al alcance de estudiantes y profesores con solo un *clic*. Esta accesibilidad, junto con el avance de la Inteligencia Artificial (IA), abre una puerta al diseño de materiales educativos adaptados, que superan las limitaciones de los libros de texto tradicionales, diseñados para una generalidad que rara vez se ajusta a los intereses particulares del alumnado. La IA no solo permite el acceso a una cantidad infinita de información, sino que también facilita los procesos de transposición didáctica y la creación de recursos educativos que responden a las metodologías, contextos y características específicas de los estudiantes.

A lo largo de su desarrollo, desde el surgimiento del concepto de IA acuñado por John McCarthy en 1956 hasta la actualidad, ha evolucionado considerablemente, dando lugar a innovaciones que hoy en día resultan esenciales en el ámbito educativo.

El avance de estas tecnologías permite al profesorado diseñar materiales que se adaptan al contexto, al espacio y al tiempo en el que serán aplicados, y a las particularidades de cada grupo de estudiantes. La IA se convierte así en un asistente clave para la transposición didáctica, ayudando a los docentes a transformar el conocimiento académico en saberes accesibles para el alumnado, adaptados a la etapa evolutiva y los intereses de los receptores. Esta flexibilidad en la creación de materiales no solo fomenta un aprendizaje más personalizado, sino que también permite una representación más inclusiva de minorías culturales y estudiantes con necesidades educativas especiales, aspectos que a menudo no se reflejan en los materiales estandarizados.

Diversos estudios e informes subrayan el potencial de la IA en educación. En el Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación (UNESCO, 2019), se destaca cómo la IA puede ayudar a mejorar la calidad e inclusión educativa, mientras se enfatiza la necesidad de marcos éticos y de desarrollo de competencias digitales para los docentes. A nivel nacional, el Estudio sobre el impacto de la IA en la educación en España (GAD3, 2023) refleja cómo el profesorado en España ha comenzado a utilizar herramientas de IA, principalmente para la búsqueda de información y generación de contenidos, aunque se han identificado retos en cuanto a la fiabilidad y precisión de la IA. Asimismo, el estudio señala la necesidad de marcos regulatorios claros que orienten el uso responsable de la IA en las aulas.

A medida que la IA se convierte en una herramienta esencial en la educación, también surgen preguntas importantes sobre la ética y la privacidad. Las Directrices Éticas sobre el uso de la Inteligencia Artificial y los datos en la educación (Comisión Europea, 2022) subrayan la importancia de proteger los datos personales de los estudiantes, enfatizando la necesidad de transparencia en los sistemas de IA utilizados. Estos marcos éticos establecen que la IA debe servir para fomentar el

bienestar de los estudiantes, respetar su privacidad y evitar cualquier forma de discriminación o sesgo.

Para aprovechar al máximo estas herramientas, el profesorado debe desarrollar competencias digitales específicas, que le permitan no solo utilizar la tecnología, sino también adaptarla a las necesidades pedagógicas. El Marco Europeo DigCompEdu (Redecker, 2017) establece un área competencias específica que debe ser desarrollada por el profesorado relacionada con las competencias de selección, creación y modificaciones de recursos digitales y la gestión de los mismos. En general, esta formación digital permite a los docentes guiar al alumnado no solo en el uso de estas tecnologías, sino también en la comprensión de su funcionamiento, promoviendo un pensamiento crítico frente a la información generada por IA.

Finalmente, la IA ofrece una vía innovadora para transformar el conocimiento académico en saber didáctico, facilitando que los estudiantes puedan relacionarse con los contenidos y aplicarlos en sus propios contextos. En este sentido, los materiales educativos ya no se limitan a reproducir conceptos de manera estática, sino que se convierten en herramientas dinámicas que representan un puente entre los saberes científicos y los contextos culturales y sociales de los estudiantes. Así, la IA no solo asiste en el aprendizaje de los “nuevos saberes”, como el manejo de tecnologías, sino que también ofrece nuevas maneras de abordar los “viejos saberes”, como la historia y la literatura, a través de experiencias de aprendizaje interactivas y adaptadas que fortalecen el sentido de identidad y pertenencia del alumnado.

5. CONCLUSIONES

Los libros de texto se percibían -y se siguen percibiendo por distintos sectores o simpatizantes- como “artefactos” nobles más capaces de plasmar y más fieles representantes del dogma científico. En contraposición, la IA ha despertado cierta polaridad entre quienes sustentan que es una tecnología valiosa y que cambiará la manera en la que nos relacionamos con la información y aprendemos -como si fuera una herramienta de *per sé*, *educativa*- y en el otro extremo, es sentenciada por sus efectos

negativos sin prácticamente detenernos en lo que esta tecnología pueda aportar en el proceso de enseñanza y aprendizaje y, de forma más específica al contenido de este capítulo, a la transposición didáctica.

El proceso de transposición didáctica exige cierta reducción y adaptación en lenguaje y en técnica. Esta reducción es apoyada y conducida por los materiales didácticos que el profesorado utiliza para ser más accesible didácticamente el conocimiento científico, cultural y social que se genera. La IA generativa posibilita un acercamiento en un lenguaje adaptativo a esta información y cierta introducción a un conocimiento general. La valoración, fiabilidad y comprobación de que esta información es fidedigna y esté acorde en términos de calidad con lo que debe ser enseñado, es un proceso que debe elaborarse y analizarse de forma crítica y reflexiva. Esta comprobación de la calidad evaluativa de los resultados de la IA y este acercamiento a que la información pueda no ser fiable, supone cierto aprendizaje en la forma en la que conversamos y manejamos esta tecnología, similar en forma a la navegación por Internet. En contraparte, esta capacidad para discernir y evaluar la información y el contenido puede ser más fácilmente abordable en etapas donde el pensamiento crítico y reflexivo sobre la información consultada están más trabajadas. Por otra parte, la muestra de un único resultado resumido tras una consulta en una IA conversacional puede dar la misma sensación de acceso a la información indiscutible y única de la de los libros de textos y esto puede ser igual de problemático. La comprobación de una diversa información considerando distintos lenguajes, medios, materiales, disciplinas y áreas permiten posibilitar mayor grado de contraste y evaluación de la calidad de la información, generando en el profesorado y alumnado las mismas habilidades que, en su día, dio origen al conocimiento científico epistemológico y abstracto que se ha transformado bajo la lógica del conocimiento y la lógica de la enseñanza en este proceso de transposición didáctica.

La IA ya está presente en la red, en los dispositivos y en las aplicaciones y servicios web que utilizamos. El aprovechamiento de la misma en el contexto educativo para la creación de materiales didácticos, adaptados y diversos constituye una realidad al alcance del profesorado y del alumnado. Una utilización educativa y didáctica de la IA para la

asistencia en el proceso educativo requerirá no sólo de formación, sino que también supone la asunción de un papel activo para la creación de materiales didácticos en términos generales y también de los apoyados en algunas fases de su creación por IA.

La IA facilita los procesos de transposición didáctica, ayudando al docente en la adaptación del conocimiento científico a saberes enseñables, adaptados a la etapa psicoevolutiva e intereses de los estudiantes. Sin embargo, como se ha comentado en los apartados anteriores sobre los materiales didácticos digitales en términos amplios, el uso que se realiza con la IA es la que predispone y determina la posibilidad para que esta transposición didáctica surta efecto desde el conocimiento teórico del saber sabio hasta el saber enseñable con los objetos de enseñanza. Aun considerando relevantes las aportaciones que nos pueden ofrecer la IA en determinadas etapas y niveles, su existencia y características adquieren menor importancia que el uso pedagógico que el profesorado y alumnado pueda hacer con ella.

Los avances tecnológicos permiten al profesorado el uso de herramientas de IA sin contar con conocimientos técnicos avanzados, esto permite su integración en el ámbito educativo, para la creación de materiales y recursos didácticos o para los procesos de personalización del aprendizaje, entre otras posibilidades. No obstante, también el uso de herramientas de estas IAs requieren de una supervisión ética tal y como indican las recomendaciones de OECD y UNESCO (2022), debido a que es necesario proteger la privacidad de los estudiantes y comprender que las respuestas obtenidas se derivan de información de trabajos de terceros presentes en la web.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M., M (2020) La transformación digital de los materiales didácticos. De los libros de texto a la Red En Area (coord) *Escuel@ Digit@l. Los materiales didácticos en la Red*. Graó pp.19-41
- Area, M.,M (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Relatec*, 16(2), pp. 14-28
<https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.13>

- Beltrán Véliz, J. C., Navarro Aburto, B., & Peña Troncoso, S. (2018). Prácticas que obstaculizan los procesos de transposición didáctica en escuelas asentadas en contextos vulnerables: Desafíos para una transposición didáctica contextualizada. *Revista Educación*, 42(2), 335–355. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27571>
- Cardelli, J. (2004). Reflexiones críticas sobre el concepto de Transposición Didáctica de Chevallard. *Cuadernos de Antropología Social*, ISSN-e 1850-275X, Nº. 19, 49-61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7174862>
- Comisión Europea. (2022). Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y formación para los educadores. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Escudero (1983) ESCUDERO, Juan Manuel. (1983). La investigación sobre los medios de enseñanza: Revisión y perspectivas actuales. *Revista Enseñanza*, nº 1, 87-119. Salamanca
- Flores-Vivar, J., & García-Peñalvo, F. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y desafíos de la inteligencia artificial en el marco de una educación de calidad (ODS4). [Reflexiones sobre la ética, potencialidades y desafíos de la IA en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)]. *Comunicar*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- GAD3. (2023). Estudio sobre el impacto de la IA en la educación en España. *Empantallados.com*
- Gimeno. S., J. (1988). El currículum presentado a los profesores. En Gimeno *El currículum una reflexión sobre la práctica*. Morata, pp. 176-195
- Gimeno Sacristán, J. (2013). Currículum: Una reflexión sobre la práctica. *Ediciones Morata*. <https://edmorata.es/producto/curriculum-una-reflexion-sobre-la-practica/>
- Gómez Mendoza, MA, (2005). La transposición didáctica: historia de un concepto. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 1 (1), 83-115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134116845006>
- López-Gutiérrez, JC, & Ones, IP (2022). Docencia universitaria y transposición didáctica. estudio de percepción. Chakiñan, *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (16), 24-34. <https://doi.org/10.37135/chk.002.16.01>
- Martínez, P. M., Ferrer, J. M. C., & Cuevas, J. P. (2023). La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sociales en tiempos de incertidumbre. *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (45), 5-9.

- Moravec, J (2011) Desde la sociedad 1.0 hacia la sociedad 3.0. En Cobo, C. y Moravec, J *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. pp 47-75
- OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD/LEGAL/0449.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sanabria, Cepeda y Hernández (2020) Estudio I. ¿Cómo son los materiales didácticos escolares disponibles en la Red? En Area (coord) *Escuel@Digit@l. Los materiales didácticos en la Red*. Graó pp. 59-73
- Solarte, M. C. (2006). Los conceptos científicos presentados en los textos escolares: Son consecuencia de la transposición didáctica. *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1(4). <http://revista.iered.org/actual/html/csolarte.html>
- UNESCO. (2019). Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2022). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.

FOMENTO DEL INTERÉS LECTOR EN BACHILLERATO MEDIANTE IA Y REDES SOCIALES A PARTIR DE LAS NOVELAS EJEMPLARES DE MIGUEL DE CERVANTES

ALMUDENA CANTERO SANDOVAL
UNIR

RAQUEL GARCÍA MARTÍN
UNIR

EVA GARCÍA BELTRÁN
UDIMA

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la literatura en el contexto educativo actual exige una constante adaptación a la realidad educativa considerando los cambios en las formas de comunicación y creación de contenidos de los discentes. El creciente acceso a tecnologías digitales y el impacto de las redes sociales en la vida cotidiana de los estudiantes transforman no solo sus modos de interacción sino también sus hábitos de aprendizaje (Pattier y Rejero, 2022). En este sentido, la lectura y estudio de obras clásicas como las *Novelas ejemplares* de Miguel de Cervantes requiere un enfoque innovador que conecte los textos literarios con las competencias y herramientas que los jóvenes utilizan en su vida diaria, para conseguir aumentar el interés lector de estas generaciones (Mojica et al., 2021).

En este sentido, la dificultad radica en que los estudiantes de bachillerato, a menudo, perciben las obras clásicas de la literatura española como distantes y anacrónicas, lo que limita su interés y compromiso con la lectura (Ariño-Bizarro, 2021). Sin embargo, centrándonos en la obra de Cervantes, especialmente en las *Novelas ejemplares*, comprobamos que en ella se ofrecen recursos para analizar la época desde una

perspectiva contemporánea. Estos relatos no solo abordan temas universales como el honor, la justicia y la moralidad, sino que también presentan estructuras narrativas versátiles que pueden ser reinterpretadas en distintos contextos históricos y culturales (Flores, 2022), cuestiones que pueden motivar a los discentes para su estudio y lectura.

Así, esta propuesta didáctica se centra en la lectura de las *Novelas ejemplares* con estudiantes de 1.º de Bachillerato mediante el uso de metodologías activas y trabajo cooperativo. Este enfoque busca, por un lado, actualizar las historias cervantinas a contextos contemporáneos, y por otro, integrar herramientas digitales, como las redes sociales y la inteligencia artificial (IA), en el proceso de aprendizaje (Rodrigo y Nicolayo, 2024). Estas estrategias permiten no solo mejorar la comprensión de los textos literarios, sino también desarrollar competencias transversales como la comunicación oral y escrita, el pensamiento crítico y las habilidades tecnológicas (Bilbao-Goyoaga et al., 2023).

Se ha demostrado que ambas metodologías son eficaces para fomentar un mayor grado de implicación y autonomía en los estudiantes (Solís-García et al., 2022). Por una parte, el trabajo en grupos promueve la interacción entre pares y el intercambio de ideas, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y facilita una comprensión más profunda de los contenidos literarios (Boix-Vilella y Ortega-Rodríguez, 2020). Por otra parte, tanto el uso de plataformas digitales, como Instagram y TikTok, como la creación de contenido multimedia se alinean con los intereses y hábitos de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más significativo y motivador (Vaillant et al., 2020).

Con esta metodología se plantean actividades que supongan la reinterpretación de las *Novelas ejemplares* en contextos actuales, la creación de perfiles y contenido multimedia para personajes literarios en redes sociales, el uso de IA para contextualizar y recrear ambientes narrativos y la elaboración de *podcasts* como herramienta de análisis literario. Y todas estas tareas tendrán como fin último despertar el interés por la obra cervantina, fomentando el gusto lector por las obras clásicas de los discentes de modo duradero (Rovira, 2023).

Así, pues, a lo largo de este capítulo, exploraremos los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan esta propuesta y mostraremos los resultados obtenidos tras su implementación en un aula de 1.º de Bachillerato. De este modo, esperamos contribuir al debate sobre la enseñanza de la literatura clásica en la era digital, ofreciendo una vía innovadora para revitalizar el estudio de obras como las *Novelas ejemplares* y acercarlas a las generaciones actuales (Quiroz, 2023).

2. OBJETIVOS

La propuesta didáctica presentada tiene como objetivo principal acercar la obra de Miguel de Cervantes a los estudiantes de primero de Bachillerato, utilizando metodologías activas y herramientas digitales.

Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

a. Despertar el interés por la literatura clásica mediante la actualización de las *Novelas ejemplares* a contextos contemporáneos.

Se pretende lograr que los estudiantes de primer curso de bachillerato reconozcan el valor de las *Novelas ejemplares*, no solo como productos literarios históricos, sino como textos con una relevancia y vigencia en el presente. Mediante la actualización de las narrativas y la contextualización de los personajes y situaciones en ambientes actuales, se busca que los alumnos perciban estas obras como textos cercanos, lo que contribuye a despertar su interés y motivación por la lectura de la literatura clásica (Falguera-García y Selva-Sastre, 2021).

b. Promover la enseñanza mediante metodologías activas, herramientas TIC y aprendizaje cooperativo en el estudio de la literatura.

Este objetivo consiste en fomentar el trabajo en equipo y la colaboración a través del aprendizaje cooperativo. La estructura colaborativa permite a los estudiantes no solo compartir sus interpretaciones y puntos de vista, sino también aprender unos de otros, enriqueciendo el proceso de comprensión y análisis de los textos literarios. Este enfoque

promueve una mayor participación de los estudiantes, que asumen un rol protagonista en su propio aprendizaje (Salgado et al., 2022).

c. Fomentar habilidades comunicativas orales y escritas a través de la narrativa hipertextual y la creación de contenido multimedia.

Su finalidad es desarrollar las competencias comunicativas de los estudiantes, tanto en el ámbito oral como escrito. A través de la creación de narrativas hipertextuales y contenido multimedia (vídeos, imágenes, textos), los alumnos tienen la oportunidad de explorar y experimentar con diferentes formas de expresión literaria, lo que refuerza su capacidad para comunicar ideas de manera clara y efectiva, al tiempo que les permite adaptar el contenido a los formatos actuales de consumo de información.

d. Desarrollar competencias digitales utilizando redes sociales como Instagram y TikTok, así como herramientas de inteligencia artificial.

En este caso se considera importante el desarrollo de competencias digitales, una habilidad cada vez más crucial en la educación contemporánea. El uso de plataformas como Instagram y TikTok, así como la integración de herramientas de inteligencia artificial, no solo potencia la creatividad de los estudiantes, sino que también les permite adquirir destrezas tecnológicas que serán fundamentales en su vida académica y profesional futura (Castillejos-López, 2022).

3. METODOLOGÍA

Como ya se ha señalado previamente, la metodología empleada en esta propuesta didáctica se fundamenta en el uso de metodologías activas y herramientas TIC, integrando el trabajo colaborativo para alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados.

Protagoniza la propuesta la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), concebida como un enfoque activo que coloca al estudiante en el centro del proceso educativo, fomentando el desarrollo de habilidades críticas, colaborativas y creativas. En el contexto de la enseñanza de los clásicos literarios, el ABP permite a los alumnos explorar profundamente las obras mediante la investigación, la creación

de productos y la resolución de problemas relacionados con los temas y valores atemporales presentes en estos textos (Ortiz-Colón et al., 2022). En este caso, como producto final del ABP se obtendrán una novela y un *podcast*, inspirados en las *Novelas ejemplares* cervantinas.

Como parte de esta metodología, se incluye el uso de las herramientas TIC, que la potencian al ofrecer una amplia gama de recursos que enriquecen el aprendizaje. Por ejemplo, plataformas interactivas de intercambio de recursos como YouTube o redes sociales como Instagram permiten la elaboración de proyectos creativos donde los estudiantes pueden analizar textos, imaginar escenarios o adaptar obras clásicas a medios modernos. Además, el uso de aplicaciones facilita la organización del trabajo y la evaluación de proyectos en tiempo real, mientras que herramientas como Padlet o Canva permiten visualizar de forma creativa todos estos trabajos literarios.

Para profundizar en la inmersión de los estudiantes en el universo cervantino, se emplean herramientas de inteligencia artificial que permiten recrear los lugares y situaciones de la novela en un contexto moderno. Estas herramientas facilitan una exploración visual y espacial de los escenarios narrativos, ofreciendo una dimensión interactiva y envolvente que enriquece la comprensión de los textos.

Finalmente, el uso de recursos audiovisuales creados por Inteligencia Artificial, como vídeos o imágenes, también permite a los estudiantes acceder a análisis y adaptaciones de los clásicos en formatos más accesibles y atractivos, fomentando así el interés por la lectura y una comprensión más profunda del argumento de cada novela ejemplar (García-Peñalvo et al., 2024).

4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. CONTEXTO

El centro para el que se ha diseñado esta propuesta está situado en un entorno propicio para el fomento de la lectura. Dispone de aulas amplias y bien iluminadas, junto con espacios exteriores verdes y una biblioteca equipada con recursos adecuados, lo que favorece el estudio,

la reflexión crítica y el desarrollo académico. El compromiso de las familias constituye un elemento esencial, dado que los padres participan activamente en iniciativas vinculadas al fomento de la lectura y al progreso educativo de sus hijos, lo que genera una comunidad escolar cohesionada y colaborativa.

El centro está plenamente digitalizado, con conexión a internet de alta velocidad y una dotación tecnológica adecuada (tabletas y ordenadores) para cada estudiante. Esta infraestructura tecnológica permite la integración efectiva de herramientas TIC en la enseñanza diaria, facilitando el uso de plataformas virtuales para el análisis y la lectura de textos literarios. Asimismo, se desarrollan proyectos colaborativos mediante aplicaciones como Google Classroom, que promueven la retroalimentación continua entre estudiantes, familias y docentes.

Se realiza el proyecto con un grupo de 25 estudiantes entre los que hay dos alumnos con necesidades educativas especiales – discapacidad auditiva leve – que por el propio carácter integrador del proyecto no precisarán adaptación puesto se integran los principios DUA en el diseño de la propuesta. Este grupo de estudiantes destaca por su alta motivación hacia el estudio y el uso de herramientas digitales. Este perfil facilitará el trabajo en el proyecto aquí desarrollado.

4.2. TEMPORALIZACION

Este proyecto se ha planteado para nueve sesiones lectivas y se organiza de manera progresiva, comenzando con una sesión inicial donde se introducen los objetivos, se forman los equipos de trabajo y se proporciona a los alumnos la rúbrica de evaluación para que dispongan de las instrucciones precisas para su elaboración.

A lo largo de las sesiones intermedias, los estudiantes investigan el tema, desarrollan su análisis crítico y trabajan colaborativamente mediante el uso de las TIC para elaborar las actividades que integrarán los productos finales: novela y *podcast*.

La última sesión se dedica a la exposición de dichos productos finales, lo que permite a los equipos presentar sus resultados y reflexionar sobre

el proceso, fomentando la evaluación conjunta y el aprendizaje colaborativo en el gran grupo clase.

4.3. ACTIVIDADES

4.3.1. Actividad inicial

Tras formarse los equipos de trabajo, se propone como primera actividad una investigación sobre la figura de Miguel de Cervantes y su obra. Los alumnos deberán recopilar información relevante sobre su vida, su contexto histórico y el análisis de su obra, centrándose en la novela ejemplar que han elegido para llevar a cabo su proyecto. Posteriormente, elaborarán una presentación de un máximo de tres diapositivas en plataformas digitales como Genially o Canva, sintetizando los aspectos clave de su investigación. La presentación será expuesta oralmente en clase, fomentando así el desarrollo de habilidades de síntesis, comunicación oral y competencia digital, integradas en el aprendizaje colaborativo.

4.3.2. Actualización de la novela ejemplar elegida

Esta actividad exige adaptar su argumento a un contexto contemporáneo, reemplazando sus protagonistas originales por personajes actuales con preocupaciones y conductas propias del siglo XXI. Además, se incorporan temáticas modernas, como la tecnología o los problemas sociales actuales, manteniendo los valores morales y enseñanzas de la obra original.

Se llevará a cabo en cinco sesiones lectivas; previamente, cada grupo habrá leído la novela elegida para inspirar su trabajo. Los resultados de las tareas se irán incorporando paulatinamente a un muro de Padlet, herramienta que será el soporte unificador de la creación literaria. Las actividades que se elaborarán son:

- b.1. Elegir un espacio y tiempo en que se desarrollará la acción de su novela. Para ello pueden usar herramientas de Inteligencia Artificial. Escribirán una palabra para cada imagen, para que el lector comprenda el contexto elegido.

b.2. Crear un perfil en la red social Instagram para los protagonistas de la novela. Estos personajes deben mantener los rasgos de personalidad que diseñó para ellos Cervantes, si bien deben desenvolverse y adaptarse a un marco contemporáneo. En estos perfiles debe iniciarse la acción que integrará el argumento de la novela con la descripción de acciones por parte de estos personajes.

b.3. Desarrollo del conflicto. En dos vídeos de TikTok los discentes deben adaptar el conflicto cervantino al contexto contemporáneo, cambiando valores morales en el caso de que así lo consideren, pero advirtiendo expresamente en su narración audiovisual de dicho cambio.

b.4. Final de la novela. Deben planear un final que se parezca al de la novela de Cervantes, para lo cual pueden usar cualquier formato: presentación, audio, audiovisual, etc.

b.5. Exposición oral de las novelas creadas por cada grupo ante el gran grupo clase.

4.3.3. Elaboración de un podcast

A lo largo de dos sesiones lectivas deben analizar en un *podcast*, de una duración máxima de 7 minutos, tres temas principales que hayan encontrado en las *Novelas ejemplares* de Cervantes. Investigarán el tratamiento de estos temas en la época cervantina y los contrastarán con su relevancia en la actualidad. El *podcast* incluirá opiniones críticas sobre cómo han evolucionado estos valores, manteniendo un enfoque reflexivo y comparativo. Para ello, los estudiantes organizarán el guion, distribuirán roles (narrador, comentarista) y grabarán el contenido, empleando herramientas tecnológicas para la edición, promoviendo así el desarrollo de habilidades discursivas y digitales. Todos los *podcasts* se escucharán en el gran grupo clase y se incorporarán como una nueva publicación en el tablero de Padlet.

4.3.4. Actividad final: última sesión

Los alumnos elaborarán una infografía en Genially o Canva que incluirá los dos enlaces a los dos trabajos resultado de la propuesta didáctica. El enlace a esta infografía se difundirá mediante las redes sociales de alumnos y centro (grupos de WhatsApp, Instagram, página web del centro, etc.), con la finalidad de que el trabajo salga de las aulas y el público general pueda comprobar que la lectura de las *Novelas ejemplares* de Cervantes puede ser divertida y muy interesante.

5. DISCUSIÓN

Atendiendo a los resultados esperados, así como a los retos y oportunidades que plantea esta metodología, se considera, en primer lugar, que el uso de la IA en la enseñanza literaria permite superar las barreras interpretativas y desmotivadoras que con frecuencia se presentan en la lectura de textos clásicos como las *Novelas ejemplares*, debido al lenguaje arcaico y las referencias culturales distantes para el lector contemporáneo. Las herramientas de IA, como procesadores de lenguaje natural, pueden asistir en la modernización del vocabulario y la interpretación de pasajes complejos, facilitando así una mayor accesibilidad al texto original sin perder la esencia cervantina (Rendón-Galvis y Jarvío-Fernández, 2020). Por ejemplo, se puede utilizar la IA para generar imágenes de espacios actuales o para recrear audiovisualmente acciones de los personajes, lo cual permite que los estudiantes se concentren en el contenido y los temas profundos de la obra, temas que mantienen su vigencia en la actualidad. Además, la introducción de las TIC en el aula permite diversificar las estrategias de aprendizaje. El uso de las redes sociales y aplicaciones para el análisis y lectura de textos promueven una mayor participación del alumnado, fomentando una lectura más activa y un aprendizaje más autónomo (Oliva et al., 2020).

Por otra parte, la creación de un *podcast* es, en este sentido, una actividad clave, ya que implica un ejercicio de síntesis y reflexión crítica que permite a los estudiantes relacionar los temas centrales de las *Novelas ejemplares* con su contexto contemporáneo, expresando sus opiniones y dialogando con sus compañeros. El uso de *podcasts* en entornos educativos promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y

argumentación, ya que los estudiantes deben organizar sus ideas, establecer conexiones entre los temas de la obra cervantina y su relevancia actual, y comunicarlas de manera efectiva (Guala y Quichimbo, 2023). En este caso, los temas recurrentes en las *Novelas ejemplares*, como la justicia, la marginalización o la picaresca, pueden ser discutidos a la luz de las problemáticas actuales, como la desigualdad social o los derechos humanos.

Así, con la combinación de herramientas de IA y TIC en la enseñanza de las *Novelas ejemplares* de Cervantes, se facilita la actualización y contextualización de sus argumentos, permitiendo a los estudiantes comprender los temas universales de la obra y reflexionar sobre su vigencia en el mundo actual. La producción de un podcast, además, fomenta la reflexión crítica y el desarrollo de competencias comunicativas, aspectos fundamentales en el aprendizaje literario. Como resultado, esta propuesta didáctica promueve una enseñanza más interactiva, inclusiva y significativa para los estudiantes de literatura clásica española en un nivel de 1.º de Bachillerato.

6. RESULTADOS

En general, la implementación de esta propuesta ha mostrado resultados mayoritariamente positivos en términos de aprendizaje y desarrollo de competencias críticas y creativas en los estudiantes. A continuación, se analizan los aspectos clave de los resultados obtenidos, así como las dificultades encontradas de su puesta en práctica.

6.1. RESULTADOS POSITIVOS EN EL ESTUDIO Y APRENDIZAJE DE LOS CLÁSICOS LITERARIOS ESPAÑOLES

Uno de los resultados más destacados de la propuesta es la mejora en la comprensión y análisis de los textos cervantinos. Gracias a la IA, los estudiantes lograron superar barreras lingüísticas y culturales, trabajando los textos a partir de tareas que les permitieron comprender mejor las tramas y temas de las *Novelas ejemplares*. Las herramientas TIC y las redes sociales también facilitaron la exploración de los aspectos simbólicos y estilísticos de las obras, que de otro modo habrían resultado complejos debido a la antigüedad del lenguaje.

Por otro lado, la inclusión de herramientas TIC y redes sociales fomentó el trabajo en equipo y la participación, permitiendo que los estudiantes compartieran sus reflexiones sobre los temas abordados y su relevancia en la actualidad. La producción del *podcast*, en particular, generó un espacio de reflexión crítica que promovió habilidades de síntesis, argumentación y expresión oral (Loja-Gutama et al.,2020). Este enfoque participativo no solo permitió que los estudiantes se apropiaran de los contenidos, sino que también los motivó a integrar su perspectiva personal en las discusiones.

6.2. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

La valoración de la comunidad educativa, tanto de los padres como de los docentes, ha sido sumamente positiva. Los padres destacaron el entusiasmo de los estudiantes por abordar un texto clásico mediante herramientas contemporáneas, lo que permitió que el aprendizaje se sintiera más relevante y cercano. A su vez, los docentes valoraron la propuesta por su capacidad de fomentar el pensamiento crítico y el diálogo entre literatura clásica y la actualidad. El *podcast* fue percibido como una actividad que transcendía el aula, conectando los intereses juveniles con las discusiones literarias y llevando la lectura de las *Novelas ejemplares* fuera del espacio del aula (Ramos, 2020).

6.3. DIFICULTADES Y DESMOTIVACIÓN

Sin embargo, uno de los grupos de trabajo, compuesto por cinco estudiantes, mostró una notable desmotivación, lo que derivó en el abandono parcial del proyecto. Las entrevistas realizadas señalaron que la falta de habilidades tecnológicas iniciales y la percepción de que el trabajo en equipo no estaba equilibrado fueron factores claves en su desmotivación. Este grupo experimentó dificultades en la organización de tareas y se sintió abrumado por la complejidad del *podcast*, lo que produjo una desmotivación que causó su abandono del proyecto. A pesar de los esfuerzos de la docente para que retomasen el trabajo y el apoyo adicional, no se logró revertir la situación.

El resto de los grupos concluyó su trabajo y expuso satisfactoriamente los resultados de su situación de aprendizaje.

De este modo, en general, se puede afirmar que los resultados de la propuesta han sido altamente satisfactorios, destacándose una mejor comprensión de las *Novelas ejemplares* y el desarrollo de competencias críticas y tecnológicas en la mayoría de los estudiantes. La comunidad educativa ha valorado positivamente la iniciativa, reconociendo su potencial para conectar los textos clásicos con el contexto contemporáneo mediante el uso de IA y TIC. Aunque un grupo experimentó dificultades de motivación, este resultado subraya la necesidad de seguir mejorando este tipo de propuestas para evitar la deserción y asegurar una experiencia de aprendizaje inclusiva y exitosa.

7. CONCLUSIÓN

En definitiva, la propuesta de lectura de las *Novelas ejemplares* de Miguel de Cervantes mediante metodologías activas y trabajo cooperativo ha demostrado ser eficaz para despertar el interés y la comprensión de la literatura clásica en estudiantes de 1.º de Bachillerato. La integración de herramientas digitales como redes sociales, IA y la creación de contenido multimedia ha enriquecido la experiencia educativa y ha permitido a los alumnos convertirse en lectores más críticos y creativos.

Esta propuesta confirma que es posible revitalizar los clásicos literarios mediante la innovación pedagógica, adaptando las obras a los contextos contemporáneos y utilizando las herramientas tecnológicas disponibles. En este sentido, el proyecto ha demostrado que el aprendizaje de la literatura clásica puede ser una experiencia significativa y duradera, capaz de desarrollar tanto habilidades académicas como competencias digitales en los estudiantes (Estupiñán et al., 2024).

8. REFERENCIAS

- Ariño-Bizarro, A. (2021). Las constelaciones literarias como proyecto educativo para incentivar la lectura del género poético: las cuatro galaxias de Góngora. *Alabe Revista de Investigación sobre Lectura y Escritura*, (24). <https://doi.org/10.15645/Alabe2021.24.8>
- Bilbao-Goyoaga Arenas, A., Barrenetxea-Ayesta, M., Barandiaran Galdós, M., & González-Lasquibar, X. (2023). Integración de la sostenibilidad y el desarrollo de competencias transversales a través de metodologías activas en educación superior. *Revista Andina de Educación*, 6(2). <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.2>

- Boix-Vilella, S., & Ortega-Rodríguez, N. (2020). Beneficios del aprendizaje cooperativo en las áreas troncales de Primaria: una revisión de la literatura científica. *Ensayos: revista de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Albacete*, 35(1).
<http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Castillejos-López, B. (2022). Inteligencia artificial y entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24.
<https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>
- Estupiñán, N. S. O., Canchingre, E. T., Ibarra, R. T. O., Ramírez, H. P. O., & Alban, T. R. (2024). Factores influyentes para el uso de herramientas digitales en estudiantes universitarios. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2), 346-366.
<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.141>
- Falguera-García, E., & Selfa-Sastre, M. (2021). Poesía en red: lectura y escritura en Wattpad. *Ocnos. Revista de estudios sobre lectura*, 20(3).
https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.3.2431
- Flores, M. P. (2022). Cervantes frente a la cultura simbólica de su tiempo. El testimonio de las «Novelas ejemplares» de Julia D'Onofrio. *Librosdelacorte.es*, 14(25), 447-449.
<https://doi.org/10.15366/librosdelacorte>
- García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal-García, F. J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 27(1), 9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Guala, R. E. C., & Quichimbo, D. M. D. (2023). El podcast educativo como estrategia innovadora para potenciar la expresión oral: The educational podcast as an innovative strategy to enhance oral expression. *Revista Scientific*, 8(29), 57-78. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2023.8.29.3.57-78>
- Loja-Gutama, B. D., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Podcast como estrategia didáctica en la enseñanza de la expresión oral y escrita. *Cienciamatria*, 6(3), 167-192.
<https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.395>
- Mojica, A. M. P., Sierra, Y. P., Acosta, A. M. N., & Montaña, A. M. G. (2021). Afianzamiento de la comprensión lectora, a través del uso de las TIC como estrategia de aprendizaje. *Conocimiento global*, 6(S1), 295-314.
<https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/242>
- Oliva, M. F. R., Ponce, H. H., & Ibáñez, E. T. (2020). Las TIC en el fomento lector de los adolescentes. Un estudio de caso desde las creencias docentes. *Contextos educativos: Revista de educación*, (25), 105-125.
<https://doi.org/10.18172/con.4249>

- Ortiz-Colón, A. M., Castellano-Almagro, R., Rodríguez-Moreno, J., & Agreda-Montoro, M. (2022). Análisis de la formación, implementación y práctica en el aula de Educación Secundaria: metodología ABP. En Enrique Sánchez-Rivas, Ernesto Colomo-Magaña, Julio Ruiz-Palmero y Melchor Gómez-García (coords.): *La tecnología educativa como eje vertebrador de la innovación* (pp. 199-210). Octaedro.
- Pattier, D., & Reyro, D. (2022). Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital. *Educación XXI*, 25(2), 223-241. <https://doi.org/10.5944/educxxl.31950>
- Quiroz, G. A. D. (2023). La Literatura Comparada como Método Didáctico para la Formación del Lector Literario. *Ciencia Latina: Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 8376-8398. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8416
- Ramos, E. P. V. (2020). Las competencias de lectura y escritura a través de un sistema ubicuo y colaborativo de aprendizaje. *Assensus*, 5(9), 171-189. <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/assensus/article/download/2243/2841>
- Rendón-Galvis, S. C., & Jarvio-Fernández, A. O. (2020). El uso de las TIC para promover la lectura en bibliotecas públicas con la intervención de los bibliotecarios. *Investigación bibliotecológica*, 34(83), 129-144. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58095>
- Rodrigo, T. A. V., & Nicolayo, B. M. R. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria para optimizar el proceso de aprendizaje. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(2), 68-94. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3104>
- Rovira, J. M. S. (2023). Una reflexión sobre la enseñanza de la literatura y una propuesta renovadora. *Educação e Pesquisa*, 49, e251005. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349251005esp>
- Salgado, L. N. P., Pimentel, J. F. F., Arenas, R. D., & Chavagari, R. G. B. (2022). El aprendizaje cooperativo en la educación básica: una revisión teórica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 6-11. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113002.pdf>
- Solís-García, P., Gallego-Jiménez, M. G., & Real-Castelao, S. (2022). ¿El aprendizaje cooperativo promueve la inclusión? Revisión sistemática. *Páginas de educación*, 15(2), 1-21. <https://doi.org/10.22235/pe.v15i2.2803>
- Vaillant, D., Zidán, E. R., & Biagas, G. B. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28, 718-740. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802241>

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE REFLECTIVE SKILLS IN EFL HIGHER EDUCATION

PAOLA CABRERA – SOLANO

Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCTION

The use of technology in education has changed traditional learning paradigms, specifically in the field of language learning by enabling more interactive, personalized, and flexible approaches. According to Aljawarneh (2020), technology plays a crucial role in university classrooms. Its use allows educators to vary their teaching methods, offer supplementary information, and enhance student learning. Additionally, integrating different technologies in the classroom can lead to time savings, allowing teachers to focus more on delivering course content. In this regard, several digital tools, online platforms, and artificial intelligence (AI) applications have made it possible to adjust content to individual learner needs, provide immediate feedback, and create immersive language experiences that were not possible in conventional classroom settings (Almelhes, 2023; Kuddus, 2022).

In this context, the importance of reflective skills in English as a Foreign Language (EFL) students is becoming more widely acknowledged. It is necessary to mention that reflective thinking, which is a crucial cognitive process, involves analyzing, evaluating, and making judgments about one's experiences and knowledge (Balducci & Sultana, 2024). This process not only deepens learners' understanding of the subject matter but also fosters critical reflection and self-awareness, enabling them to connect theoretical concepts with practical experiences, thus enhancing their overall learning process (Kolb, 2014). It is relevant to mention that critical thinking is conceptualized in terms of two important dimensions: cognitive skills and affective dispositions. Additionally, this form of thinking

is viewed as the capacity each individual has to examine and evaluate themselves. It is the cognitive activity associated with assessing the outcomes of one's thoughts, considered a fundamental element for problem-solving, decision-making, and creativity. This process is reflective, involving a state of hesitation, perplexity, or mental difficulty, where thought originates, and it involves an act of searching or inquiry to find information that clarifies the doubt (Robles, 2019). For this reason, reflective skills are necessary in EFL settings, allowing students to effectively overcome complex linguistic challenges.

Based on the aforementioned aspects, one effective approach to enhancing learners' reflective skills is the use of Critical Discourse Analysis (CDA) in the EFL classroom. By examining language use and underlying power dynamics in texts, CDA encourages learners to critically reflect on language structures, meanings, and communication practices, fostering deeper analytical and reflective abilities (Fairclough, 2013; Van Dijk, 2008). Considering the importance of CDA in enhancing reflective skills, EFL education presents an opportunity to integrate new technologies, with AI serving as a significant tool that can effectively support and enhance the learning process (Chen et al., 2020). According to Kaswan et al. (2024), AI can facilitate personalized feedback and adaptive learning experiences. Besides, AI has the potential to enhance learning in four key areas: by providing automated tutoring, personalizing the learning experience, evaluating student knowledge, and automating tasks that are typically handled by the instructor (Lu & Harris, 2018). For this reason, it constitutes an alternative in implementing CDA within EFL settings.

Some of the most popular tools in EFL education today include ChatGPT, Gemini, Copilot, among others. These AI tools enable instructors to create a variety of visual resources, such as concept maps, summaries, graphs, and tables, enhancing the teaching and learning experience by providing diverse and engaging ways to present information. They facilitate personalized learning by adapting content to individual student needs, offering instant feedback, and fostering interactive learning experiences. According to Sok and Heng (2023), ChatGPT offers at least five key advantages, including the ability to create learning assessments, improve pedagogical practices, provide virtual

personal tutoring, and help with essay and research article writing. As for Gemini, it constitutes an AI tool designed to respond to questions in an informative manner, even when they are open-ended, complex, or unconventional. This tool can be employed in education to deliver learning content tailored to the specific needs of students (Anandaa & Salmiah, 2024). Similarly, Copilot offers invaluable assistance, helps with enhancing the teaching practice, and improves the overall efficacy and efficiency of the teaching and learning process (Xu, 2024). As previously noted, the significance of AI tools in EFL education is undeniable. Certainly, these tools can improve language proficiency by making learning more accessible, thereby enhancing overall student outcomes.

In this regard, numerous studies have investigated the potential of AI to enhance various language skills, highlighting its transformative impact in language learning environments. For instance, Liu et al. (2021) employed an AI-supported English writing (RTP-AIEW) method that promotes reflective thinking to help students write better EFL essays and develop their critical thinking skills. In two university EFL writing classes, a quasi-experiment was carried out to investigate the efficacy of this teaching strategy. A control group of 53 students learned EFL writing using traditional AI help, while the experimental group of 50 students learned using the suggested RTP-AIEW approach. The findings showed that the aforementioned strategy considerably decreased the cognitive load of the experimental group of students while simultaneously improving their self-efficacy and capacity for self-regulated learning. Additionally, the perspectives and learning experiences of the participants were included.

The study conducted by Saritepeci and Durak (2024) employed a quasi-experimental design to assess the effectiveness of AI integration in a design-based learning (DBL) context. Participants included 87 undergraduate students in the experimental group, who used AI tools (ChatGPT and Midjourney) during a digital storytelling process, and 99 students in the control group, who did not use those tools. The experiment spanned five weeks, with participants randomly assigned to groups at the departmental level. Data were collected before and after the intervention. The study utilized Partial Least Squares (PLS), Structural Equation Modeling (SEM), and Multi-Group Analysis (MGA) to analyze the

effects on design thinking mindset, creative self-efficacy (CSE), and reflective thinking (RT) self-efficacy levels. Results indicated that while AI-supported interventions enhanced creative self-efficacy and reflective thinking in both groups, there was no significant change in design thinking mindset between the pre-and post-intervention phases.

Based on the benefits of AI, Lui et al. (2023) investigated the integration of Automatic Writing Evaluation (AWE) with peer assessment (PA) in EFL writing instruction, grounded in knowledge-building theory. A quasi-experimental method was used with two university classes: an experimental group (33 students) using the PA-AWE approach and a control group (31 students) using a conventional approach (C-AWE). The findings showed that the PA-AWE group significantly improved in EFL writing performance, learning motivation, critical thinking, and reduced writing anxiety compared to the C-AWE group. Qualitative analysis also highlighted the benefits and perceptions of each approach.

Jin et al. (2023) supported students' self-regulated learning in online education using artificial intelligence applications. Utilizing a speed dating method with storyboards, the researchers presented 10 AI application scenarios to 16 university students from different majors, allowing them to experience various AI-based support tools conceptually. Semi-structured interviews were conducted to gather participants' perceptions, and qualitative content analysis was employed to interpret the data. The findings revealed that students viewed AI applications as useful for supporting metacognitive, cognitive, and behavioral regulation but found them less effective for motivational regulation.

Atencio-González et al. (2023) explored the use of ChatGPT as a resource for developing critical thinking in university students. The study followed a descriptive approach, which employed a bibliographic design to collect and analyze data from various academic and investigative sources, including books, articles, reports, and digital publications. The methodology involved a structured process that included source selection, review, comparison, interpretation, and conclusion drawing. The findings evidenced that ChatGPT tool can enhance the students' learning experience by individualizing instruction and providing real-time feedback. This personalization facilitates the development of critical and

analytical thinking, especially when used ethically and with proper guidance. The capacity of ChatGPT to adapt to individual learning needs and function as a learning assistant, virtual tutor, content generator, and translator demonstrates its potential to significantly impact educational settings. The study concludes that AI tools like ChatGPT can effectively support the development of critical thinking skills in higher education, since they are used as significant supplementary resources.

Xiong (2024) explored the impact of Chat-GPT on English writing skills among EFL students, using Constructivism theory as a framework. Through a literature review, the author examined how Chat-GPT's features such as smart tutoring, interactive tutoring, exploratory learning environments, and automated writing evaluation can support various aspects of EFL learning, including writing skills, motivation, engagement, self-regulation, and self-efficacy. The main findings showed that Chat-GPT enhances students' writing proficiency and learning motivation, while also promoting self-regulated learning and self-efficacy. Additionally, the study addresses the importance of teacher guidance to maximize the effectiveness of AI.

In this context, there is a limited number of studies that have explored the integration of AI to enhance reflective skills among EFL students. Consequently, this research aims to examine the impact of using AI tools to foster reflective skills in EFL learners, specifically in discourse analysis. Moreover, this study aims to gather the perceptions of pre-service teachers regarding the use of AI resources to improve reflective skills in EFL education. By focusing on discourse analysis, this research seeks to provide insights into how AI can support deeper cognitive processes, such as critical thinking and self-reflection, which are essential for language development and effective teaching practices. Furthermore, understanding pre-service teachers' perceptions will help identify potential challenges and opportunities in implementing AI in higher education contexts.

2. OBJECTIVES

- To investigate the impact of implementing AI resources to promote EFL pre-service teachers' reflective skills on Discourse analysis issues.

- To know pre-service teachers' perceptions of the use of AI resources to enhance reflective skills in EFL education.

3. METHOD

3.1. RESEARCH DESIGN AND PARTICIPANTS

A quasi-experimental framework was incorporated into this mixed-methods study to facilitate the collecting and processing of data. The integration of qualitative and quantitative elements in this methodology offers a more comprehensive understanding of the research issue, as highlighted by Creswell and Creswell (2017). It is important to remark that, by combining both data types, the study can validate findings through triangulation, enhance the reliability of results, and provide a richer, multidimensional perspective on how AI tools impact reflective skills among EFL learners. In this context, the participants included 50 EFL pre-service teachers enrolled in an online Discourse Analysis course, with proficiency levels ranging from B1 to B2 according to the Common European Framework of References for Languages (CEFR) scales.

The students were enrolled in the last year of a Teaching English as a Foreign Language (TEFL) program at a private university in southern Ecuador. The participants' ages varied from 22 to 47 years, reflecting a diverse age range that brings a wide array of perspectives and experiences to the study. This diversity is valuable as it may influence how participants interact with AI tools and engage in reflective learning processes. Including a broad age range also helps ensure that the study's findings are applicable to a wider sample of EFL pre-service teachers.

3.2. DATA COLLECTION INSTRUMENTS

In this study, the following instruments, which were validated by scholars in the academic field, were administered:

- An initial online diagnostic questionnaire was administered to gather insights into the students' reflective skills. This instrument included 10 open-ended questions, allowing for in-depth responses that reveal students' levels of self-awareness,

critical thinking, and ability to connect course content with their personal experiences.

- A perception questionnaire was administered to participants to collect their views on the AI learning experiences. The survey aimed to explore how AI tools influenced their reflective skills, engagement, and overall learning, specifically within the context of discourse analysis in EFL education. This instrument included 10 questions based on a Likert Scale, which are particularly useful for assessing perceptions and attitudes, as they offer a simple way for analyzing trends and patterns in responses.
- Semi-structured interviews were conducted with a group of 10 students to gain deeper insights into their perspectives on the application of AI in their course. These interviews aimed to complement the survey data by exploring students' reflections on how AI resources influenced their reflective skills. Semi-structured interviews enable researchers to probe for detailed responses, uncovering themes and insights that may not surface in structured questionnaires.

3.3. PROCEDURE

The study was carried out in three different stages. In the first stage, the online diagnostic questionnaire was administered to assess and gather initial insights into the students' reflective skills. After gathering the results of the diagnostic phase, a 14-week intervention was implemented so that the participants were exposed to various visual resources such as concept maps, summaries, graphs, and tables designed using AI tools such as ChatGPT, Gemini, and Copilot. Each visual resource was carefully designed to help students understand contents related to the fundamentals of Discourse Analysis, theories and methodologies for studying human discourse, and practical applications of discourse analysis in EFL teaching. The visual resources were integrated through weekly Canvas announcements, and both synchronous and asynchronous meetings, to promote learners' reflective skills through different

interactive tasks. This approach ensured that students were consistently engaged with the AI tools, allowing them to reflect on and apply their learning in varied contexts. By utilizing Canvas, the resources were made easily accessible, which is crucial for maintaining continuity and student engagement. In the final stage, students completed the perceptions survey and participated in interviews to share their insights and experiences gained from interacting with the AI resources. This combination of data collection methods aligns with best practices in educational research, as highlighted by Creswell and Creswell (2017), who emphasizes the importance of using multiple sources of data to validate findings and capture a comprehensive view of educational implementations. The structured integration of AI resources and subsequent feedback provided a thorough understanding of how these tools influenced EFL students' reflective skills and overall learning experience.

4. RESULTS

The diagnostic survey's findings show that most students (88.00%) usually reflect on new knowledge or experiences by thinking silently to themselves, while 12.00% talk it over with peers or teachers. Furthermore, most students (92.00%) claimed to have used AI services like ChatGPT, Gemini, or Copilot on occasion to aid in their learning, whilst 8.00% asserted they had done it frequently. It is noteworthy to note that most participants (86.00%) find it difficult to think critically about social issues and are uncomfortable with linguistic discourse analysis. The majority of students believe that the best tools for comprehending and thinking critically about new material are visual aids and audio-visual materials. Before being exposed to AI resources, the participants confirmed that they would like to receive personalized feedback and suggestions to be able to critically analyze language discourse.

Concerning students' perceptions regarding the implementation of AI educational resources, the results are shown in Table 1.

TABLE 1. *Students' perceptions*

Statements	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree
The AI visual resources (concept maps, summaries, graphs, and tables) helped me better understand the fundamentals of Discourse Analysis.	86.00%	10.00%	4.00%	0.00%	0.00%
The integration of AI tools, such as ChatGPT, Gemini, and Copilot, made the learning experience more interactive and engaging.	88.00%	8.00%	4.00%	0.00%	0.00%
The AI resources provided were well-aligned with the weekly course content, which facilitated my reflective learning process.	92.00%	6.00%	2.00%	0.00%	0.00%
The use of AI visual aids (e.g., graphs and concept maps) motivated me more than traditional learning materials.	90.00%	8.00%	2.00%	0.00%	0.00%
The use of AI resources allowed me to connect new information with my prior knowledge and experiences effectively.	94.00%	4.00%	2.00%	0.00%	0.00%
The weekly AI visual resources supported my development of critical thinking skills in EFL education.	92.00%	6.00%	2.00%	0.00%	0.00%
The AI resources were adapted to my individual learning needs and preferences, enhancing my engagement with the content.	88.00%	10.00%	2.00%	0.00%	0.00%
Interactive tasks involving AI tools on platforms like Canvas and Zoom improved my ability to reflect on discourse analysis topics.	84.00%	12.00%	4.00%	0.00%	0.00%
My reflective skills have improved significantly due to the strategic use of AI resources throughout the course.	94.00%	4.00%	2.00%	0.00%	0.00%
I would prefer AI resources over traditional materials in future courses to continue developing my reflective skills in EFL education.	90.00%	8.00%	2.00%	0.00%	0.00%

Source: Own elaboration

5. DISCUSSION

The findings indicate that the AI visual resources, including concept maps, summaries, graphs, and tables, were highly effective in helping EFL students understand the fundamentals of Discourse Analysis. A significant majority, 86%, strongly agreed with this statement, and an additional 10% agreed, showing support for the efficacy of these tools. Only 4% of the participants were neutral, with no disagreement reported. These findings were confirmed by students in the interview since they stated that the various course resources improved their comprehension and reflection of difficult language topics related to discourse analysis.

In this context, Ruiz-Rojas et al. (2023) assert that integrating AI visual resources helps boost students' enthusiasm and interest, which enriches pedagogical practices. Similarly, Wei (2023) asserts that AI platforms offer a chance to look for additional language resources and practice opportunities, encouraging their interest in learning English.

Regarding the integration of AI tools such as ChatGPT, Gemini, and Copilot to make the learning experience more interactive and engaging, it was found that 88.00% of students strongly agreed and 8.00% agreed with the effectiveness of these tools in creating a more dynamic and engaging learning environment. In this context, the results of the students' interviews also revealed that the use of AI tools can significantly boost learner engagement through the integration of interactive elements in the course content. These results align with Mallik and Gangopadhyay's study (2023), who affirm that implementing interactive elements in education enhances personalization during instruction, which improves student outcomes and motivation. Similarly, Maghsudi et al. (2021) assert that personalized learning aims to create an efficient knowledge acquisition process, which constitutes a fundamental aspect in the EFL education setting, especially when the goal is to promote learners' reflection in higher education. It is important to mention that personalized education encourages students to take ownership of their learning process, making reflection an integral part of their academic development.

Regarding the alignment of AI resources with the weekly course content, 92.00% of students strongly agreed, while 6.00% agreed. Only 2.00% of students were neutral on this aspect. In the interviews, participants confirmed that the AI resources were well aligned with the discourse analysis content, which greatly facilitated reflective learning. They noted that this alignment helped them make meaningful connections between the course materials and their reflections, enhancing their overall understanding and engagement with the subject matter. Additionally, when educational resources resonate with the content, they enhance students' motivation and encourage active participation, leading to improved learning outcomes and a more integrated approach to applying theoretical knowledge in practical contexts. In this respect, Bergström et al. (2021) suggest that,

when developing EFL teaching resources, materials developers should ensure they are properly aligned with the course syllabus. Similarly, Tandiana et al. (2023) emphasize the necessity of aligning course content with practical teaching requirements, ensuring that students feel adequately prepared for their learning activities.

Additionally, most students found the AI visual resources more motivating than traditional learning materials, with 90.00% strongly agreeing and 8.00% agreeing. Only 2.00% of students remained neutral, while none disagreed. The interviews supported this high degree of agreement, with learners reporting that the dynamic and visually appealing tools created using Chat GPT, Gemini, and Copilot greatly increased their willingness to apply their reflective skills during the course program. These results are aligned with the study conducted by Wei (2023), who also found that AI tools constitute more than just an opportunity for language learning; they are a driving force behind the development of a helpful learning environment, self-regulated learning, and intrinsic motivation.

The survey results show that 94.00% of the participants strongly agreed that AI resources helped them connect new information with their prior knowledge and experiences, with 4.00% agreeing. Only 2.00% were neutral, and no students disagreed. It is important to mention that the interviewed students corroborated these findings by highlighting the potential of AI tools to facilitate deeper learning. In this regard, Mendoza et al. (2024) assert that AI platforms positively impact the development of critical cognitive skills by encouraging students to engage in evaluative analysis of information. Furthermore, AI tools also offer opportunities for students to continually evaluate their understanding of the subject matter, which deepens their reflective and analytical abilities.

The AI visual resources were also found to support the development of critical thinking skills in EFL education, with 92.00% of students strongly agreeing and 6.00% agreeing. A small neutral response (2.00%) suggests that these tools are effective in promoting critical reflection and analytical thinking. These results were supported by the students' interviews in which they affirmed that integrating AI in the context of discourse analysis and language learning highly promoted

their critical thinking competencies. Certainly, deciding to use AI as an additional tool in education may be a step toward helping students critically engage with its opportunities, accompanied by guidance and with prior decisions made at various levels (Sanz, 2024). Furthermore, the strategic use of AI, supported by instructor guidance, ensures that EFL students are not left to use these technologies alone, thus maximizing the educational benefits and minimizing potential drawbacks.

The AI resources' adaptability to individual learning needs and preferences was recognized by 88.00% of students who strongly agreed and 10.00% who agreed with this aspect. Only 2.00% remained neutral. Similarly, the students in the interview affirmed that AI tools can be effectively tailored to meet their needs, enhancing engagement and the overall learning experience. These results are aligned to those obtained by Macías (2021), who asserts that AI promises to enhance education on a large scale, with its main feature being personalization according to each student's needs.

When asked about the impact of interactive tasks involving AI tools on their ability to reflect on discourse analysis topics, 84.00% of students strongly agreed, and 12.00% agreed. A neutral stance was held by 4.00%, with no disagreement. Similarly, the interview results revealed that interactive tasks based on AI can help EFL students develop reflective skills, which constitutes an essential aspect of deeper learning and critical analysis. In this regard, Mendoza et al. (2024) affirm that the use of AI platforms encourages a reflective, critical, and evaluative analysis of information, which has a significant impact on the development of essential cognitive skills. Certainly, AI educational tools help bridge the gap between theoretical knowledge and practical application by creating dynamic learning environments that challenge students to evaluate and apply information in real scenarios.

A notable 94.00% of students strongly agreed that their reflective skills improved significantly due to the strategic use of AI resources throughout the course, with an additional 4.00% agreeing. Only 2.00% were neutral. These results were confirmed by students in the interview where they positively valued the impact of AI on reflective skill development, validating the strategic integration of AI tools in the course.

Certainly, AI provides substantial benefits by enabling students to learn at their own pace (García-Martínez, 2023). This approach is particularly applicable in courses related to discourse analysis, where individualized learning can enhance understanding and engagement.

Finally, when asked about their preference for AI resources over traditional materials in future courses, 90.00% of students strongly agreed and 8.00% agreed. Only 2.00% were neutral. These findings, along with the ones gathered from the interviews suggest a strong preference among students for continued use of AI resources, as they perceive these tools as more beneficial for developing their reflective skills in EFL education in comparison with the traditional ones. In this respect, Fitria (2021) asserts that AI can help students learn better and achieve educational goals more effectively.

6. CONCLUSIONS

The implementation of AI resources, such as concept maps, summaries, graphs, and tables, is highly effective in helping EFL students understand the fundamentals of Critical Discourse Analysis. These resources play a significant role in enhancing learners' comprehension, making complex language topics more accessible and engaging.

The integration of AI tools such as ChatGPT, Gemini, and Copilot increases EFL students' engagement by creating a more interactive and dynamic learning environment. This reflects the importance of implementing personalized and interactive elements in educational settings, which not only capture learners' attention but also sustain their motivation and participation throughout linguistic courses.

The effective integration of AI resources within the weekly course content facilitates meaningful connections between the materials and students' reflections. This alignment not only improves EFL students' understanding of the subject matter but also encourages deeper engagement, demonstrating the importance of utilizing AI tools that adjust to the course objectives and learning outcomes.

The participants expressed a strong preference for AI visual resources over traditional learning materials, citing increased motivation and the ability to apply reflective skills more effectively in different scenarios. This suggests that the dynamic nature of AI tools enhances the learning experience by making it more relevant for EFL students, thus promoting their active reflection.

The use of AI platforms was found to support the development of learners' cognitive skills, such as critical thinking and evaluative analysis. The adaptability of AI tools to individual learning needs further enhances these skills by providing pertinent feedback and opportunities for self-assessment, which are essential aspects for fostering independent and reflective learners in EFL contexts.

Finally, further research could explore the long-term effects of AI integration on EFL students' cognitive and reflective development. In this context, future studies should investigate how the use of AI tools influences students' critical thinking, self-regulation, and overall academic performance across different educational settings and subjects. Additionally, examining potential challenges and best practices for integrating AI in diverse learning environments would provide valuable insights for educators and curriculum developers, which can maximize the benefits of AI in education.

7. ACKNOWLEDGEMENT

I would like to thank the EFL Learning, Teaching, and Technology Research Group and the Universidad Tecnica Particular de Loja for their invaluable support on this research project.

8. REFERENCES

- Aljawarneh, S. (2020). Reviewing and exploring innovative ubiquitous learning tools in higher education. *Journal of computing in higher education*, 32(1), 57-73. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09207-0>
- Almelhes, S. (2023). A review of artificial intelligence adoption in second-language learning. *Theory and Practice in Language Studies*, 13(5), 1259-1269. <https://doi.org/10.17507/tpls.1305.21>

- Ananda, D. & Salmiahb, M. (2024). Students' Perception on AI Technology: Gemini as a Writing Assistant Tool. *Linguistics and ELT Journal*, 12(1), 46-54. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/JELTL/article/view/24393>
- Atencio-González, R. E., Bonilla-Ron, D. E., Miles-Flores, M. V., & López-Zavala, S. Á. (2023). Chat GPT como Recurso para el Aprendizaje del Pensamiento Crítico en Estudiantes Universitarios. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 36-44. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1121>
- Balducci, B., & Sultana, K. (2024). Analyzing modes of reflection in experiential learning: a sociocultural perspective on student peer editing. *SN Social Sciences*, 4(7), 136. <https://doi.org/10.1007/s43545-024-00937-2>
- Bergström, D., Norberg, C., & Nordlund, M. (2021). The Text Comes First—Principles Guiding EFL Materials Developers' Vocabulary Content Decisions. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(1), 154-168. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1990122>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage publications.
- Fairclough, N. (2013). Critical discourse analysis: The critical study of language. Routledge.
- Fitria, T. N. (2021). The use technology based on artificial intelligence in English teaching and learning. *ELT Echo: The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context*, 6(2), 213-223.
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J., Fernández-Cerero, J., & León, S. (2023). Analysing the impact of artificial intelligence and computational sciences on student performance: Systematic review and meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171-197. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>
- Jin, S., Im, K., Yoo, M., Roll, I., & Seo, K. (2023). Supporting students' self-regulated learning in online learning using artificial intelligence applications. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00406-5>
- Kaswan, K., Dhatteerwal, J., & Ojha, R. (2024). AI in personalized learning. In *Advances in Technological Innovations in Higher Education* (pp. 103-117). CRC Press.
- Kolb, D. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.

- Kuddus, K. (2022). Artificial intelligence in language learning: Practices and prospects. *Advanced Analytics and Deep Learning Models*, 1-17. <https://doi.org/10.1002/9781119792437.ch1>
- Liu, C., Hou, J., Tu, Y., Wang, Y., & Hwang, G. (2021). Incorporating a reflective thinking promoting mechanism into artificial intelligence-supported English writing environments. *Interactive Learning Environments*, 31(9), 5614–5632. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2012812>
- Liu, C., Liu, S., Hwang, G., Tu, Y., Wang, Y., & Wang, N. (2023). Engaging EFL students' critical thinking tendency and in-depth reflection in technology-based writing contexts: A peer assessment-incorporated automatic evaluation approach. *Education and Information Technologies*, 28(10), 13027-13052. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11697-6>
- Liu, C., Liu, S., & Hwang, G. (2023). Engaging EFL students' critical thinking tendency and in-depth reflection in technology-based writing contexts: A peer assessment-incorporated automatic evaluation approach. *Education and Information Technologies*, 28 (13027–13052). <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11697-6>
- Lu, J., & Harris, L. (2018) Artificial Intelligence (AI) and Education (Congressional Report No. IF10937; IN FOCUS). Library of Congress. <https://fas.org/sgp/crs/misc/IF10937.pdf>
- Macías, Y. (2021). La tecnología y la Inteligencia Artificial en el sistema educativo. [Technology and Artificial Intelligence in the education system]. [Tesis de Master]. Universitat Jaume I: Castellón de la Plana, España. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/195263?show=full>
- Mallik, S., & Gangopadhyay, A. (2023). Proactive and reactive engagement of artificial intelligence methods for education: a review. *Frontiers in artificial intelligence*, 6, 1151391. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1151391>
- Maghsudi, S., Lan, A., Xu, J., & van Der Schaar, M. (2021). Personalized education in the artificial intelligence era: what to expect next. *IEEE Signal Processing Magazine*, 38(3), 37-50. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2101.10074>
- Mendoza, J., Fernandez, M., Fernandez, A., & Álvarez, J. (2024). Current perspectives on the use of artificial intelligence in critical patient safety. *Medicina Intensiva (English Edition)*. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2024.04.002>
- Robles, A. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *ReHuSo*, 4(2). <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2128>

- Ruiz-Rojas, L., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with generative artificial intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, 15(15), 11524. <https://doi.org/10.3390/su151511524>
- Sanz, C. (2024). La Inteligencia Artificial viste a la moda: reflexiones sobre sus posibilidades para el escenario educativo. *TE & ET*. <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e1>.
- Saritepeci, M., & Durak, H. (2024). Effectiveness of artificial intelligence integration in design-based learning on design thinking mindset, creative and reflective thinking skills: An experimental study. *Education and Information Technologies*, 1-35. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12829-2>
- Sok, S., & Heng, K. (2023). ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks. *Cambodian Journal of Educational Research*, 3(1), 110-121. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4378735
- Tandiana, S., Abdullah, F., Andriani, A., Hidayati, A., & Rosamala, D. (2023). The mapping multimodal teaching materials for undonesian EFL students: a need analysis. *Vision: Journal for Language and Foreign Language Learning*, 12(2), 147-168. <https://doi.org/10.21580/vjv12i219990>
- Van Dijk, T. (2008). Discourse and context; A sociocognitive approach.
- Wei, L. (2023). Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 14, 1261955. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>
- Xiong, Y. (2024). A Review of the Features and Efficacy of Chat-GPT AI Writing Assistant in Influencing EFL Learners' English Writing Skills. *Transactions on Social Science, Education, and Humanities Research*, 11, 177-183. <https://doi.org/10.62051/bxz3th29>
- Xu, C. (2024, June). Integrating AI Tools into Teaching Practice: Unleash the Potential of Your AI Co-pilot. In *Conference Proceedings. The Future of Education 2024*. https://conference.pixel-online.net/library_scheda.php?id_abs=6507

IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ESCRITURA PROFESIONAL DE ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE KINESIOLOGÍA Y MEDICINA VETERINARIA

JOSELIN SANDOVAL CÁRCAMO
Universidad Católica de la Santísima Concepción

1. INTRODUCCIÓN

Muchos estudiantes al iniciar estudios universitarios no cuentan con las competencias suficientes para un buen desempeño académico, por ejemplo: estrategias de estudio, conocimientos generales y conciencia de los procesos intelectuales que deberán llevar a cabo (Tapia et al., 2003) esto podría generar bajas expectativas y percepciones de ellos mismos sobre su aprendizaje integral más allá de lo disciplinar, particularmente, en la escritura. Un aspecto crucial es la enseñanza de la escritura académica, que debe ser abordada de manera contextualizada y situada en cada carrera. Este capítulo explora las percepciones y expectativas de profesores y estudiantes sobre la enseñanza-aprendizaje de la escritura profesional en el contexto universitario, y evalúa el impacto de una intervención didáctica a través de una plataforma de inteligencia artificial

1.1. LA IMPORTANCIA DE LA ESCRITURA ACADÉMICA EN TODAS LAS ÁREAS

Aunque la escritura cumple importantes funciones para comunicarse en las disciplinas, consolidar y demostrar la adquisición del conocimiento en la educación superior (Adler, et al., 2015), no suele abordarse explícitamente ni forma parte del currículum universitario (Navarro et al., 2020). Esta situación plantea desafíos para los estudiantes, especialmente en el contexto Latinoamericano de diversificación de la matrícula universitaria (Schwartzman, 2020).

En base a lo anterior, esto ha sido motivo de preocupación entre quienes estudian sobre escritura en la educación superior, lo que ha generado diversidad de investigaciones a nivel de pre y postgrado (Ávila, et al., 2021; Castelló & Mateos, 2015; Navarro & Mora, 2019; Navarro, 2021). En el ámbito teórico, este tipo de investigaciones aporta un nuevo conocimiento en la enseñanza-aprendizaje actualizado en el área disciplinar de escritura profesional contextualizada a la educación superior, mediante una mirada reflexiva de contenidos y metodologías existentes.

Es importante destacar que la escritura desempeña una variedad de funciones en las trayectorias formativas en educación superior: es una herramienta epistémica y comunicativa (Navarro & Colombi, 2022), un medio de acreditación externa del saber y una oportunidad de desarrollo crítico, creativo y expresivo de los estudiantes. Torres (2018, p. 2) manifiesta que la especificidad disciplinar es, tal vez, una de las ideas que más ha influido en los estudios contemporáneos sobre lectura y escritura académica en Hispanoamérica, incluso, se podría pensar que es una tendencia dominante dentro del campo reciente de los trabajos sobre lectura y escritura, apuntar a trabajar directamente con contenido de especialización de cada área y carrera que se abarca y no solo desde una manera “transversal”, donde el ejercicio del lenguaje se enseñe para todas las disciplinas de la misma forma (Ochoa & Rengifo, 2021).

1.2. “ESCRITURA A TRAVÉS DEL CURRÍCULO” (WRITING ACROSS THE CURRICULUM, WAC)

El movimiento Writing Across the Curriculum (WAC) ha sido una poderosa fuerza de cambio en la educación superior estadounidense. En los veinte años transcurridos desde que Barbara Walvoord estableció por primera vez un programa WAC en Central College en Pella, Iowa. Los instructores de WAC, a menudo asignan diferentes tipos de escritura: tareas que son más cortas pero que se completan con más frecuencia, tareas dirigidas a audiencias distintas al instructor y tareas que tienen el objetivo explícito de ayudar a los estudiantes a aprender el tema del curso (Palmquist, 2020).

Desde hace ya más de veinte años, la comunidad académica anglosajona y europea ha llegado al convencimiento de que el desarrollo de la

lectura y escritura requiere de una atención específica en el sistema universitario (Thaiss, 2022). Tal consenso dio paso al siguiente movimiento “Escritura a través del Currículo” (Writing Across the Curriculum, WAC) que se refiere a la atención pedagógica y curricular de la escritura que se desarrolla en las asignaturas universitarias como a los programas de composición (Bazerman et al. 2005).

WAC implica escribir en todas las disciplinas, pero ciertamente no significa simplemente asignar un trabajo final en cada clase. Tampoco significa (como temen algunos profesores de las disciplinas) enseñar gramática a lo largo del currículo (Martin, 2023). Los programas WAC no son aditivos, sino transformadores: su objetivo no es agregar más trabajos y pruebas de capacidad de escritura, sino cambiar la forma en que los maestros y los estudiantes usan la escritura en el plan de estudios (Craig et al., 2023).

Hay dos enfoques de WAC, enfoques que no son mutuamente excluyentes sino complementarios, como han señalado dos de los principales defensores de WAC (Maimon, "Writing"; Fulwiler, "Friends"). Podríamos pensar en ellos como parte de un continuo en términos de los tipos de escritura que defienden: en términos de James Britton (1972), expresivo (al yo como audiencia) a transaccional (a otra audiencia, generalmente el maestro, para obtener una calificación (Bouza, 2023).

Al expresivo, “yo como audiencia” denominado cognitivo, implica el uso de la escritura para aprender (Shapiro, 2023). Este enfoque supone que escribir no es solo una forma de mostrar lo que uno ha aprendido, sino que es en sí mismo un modo de aprendizaje: que la escritura puede usarse como una herramienta para aprender, así como también como una prueba (Johnson, 2023). El trabajo de James Britton y de Janet Emig (1992) sustenta este enfoque, que se basa en teorías constructivistas de la educación. El conocimiento no se recibe pasivamente, dice la teoría, sino que cada alumno individual lo construye activamente; estas construcciones cambian a medida que nuestro conocimiento cambia y crece. Una de las formas más poderosas de ayudar a los estudiantes a construir y cambiar sus estructuras de conocimiento es hacer que escriban para sí mismos como audiencia, para explicarse las cosas a sí mismos antes de que tengan que explicárselas a otra persona (Fodrey, 2023).

La escritura transversal al currículo puede definirse, entonces, como un programa integral que transforma el currículo, fomentando escribir para aprender y aprender a escribir en todas las disciplinas (Sánchez & Errázuriz, 2018). Antes de discutir los posibles componentes de tales programas, vale la pena volver a enfatizar los supuestos básicos de WAC: que escribir y pensar están estrechamente relacionados, que aprender a escribir bien implica aprender convenciones discursivas particulares y que, por lo tanto, escribir pertenece a todo el plan de estudios (Stagnaro, 2018).

WAC asume que los estudiantes aprenden mejor en un modo activo en lugar de pasivo (clase), que el aprendizaje no es solo solitario sino también un fenómeno social colaborativo, que la escritura mejora cuando los compañeros la critican y luego la reescriben (Molina, 2012). El profesorado debe considerar estas formas de enseñanza importantes y útiles antes de instituir las en sus propias aulas; nunca se convencerán de que se les imponga WAC; de hecho, la experiencia sugiere que generalmente harán todo lo posible para resistirlo (Carlino, 2004). Un programa WAC necesita un sólido apoyo administrativo, pero también tiene que ser un fenómeno de abajo hacia arriba, que por lo general comienza con unos pocos profesores comprometidos y crece a medida que otros ven el éxito que han tenido estos profesores. Un cambio curricular y pedagógico profundo puede surgir como resultado de un programa WAC, pero dicho cambio no se llevará a cabo a menos que provenga de la facultad misma (Bazerman, 2012).

Barbara Walvoord, señaló que el primer paso es estudiar su propia institución, haciéndose preguntas sobre la estructura administrativa y el presupuesto actual (Stanley & Ambron, 1991). Apoyando este planteamiento, Joyce Magnotto y Barbara Stout (1992) reforzaron la importancia de describir tales talleres de escritura o profesionales que los estudiantes abordan durante su trayectoria académica; discutir la planificación de las asignaturas entre profesores del área, la financiación y la evaluación con la que cuenta la institución; y ofrecer consejos sobre cómo mantener una serie continua de talleres para involucrar a los docentes en una discusión productiva sobre la escritura y el aprendizaje (Magnotto, 1991).

Este tipo de intervenciones de escritura que se han descrito, han tenido éxito en instituciones de la Ivy League (2001), universidades estatales

integrales y pequeñas escuelas de artes liberales por igual. En tales programas, los compañeros tutores no trabajaban fuera de un centro de escritura, sino que estaban adscritos a cursos particulares. Respondían a los borradores de los trabajos de los estudiantes, pero no los calificaban, y brindando a los estudiantes una amplia retroalimentación antes de entregar la versión final del trabajo al maestro (McLeod, 2001).

Para los talleres mencionados de escritura años posteriores se comenzó a trabajar no solo en clases sino en línea con los estudiantes. Las investigadoras usaban el término redes de aprendizaje asincrónicas (ALN) para distinguirlo del discurso cotidiano en red o de la comunicación mediada por computadora en la que se involucraron a través del correo electrónico o de los servidores de listas profesionales (Muñiz, 2009). ALN, en otras palabras, denota actividades de clase en línea que tienen la función explícita de promover el aprendizaje y, por lo tanto, corresponde más a la noción de contextos WAC de la profesión (Hawisher & Pemberton, 1997).

Luego de discutir el impacto entre las investigadoras que tuvo el WAC en contextos línea, pasaron a una descripción de cómo experimentaron con ALN en el Taller de Escritores, la instalación de tutoría de la universidad, y cómo no pudieron atraer la participación suficiente de los estudiantes para permitirles experimentar de manera más fructífera con consultas en línea (Józwik et al., 2018). En 1995 los profesores que enseñaban cursos de Educación Artística, Clásicas, Literatura Comparada, Economía, Ingeniería Eléctrica e Informática, inglés, Cine y Planificación Urbana adoptaron ALN en una o más de sus clases y experimentaron con diferentes tipos de tareas, en las cuales todas utilizando el entorno en línea como complemento de las discusiones cara a cara.

1.3. Implementación de tecnologías en clases de escritura asincrónica.

En los talleres de escritores implementados desde el año 1995 por Barbara Stout y otros investigadores, motivó a los estudiantes a generar escritos académicos que no solo fueran insumos para calificaciones, sino que, se les dijo que sus publicaciones se expondrían cada semana y que sus contribuciones en FirstClass jugarían un papel importante en el 15% de su calificación final dependiendo siempre de su "participación". Aunque al principio los estudiantes se demostraban molestos, por

la regla de publicar dos veces por semana, lograron deslizarse rápidamente en una rutina que les permitía cumplir con este requisito con poca dificultad (Mullin, 1989).

En resumen, el curso asincrónico de escritura (ALN) permitió a los estudiantes mejorar significativamente sus habilidades de redacción al ofrecer un espacio de discusión más amplio y flexible que las clases presenciales tradicionales (Palmquist, 2020). Se habilitó un foro de discusión en línea, diseñado específicamente para abordar temas fundamentales que no podían ser completamente explorados durante las clases regulares. Este foro brindó a los estudiantes la oportunidad de participar activamente en debates sobre una variedad de temas relacionados con la enseñanza de la escritura, como el tratamiento del dialecto, cuestiones gramaticales, relatos personales, historia de la escritura, teoría lingüística, multiculturalismo, el uso de computadoras en la escritura y la administración educativa (Rhodes, 2013). La interacción en línea fue particularmente dinámica, con un promedio de ocho a diez publicaciones diarias en momentos clave del curso. Algunos estudiantes llegaron a publicar hasta media docena de mensajes en cada sesión, lo que no solo les permitió profundizar en los temas tratados, sino también reflexionar y colaborar con sus compañeros de manera más reflexiva y estructurada. Este enfoque asincrónico facilitó una mayor inmersión en el proceso de escritura, promoviendo el desarrollo de escritores más críticos y competentes en el entorno académico (Young y Potter, 2013).

Finalmente, las tareas en línea implementadas en el curso asincrónico de escritura (ALN) resultaron ser sumamente efectivas al reflejar las mejores prácticas promovidas en los seminarios de “Writing Across the Curriculum” (WAC). Los docentes que reportaron mayores niveles de satisfacción con los resultados del ALN fueron aquellos que adoptaron las recomendaciones esenciales propuestas por Fulwiler (1987), tales como la creación de contextos claros para cada tarea, el estímulo a los estudiantes para que exploren más allá del conocimiento preexistente y el uso del trabajo en pares para fomentar el aprendizaje colaborativo. Asimismo, integrar la escritura como una parte fundamental de la actividad diaria en el aula virtual permitió que los estudiantes no solo adquirieran habilidades técnicas, sino que también se vieran inmersos en

un proceso continuo de reflexión y retroalimentación. Esto potenció significativamente su capacidad para desarrollar textos más coherentes, críticos y bien estructurados, consolidándolos como escritores más competentes dentro del entorno académico universitario (McLeod & Miraglia, 1989).

1.4. “ESCRITURA EN LAS DISCIPLINAS” (WRITING IN DISCIPLINES, WID)

Dado que las convenciones de la escritura se manifiestan de manera diferente según las áreas disciplinares (Lea y Street, 1998), surge un segundo enfoque denominado “Escritura en las disciplinas” (Writing in Disciplines, WID). Tal aproximación se ocupa de la investigación y comprensión de lo que efectivamente se escribe en los diferentes ámbitos disciplinares, las expectativas de los docentes disciplinares y las renovaciones curriculares necesarias para ofrecer instrucción relacionada con la disciplina (Bazerman, 2005; Thaiss & Myers Zawacki, 2006). Tanto WAC como WID se erigen sobre idea de que escribir es una actividad situada dependiente de los contenidos, los saberes, de la situación comunicativa, de las características de los usuarios, sus prácticas, expectativas y objetivos de formación.

Asumiendo la perspectiva del enfoque “Writing Across the Curriculum” (WAC) y “Writing in the Disciplines” (WID), se vuelve fundamental, en el contexto de la educación superior, implementar estrategias específicas que faciliten la adquisición de competencias avanzadas en alfabetización académica. La teoría de la escritura especializada, fundamentada en el estudio de géneros discursivos específicos, también conocida como discurso de especialidad o discurso situado, ha sido desarrollada por autores como Parodi (2001) y Cassany (2009). Estos investigadores sostienen que los lingüistas deben asumir la responsabilidad de abordar las deficiencias de conocimiento existentes en ciertas áreas en educación superior, proponiendo métodos que permitan un acceso efectivo a dicho discurso especializado. En este sentido, el desarrollo de estrategias didácticas que promuevan la apropiación de estos géneros resulta esencial para transformar el discurso especializado en una herramienta poderosa de comunicación y aprendizaje en el ámbito universitario (Parodi, 2008).

Estudios empíricos que se han llevado a cabo en Chile (Parodi, 2004) y Latinoamérica (Moyano, 2010) sostienen que llevar a cabo el desarrollo de habilidades en lectura y escritura en textos técnico-científicos que ayuden a los estudiantes a un acercamiento a sus profesiones e incorporación al mundo laboral, no es tan obvio como se piensa. En particular, dado que en Chile aún no alcanzamos los niveles esperados en el manejo del lenguaje escrito en el ámbito de la educación general primaria y secundaria, podría suponerse postergable la preocupación por la alfabetización universitaria.

Investigadores en escritura universitaria de pre y post grado son variados (Ávila, et al., 2021; Castelló & Mateos, 2014; Godoy, 2020; Navarro & Mora, 2019; Navarro, 2021). Chile y Latinoamérica han tenido un desarrollo en escritura y área disciplinar como: escritura de tesis, retroalimentación escrita en trabajos de universitarios, trabajos en postgrado, representaciones sociales, en cambio hay un vacío en la educación superior sobre estas mismas prácticas.

1.5. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN LÍNEA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ESCRITURA PROFESIONAL

La integración de tecnologías en la educación superior, como el uso de entornos de aprendizaje asincrónico (ALN), ha demostrado ser fundamental para potenciar la escritura profesional en diversas disciplinas universitarias (Collebechi & Imperatore, 2010). Estas herramientas tecnológicas no solo complementan los modos tradicionales de enseñanza, sino que también ofrecen un espacio flexible que promueve el desarrollo de competencias escriturales avanzadas (Quesada, 2013). La clave radica en no intentar reemplazar los métodos efectivos existentes, sino en aprovechar la tecnología para enriquecer la experiencia de aprendizaje (Guerrero, 2010). Por ejemplo, la posibilidad de redactar resúmenes y participar en discusiones en línea permite a los estudiantes profundizar en los contenidos de manera autónoma y reflexiva. No obstante, para que estas tecnologías logren su máximo potencial, es necesario que los estudiantes sean responsables de su participación activa, y que las tareas en línea sean consideradas tan importantes como las asignaciones tradicionales en papel (Johnson, 2023). Además, es

crucial que los cursos en línea utilicen el conocimiento más actualizado sobre la pedagogía de la escritura, integrando tanto la teoría como la práctica. Las investigaciones recientes han subrayado la importancia de tareas breves pero frecuentes, junto con una retroalimentación rápida y reflexiva, que fomentan la mejora continua y el perfeccionamiento de la escritura profesional en diferentes áreas del conocimiento (Chaverra-Fernández et al., 2023). Este enfoque asegura que las tecnologías no solo faciliten la producción de textos, sino que también promuevan una escritura académica más crítica, colaborativa y competente.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este capítulo es explorar y evaluar el impacto del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la escritura académica de estudiantes de primer año de las carreras de Kinesiología y Medicina Veterinaria, en una universidad de la ciudad de Concepción, Chile.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Analizar las diferencias en la coherencia, cohesión y argumentación de los textos escritos por estudiantes con y sin el uso de inteligencia artificial.
2. Evaluar el impacto de la inteligencia artificial en la calidad gramatical y la precisión de la redacción en textos académicos.
3. Examinar la relación entre el uso de herramientas de inteligencia artificial y la originalidad de los textos académicos producidos por los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo reporta la creación de una propuesta didáctica para la escritura de un ensayo con y sin la ayuda de inteligencia artificial en torno a dos fuentes de datos: estudiantes de Kinesiología y estudiantes de Medicina Veterinaria. Para obtener el primer conjunto de datos, se grabaron clases en una Universidad ubicada en la ciudad de Concepción, Chile. Indagando muestras escritas de 90 estudiantes de primer año, 38

mujeres (34,2% de la muestra) y 52 hombres (46,8 de la muestra) estudiantes. La presente sección detalla el trabajo empírico realizado para el análisis de los escritos durante las sesiones de todo un semestre.

3.1. MUESTRA

Se reclutó a los participantes mediante invitaciones por correo electrónico y posterior reunión presencial, en las que se explicaban las características y objetivos del estudio, voluntariedad y anonimato. La recolección incluyó ocho clases del primer semestre 2024 que iteraban diferentes instrumentos para lograr un compromiso sostenido con los participantes. Antes de iniciar con la primera clase, cada participante firmaba un consentimiento informado con los alcances del estudio, aprobado por el Comité de Ética competente. La segunda y cuarta entrevistas, también semiestructuradas, buscaban recuperar experiencias de escritura vividas durante el periodo transcurrido. La rúbrica y encuesta fueron piloteadas con un estudiante ajeno a la muestra y los instrumentos fueron revisados por expertos en el área de educación y lingüística, ajustados según recomendaciones. Considerando los estudiantes que no abandonaron, se revisaron 46 ensayos que fueron en parejas y uno individual. Las cinco primeras semanas se realizó introducción a la escritura académica, género discursivo, escritura profesional, una clase de utilización de conectores y cuatro semanas de clases, sobre referencias bibliográficas. Las tres semanas de clases se siguió con la retroalimentación personalizada, por grupos de estudiantes para revisar los avances de los escritos (Lillis, 2008), para lo que se solicitaba a los participantes enviar sus avances de escritura generadas durante el semestre y se realizaba una conversación no estructurada. La investigadora leía los textos previamente y durante el encuentro abordaban asuntos como la experiencia de escritura de la tarea, uso de fuentes, marcas de identidad y voz (estas últimas, preocupaciones identificadas en las entrevistas previas), y cualquier aspecto que emergiera como significativo para los estudiantes. Estos encuentros incluyeron algunas preguntas semiestructuradas sobre el desarrollo y conceptos de la escritura disciplinar para permitir comparaciones longitudinales.

Esta investigación reporta hallazgos derivados de los análisis de los ensayos escritos por parte de los estudiantes a partir de una codificación argumentativa (Saldaña, 2015), es decir, un índice temático que permitió identificar tópicos y compararlos. Para ello, se creó un primer esquema de codificación, a partir de la lectura de trabajos escritos de otras secciones y carreras que tienen esta misma asignatura transversal en el área de Lenguaje. El esquema fue refinado mediante sesiones grupales e individuales, que incluyeron calibraciones y ajuste de códigos. Se creó un Manual de Codificación con 8 categorías, definiciones operacionales y ejemplos, para asegurar la consistencia dado el alto volumen de datos y variedad de analistas. Cada categoría indexa el tema discutido, como ejemplifica la tabla 1 (ver esquema de códigos completo en anexo 1). Al finalizar cada ronda de entrevistas, el equipo calibró y estabilizó los esquemas de codificación. Asimismo, se doble-codificó 20% del total de entrevistas con una índice kappa promedio de 0.65, acuerdo elevado dada la naturaleza interpretativa de las categorías. Para el análisis de frecuencia léxica se fijó un mínimo de 4 letras de extensión y se eliminaron palabras conectivas, verbos auxiliares y preposiciones en categorías de interés. También se realizaron conteos y comparaciones de menciones a determinados temas en el total de las entrevistas, que son analizados con una lógica cualitativo-interpretativa.

TABLA 1. *Categorías Descriptivas Usadas en esta investigación*

Categoría	Definición operacional	Subcategorías
Coherencia	Relación lógica y secuencial entre las ideas expuestas en el ensayo.	- Secuencia de ideas - Consistencia temática - Fluidez lógica entre párrafos.
Cohesión	Uso adecuado de recursos lingüísticos que conectan las partes del texto de forma interna.	- Conectores textuales - Referencias cruzadas - Concordancia gramatical.
Inteligencia Artificial	Utilización de herramientas automatizadas para la creación o corrección del ensayo.	- Generación de contenido. - Corrección automatizada. - Uso ético de la IA en la escritura.
Argumentación	Capacidad de desarrollar ideas de forma crítica y justificarlas con evidencias y razonamientos.	- Planteamiento de tesis - Uso de evidencias - Contrargumentación

Redacción	Estructura formal y lingüística empleada para la construcción del texto.	- Sintaxis correcta - Elección léxica adecuada - Ortografía y puntuación correcta.
Teoría sobre la escritura	Conocimiento de las diferentes estrategias y enfoques académicos en torno a la escritura.	- Proceso de escritura. - Métodos de planificación. - Revisión y reescritura.
Claridad	Grado en que las ideas se expresan de manera comprensible y accesible para el lector.	- Precisión en el lenguaje - Evitación de ambigüedades - Simplicidad en las explicaciones
Originalidad	Capacidad de presentar ideas o enfoques novedosos y personales en el ensayo.	- Creatividad en el desarrollo del tema - Ausencia de plagio - Enfoques innovadores o no convencionales en la argumentación y redacción.

Fuente: elaboración propia

Cada una de estas categorías evalúa diferentes aspectos de los ensayos asistidos por inteligencia artificial, abarcando desde el uso de herramientas automatizadas hasta la calidad estructural y creativa de los textos. Las subcategorías permiten una evaluación más detallada de las áreas que cada categoría engloba

4. RESULTADOS

Oportunidades y Obstáculos en la Escritura Académica con y sin Inteligencia Artificial

Un obstáculo es que la IA puede fomentar la creación de contenido menos original o más genérico (Donida & Santana, 2019). Por ejemplo, Ignacio, estudiante de Kinesiología explica:

Escribir este ensayo a veces siento, que podría carecer de un enfoque personal o crítico (...) ya que muchas veces siento que dependo demasiado de las sugerencias generadas por la IA (Kinesiología, E1).

Millaray, estudiante de Kinesiología desarrolla un pensamiento parecido al de su compañero en el cual cree que como Ignacio podría estar desarrollando una dependencia hacia la IA, debilitando su capacidad para reflexionar críticamente y elaborar argumentos por sí misma. Esto

puede llevar a una menor participación activa en el proceso de escritura y desarrollo de ideas propias.

Aunque la IA puede sugerir correcciones gramaticales y estructurales, a menudo falla en entender el contexto específico de un tema académico. En un ensayo de Kinesiología, por ejemplo, la IA podría generar respuestas incorrectas o superficiales sobre temas médicos sin entender la profundidad requerida. Por otra parte, un obstáculo importante es la línea difusa entre el uso de la IA para apoyo académico y el plagio. Los estudiantes pueden no estar seguros de cuánto pueden utilizar las herramientas sin comprometer la integridad académica, un tema relevante en la elaboración de trabajos originales.

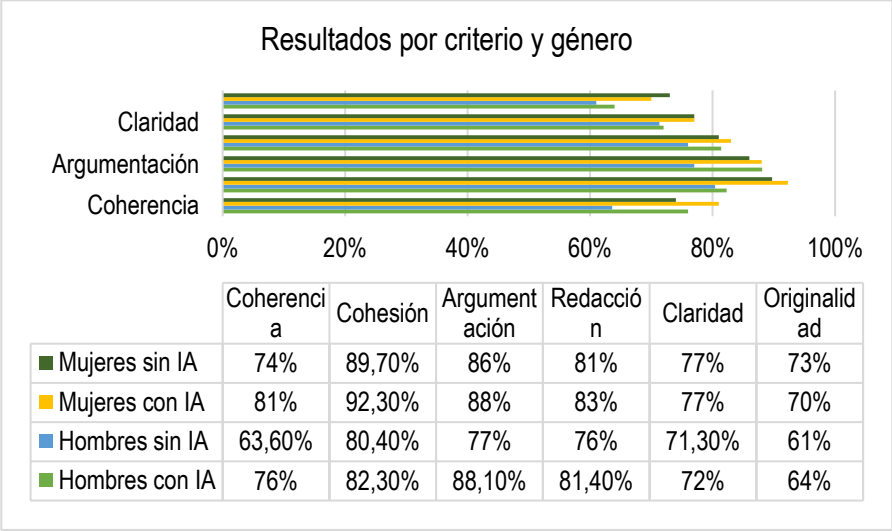
Los estudiantes como Ignacio podrían desarrollar una dependencia hacia la IA, debilitando su capacidad para reflexionar críticamente y elaborar argumentos por sí mismos. Esto puede llevar a una menor participación activa en el proceso de escritura y desarrollo de ideas propias.

Errores contextuales: Aunque la IA puede sugerir correcciones gramaticales y estructurales, a menudo falla en entender el contexto específico de un tema académico. En un ensayo de Kinesiología, por ejemplo, la IA podría generar respuestas incorrectas o superficiales sobre temas médicos sin entender la profundidad requerida.

Ética en el uso: Un obstáculo importante es la línea difusa entre el uso de la IA para apoyo académico y el plagio. Los estudiantes pueden no estar seguros de cuánto pueden utilizar las herramientas sin comprometer la integridad académica, un tema relevante en la elaboración de trabajos originales.

Al analizar los datos, se observa que, en general, los estudiantes que emplearon IA alcanzaron mejores puntajes en casi todas las categorías evaluadas en comparación con aquellos que no utilizaron estas herramientas. El gráfico 1 muestra los resultados obtenidos en diversas categorías evaluativas relacionadas con la coherencia, cohesión, argumentación, redacción, claridad y originalidad, tanto para estudiantes que utilizaron inteligencia artificial (IA) como para aquellos que no lo hicieron, diferenciados por género.

GRÁFICO 1. Resultados por criterio y género en estudiantes con y sin utilización de IA



Fuente: elaboración propia

En primer lugar, en términos de coherencia, los hombres que utilizaron IA obtuvieron un 76%, mientras que aquellos que no la emplearon lograron un 63,6%. Por su parte, las mujeres que usaron IA alcanzaron un 81%, superando también a sus pares sin IA, quienes lograron un 74%. Esto sugiere que la IA contribuye a una mejor organización secuencial y lógica de las ideas en el texto.

Respecto a la cohesión, los datos revelan que tanto hombres como mujeres que emplearon IA obtuvieron mejores resultados, con un 82,3% y 92,3%, respectivamente. Este aspecto es particularmente notable, dado que los porcentajes para los estudiantes que no utilizaron IA fueron más bajos (80,4% para hombres y 89,7% para mujeres), lo que indica que las herramientas de IA facilitan una mayor fluidez en la conexión de ideas dentro del texto.

En la categoría de argumentación, tanto hombres como mujeres que usaron IA obtuvieron un 88,1% y 88%, lo que implica una capacidad robusta para desarrollar ideas críticas y justificarlas con evidencia, superando a quienes no utilizaron IA (77% en hombres y 86% en

mujeres). La herramienta parece proporcionar apoyo en la construcción de razonamientos más sólidos.

La redacción también muestra mejores resultados en los estudiantes que emplearon IA. Los hombres alcanzaron un 81,4%, mientras que las mujeres lograron un 83%, en comparación con el 76% y 81%, respectivamente, de aquellos que no usaron IA. Esto sugiere que la IA puede asistir en la mejora de la estructura y corrección gramatical de los textos.

En cuanto a la claridad, se observa que las mujeres alcanzaron un 77% tanto con o sin IA, lo que indica una consistencia en este aspecto. Sin embargo, los hombres que utilizaron IA lograron un 72%, frente al 71,3% de aquellos que no lo hicieron, lo que refleja una leve mejora en la comprensión y expresión de ideas cuando se utiliza esta tecnología.

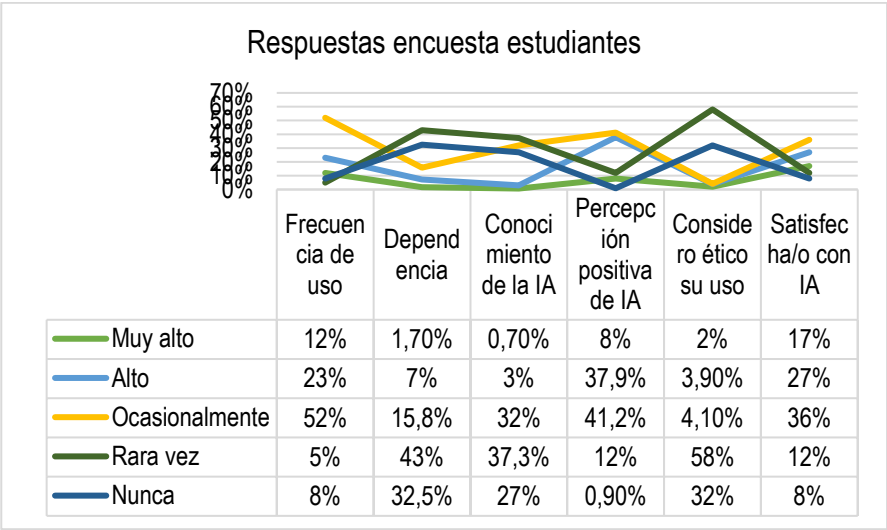
En términos de originalidad, los resultados muestran que las mujeres que no usaron IA obtuvieron un porcentaje ligeramente superior (73%) en comparación con aquellas que sí la utilizaron (70%). En el caso de los hombres, los que usaron IA obtuvieron un 64%, frente al 61% de quienes no la emplearon. Este hallazgo podría sugerir que el uso de IA puede, en algunos casos, limitar la creatividad o la presentación de ideas novedosas, ya que los estudiantes podrían tender a apoyarse más en las sugerencias automáticas que en su propio desarrollo crítico y creativo.

En base a los resultados se puede distinguir que, el uso de la inteligencia artificial parece tener un impacto positivo en la mayoría de las áreas evaluadas, particularmente en la cohesión, argumentación y redacción, mientras que la originalidad podría verse ligeramente afectada. Estos resultados indican que, si bien la IA puede mejorar la estructura y claridad de los textos, es importante equilibrar su uso para no comprometer la creatividad y la capacidad crítica de los estudiantes.

A continuación, se proporciona una visión comparativa de los resultados por género y frecuencia de uso de la inteligencia artificial (IA) en estudiantes, desglosados en varias categorías: frecuencia de uso, dependencia, conocimiento de la IA, percepción positiva, ética y satisfacción con el uso de IA. Este análisis permite identificar tendencias en el comportamiento y actitudes de los estudiantes frente a la tecnología,

distinguiendo entre aquellos que usan IA de manera frecuente y quienes no lo hacen, diferenciados además por género (revisar Gráfico 2).

GRÁFICO 2. Resultados uso y conocimiento de estudiantes sobre la IA



Fuente: elaboración propia

En primer lugar, en términos de frecuencia de uso, se observa que el porcentaje de estudiantes que utilizan la IA de manera muy alta es relativamente bajo, con un 12%, mientras que aquellos que emplean la IA de forma ocasional representan el mayor grupo, con un 52%. Esto indica que la mayoría de los estudiantes aún se encuentran en una fase de exploración de esta tecnología, utilizándola de forma intermitente. Los estudiantes que rara vez o nunca utilizan IA constituyen una minoría (5% y 8%, respectivamente).

Respecto a la dependencia de la IA, los resultados son alarmantes en ciertos casos. Un 17% de los estudiantes manifestó una dependencia muy alta, mientras que el grupo con dependencia alta alcanza el 7%. Este dato sugiere que un grupo significativo de estudiantes podría estar desarrollando una tendencia a confiar en la IA para la redacción de sus ensayos, lo cual podría impactar negativamente en su capacidad para desarrollar pensamiento crítico y habilidades de escritura autónoma.

Sin embargo, la mayoría de los estudiantes manifiestan niveles de dependencia menores, con un 15,8% reportando dependencia ocasional.

El conocimiento de la IA también muestra diferencias importantes. Un 7% de los estudiantes reporta tener un conocimiento muy alto de estas herramientas, mientras que un 37,3% manifiesta un conocimiento ocasional. Estos datos indican que, aunque la mayoría de los estudiantes ha tenido algún grado de exposición a la IA, todavía existe una falta de comprensión profunda sobre el funcionamiento y el potencial de estas tecnologías.

En cuanto a la percepción positiva de la IA, se observa una tendencia general favorable, con un 41,2% de los estudiantes manifestando una percepción positiva ocasional, mientras que un 37,9% expresa una percepción alta. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes valora las capacidades que la IA les ofrece en términos de eficiencia y apoyo en la escritura académica, aunque algunos podrían tener reservas.

En términos de ética, los resultados son mixtos. Un 39% de los estudiantes considera ético el uso de IA de manera alta, mientras que un 58% tiene una percepción ocasional sobre la ética de su uso. Este aspecto es crucial, ya que refleja la incertidumbre entre los estudiantes sobre los límites éticos en la utilización de IA en sus tareas académicas, lo que podría generar debates sobre el plagio y la integridad académica.

Finalmente, la satisfacción con el uso de la IA es moderada. Aunque el 36% de los estudiantes expresa un nivel de satisfacción ocasional, solo un 17% muestra una satisfacción muy alta, lo que sugiere que aún existe espacio para mejorar la integración y efectividad de estas herramientas en el proceso de escritura académica.

En resumen, los resultados muestran que, aunque la IA está ganando popularidad entre los estudiantes, su uso es mayoritariamente ocasional, con algunos indicios de dependencia y una percepción ética todavía en desarrollo. Esto sugiere la necesidad de una mayor educación en torno a las capacidades, limitaciones y el uso ético de estas tecnologías en el contexto académico, con el fin de aprovechar su potencial sin comprometer el desarrollo de habilidades críticas y autónomas en los estudiantes.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación evidencian un impacto significativo del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la escritura académica de los estudiantes universitarios, particularmente en las áreas de coherencia, cohesión, argumentación y redacción. Estos hallazgos se alinean con investigaciones previas que destacan el potencial de las tecnologías avanzadas para mejorar la calidad de la escritura académica en contextos de educación superior (Navarro, 2018; Parodi, 2008). Sin embargo, también se identifican desafíos en cuanto a la originalidad y la dependencia de la IA, lo que plantea la necesidad de un uso más equilibrado y crítico de estas herramientas.

En términos de coherencia y cohesión, los estudiantes que utilizaron IA lograron puntajes superiores en comparación con aquellos que no emplearon estas tecnologías. Esto sugiere que la IA facilita la organización lógica de las ideas y la conexión fluida entre los distintos elementos del texto. El uso de IA parece ofrecer apoyo inmediato en la estructuración de los textos, lo que podría explicarse por las capacidades de procesamiento del lenguaje de las herramientas que ayudan a los estudiantes a seguir un hilo discursivo más claro y coherente (Adler et al., 2015). Estos resultados refuerzan la idea de que la IA puede actuar como un "facilitador" en el proceso de escritura, especialmente en el contexto de estudiantes de primer año, quienes, en muchos casos, no han desarrollado completamente las competencias escriturales necesarias (Tapia et al., 2003).

Sin embargo, uno de los aspectos más relevantes se relaciona con la argumentación. Los estudiantes que emplearon IA lograron resultados significativamente mejores en esta categoría, lo que sugiere que las herramientas de IA pueden potenciar la capacidad para desarrollar ideas críticas y respaldarlas con evidencia sólida. Este resultado es consistente con investigaciones sobre el uso de tecnologías para mejorar la escritura académica en disciplinas como Kinesiología y Medicina Veterinaria, donde la argumentación basada en evidencia es clave (Schwartzman, 2020). No obstante, es importante señalar que, si bien la IA puede proporcionar sugerencias para fortalecer los argumentos, es fundamental

que los estudiantes mantengan su capacidad crítica y no se limiten a aceptar pasivamente las sugerencias generadas por los algoritmos.

En cuanto a la redacción y la precisión gramatical, los resultados también fueron favorables para los estudiantes que emplearon IA. Las herramientas tecnológicas proporcionan correcciones automáticas que mejoran la calidad formal de los textos, particularmente en aspectos relacionados con la gramática, la sintaxis y la ortografía. Esto es especialmente relevante para los estudiantes de primer año, quienes suelen presentar mayores dificultades en la corrección de sus propios textos. Sin embargo, debe señalarse que, a pesar de estos beneficios, existe el riesgo de que los estudiantes desarrollen una dependencia excesiva de la IA para la corrección gramatical, lo que podría limitar su capacidad de aprender de manera autónoma y mejorar sus habilidades sin la asistencia tecnológica.

Uno de los desafíos más importantes identificados en esta investigación se relaciona con la originalidad. Los datos sugieren que, si bien la IA mejora varios aspectos técnicos de la escritura, su uso puede tener un efecto limitante en la capacidad creativa de los estudiantes. Esto se refleja en que los estudiantes que no emplearon IA obtuvieron, en promedio, mejores resultados en originalidad que aquellos que utilizaron las herramientas. Este hallazgo coincide con estudios previos que advierten sobre la posible estandarización de los textos cuando los estudiantes se apoyan demasiado en las sugerencias automáticas de la IA, reduciendo su capacidad para desarrollar ideas novedosas o enfoques críticos propios (Santana et al., 2024). En este sentido, es crucial fomentar un uso crítico y reflexivo de la IA en el aula, donde los estudiantes puedan beneficiarse de las herramientas tecnológicas sin comprometer su creatividad ni su pensamiento original.

En lo que respecta a la ética en el uso de la IA, los resultados indican una preocupación creciente entre los estudiantes sobre la delgada línea entre el uso legítimo de estas herramientas para apoyo académico y el plagio. Este es un aspecto crucial, especialmente en el contexto universitario, donde la integridad académica es un valor fundamental. El uso inadecuado de la IA podría comprometer los principios de autoría y originalidad, lo que resalta la necesidad de educar a los estudiantes en un uso responsable y ético de estas tecnologías.

6. CONCLUSIONES

El presente capítulo ha explorado el impacto del uso de inteligencia artificial (IA) en la escritura académica de estudiantes universitarios, con un enfoque en los estudiantes de primer año de Kinesiología y Medicina Veterinaria. A través de un análisis detallado de las producciones escritas y de la comparación entre textos realizados con y sin el uso de IA, los hallazgos permiten concluir que estas herramientas tecnológicas tienen el potencial de mejorar significativamente varios aspectos clave de la escritura académica.

En conclusión, los hallazgos de este estudio confirman que la IA tiene un impacto positivo en varios aspectos clave de la escritura académica, particularmente en la coherencia, cohesión, argumentación y precisión gramatical. No obstante, es necesario tener precaución respecto a la dependencia excesiva y la posible limitación en la originalidad de los textos. Los docentes y las instituciones deben trabajar en la creación de estrategias pedagógicas que equilibren el uso de estas herramientas tecnológicas, asegurando que los estudiantes desarrollen habilidades críticas y creativas a largo plazo, mientras aprovechan los beneficios de la IA para mejorar su escritura académica.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Doctorado en Educación en Consorcio, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Beca Doctorado Nacional ANID Folio 21231541 Proyecto ID 16811

8. REFERENCIAS

- Ávila Reyes, N., Figueroa, J., Calle-Arango, L., & Morales, S. (2021). Experiencias con la escritura académica: un estudio longitudinal con estudiantes diversos. *Education policy analysis archives*, 29(august-december), 159. <https://doi.org/10.14507/epaa.29.6091>
- Bazerman, C. (2012). Academic Writing, Genre, and Indexicality: Evidence, Intertext, and Theory. *REVISTA DE DIDÁCTICA DAS LÍNGUAS*, 16, 1–234.

- Bouza, E. (2023). (Re)Defining WAC to Guide a Linguistic Justice Ideological Change Across Campuses. *The WAC Journal*, 34(1), 64–82. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2023.34.1.05>
- Carlino, P. (2004). Escribir a través del currículum: tres modelos para hacerlo en la universidad. *Revista Latinoamericana de Lectura*, 25, 16–27.
- Castelló, M. & Mateos, M. (2015). Faculty and student representations of academic writing at Spanish universities / Las representaciones de profesores y estudiantes sobre la escritura académica en las universidades españolas. *Cultura y Educación*, 27(3), 477–503. <https://doi.org/10.1080/11356405.2015.1072357>
- Chaverra-Fernández, D. I., Bolívar-Buriticá, W., & Calle-Álvarez, G. Y. (2023). Diseño de contenidos educativos digitales para tutorar la escritura académica. *Revista Educación y Ciudad*, 45, e2821. <https://doi.org/10.36737/01230425.n45.2023.2821>
- Collebechi, M. E., & Imperatore, A. (2010). Modos de intervención docente en relación con las prácticas de lectura y escritura en entornos virtuales de educación superior. 15–26.
- Craig, S., Barrios, B., & Galin, J. (2023). Toward More Sustainable Antiracist Practices. *The WAC Journal*, 34(1), 40–63. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2023.34.1.04>
- Donida, L. & Santana, A. P. (2019). Apoio Pedagógico como proposta de educação para todos. *Educação e Pesquisa*, 45. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945192527>
- Guerrero, C. S. (n.d.). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales.
- Hawisher, G. E., & Pemberton, M. A. (1997). Writing Across the Curriculum Encounters Asynchronous Learning Networks or WAC Meets Up With ALN. In *JALN* (Vol. 1, Issue 1).
- Johnson, J. (2023). Race, Writing, and Research: Leveraging WAC to Reduce Disparities in Research Funding and Publication. *The WAC Journal*, 34(1), 101–111. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2023.34.1.07>
- Jóźwik, J., Wac-Włodarczyk, A., Michałowska, J., & Kłoczko, M. (2018). Monitoring of the noise emitted by machine tools in industrial conditions. *Journal of Ecological Engineering*, 19(1), 83–93. <https://doi.org/10.12911/22998993/79447>
- Navarro, F., & Mora-Aguirre, B. (2019). Teorías implícitas sobre escritura académica y su enseñanza: Contrastes entre el ingreso, la transición y el egreso universitarios. *Universitas Psychologica*, 18(3), 1–16. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsyl8-3.tiea>

- Navarro, F. (2021). Más allá de la alfabetización académica: Las funciones de la escritura en educación superior. FIU Digital Commons. <https://digitalcommons.fiu.edu/led/vol11/iss9/4>
- Navarro, F., & Colombi, M. (2022). Alfabetización académica y Estudios del discurso. In Estudios del discurso (pp. 495–509). Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9780367810214-40>
- Magnotto, J. (1991). The Constructon of college writing in a cross-disciplinary, community college writing center: an analysis of student, tutor, and faculty representations. In *A Dissertation in Education*. University of Pennsylvania.
- Martin, C. (2023). Beyond WAC: Transforming Institutions, Transforming WAC through Deep Change. *The WAC Journal*, 34(1), 11–25. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2023.34.1.02>
- McLeod, S. H.. (2001). WAC for the new millennium : strategies for continuing writing-across-the-curriculum-programs. National Council of Teachers of English.
- McLeod, S. H., & Miraglia, E. (n.d.). Writing Across the Curriculum in a Time of Change.
- Molina, V. (2012). Escritura a través del currículo en Colombia: situación actual y desafíos. *Magis, Revista Internacional de Investigación*, 5, 1–17. <http://magisinvestigacioneducacion.javeriana.edu.co/>
- Moyano, E. (2010). Escritura académica a lo largo de la carrera: Un programa institucional. *Revista Signos*, 43(74). <https://doi.org/10.4067/s0718-09342010000500004>
- Muñiz, O. (2009). Educación geográfica internacional por aprendizaje virtual. *Apertura. Revista Innovación Educativa*, 10. apertura@udgvirtual.udg.mx
- Ochoa-Villanueva, E. M., & Rengifo-Mattos, K. D. (2021). Antecedentes y fundamentos teóricos de los cursos de contenido disciplinar con lectura y escritura: un acercamiento al contexto latinoamericano. *Educatio Siglo XXI*, 39(1), 21–40. <https://doi.org/10.6018/educatio.452021>
- Palmquist, M. (2020). A Middle Way for WAC: Writing to Engage. *The WAC Journal*, 31(1), 7–22. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2020.31.1.01>
- Parodi, G. (2008). Lingüística de corpus: una introducción al ámbito. RLA. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 46(1). <https://doi.org/10.4067/s0718-48832008000100006>
- Quesada, A. (2013). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: los recursos de la Web 2.0. *Revista de Lenguas Modernas*, 18, 337–350.

Rhodes, L. A. (2013). When is Writing Also Reading? *Across the Disciplines*, 10(4), 1–9. <https://doi.org/10.37514/atd-j.2013.10.4.17>

Sánchez, M. V., & Errázuriz, M. C. (2018). *La lectura y la escritura en las disciplinas Lineamientos para su enseñanza* (Lucía Natale & Daniela Stagnaro, Eds.; Ediciones Unga, Vol. 27).

Shapiro, S. (2023). Language Across the Curriculum: Why WAC Needs CLA (and Vice Versa). *The WAC Journal*, 34(1), 83–100. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2023.34.1.06>

Stanley, Linda., & Ambron, Joanna. (1991). *Writing across the curriculum in community colleges*. Jossey-Bass.

Thaiss, C. (2022). WAC Fearlessness, Sustainability, and Adaptability: Part One. *The WAC Journal*, 32(1), 8–15. <https://doi.org/10.37514/wac-j.2022.32.1.02>

ANEXO 1

Criterio	Definición	Nivel 1 (Insuficiente)	Nivel 2 (Aceptable)	Nivel 3 (Bueno)	Nivel 4 (Excelente)
Coherencia	Evaluación de la claridad y la secuencialidad de las ideas, así como la relación lógica entre los diferentes elementos del texto.	Las ideas son confusas y carecen de conexión.	Las ideas son comprensibles, pero hay saltos lógicos o desconexiones.	Las ideas están bien organizadas y la lógica es clara en la mayor parte del texto.	Las ideas fluyen de manera clara, lógica y natural a lo largo de todo el ensayo.
Cohesión	Medida en que las oraciones y párrafos están bien conectados mediante el uso adecuado de conectores y transiciones para asegurar una lectura fluida.	No hay conectores o están mal utilizados; la lectura es fragmentada.	Uso limitado de conectores; la cohesión es débil pero presente en algunas secciones.	Uso adecuado de conectores y transiciones que aseguran una cohesión general en el texto.	Excelente uso de conectores y transiciones, creando una cohesión fluida y natural en todo el ensayo.

Precisión Gramatical	Nivel de corrección en la gramática, sintaxis, y uso de puntuación, incluyendo la ortografía y la concordancia de tiempos verbales.	Múltiples errores gramaticales que dificultan la comprensión del texto.	Algunos errores gramaticales que no obstaculizan gravemente la comprensión.	Pocos errores gramaticales que no interfieren en la claridad del texto.	No hay errores gramaticales o son mínimos, y no afectan la comprensión del texto.
Argumentación	Calidad de la construcción del argumento, la capacidad de presentar una tesis clara, respaldarla con evidencia y razonamientos lógicos.	El argumento no está claro, no hay evidencia o la evidencia es irrelevante o débil.	El argumento es algo claro, pero la evidencia es escasa o no está bien integrada.	El argumento es claro y está bien respaldado por evidencia adecuada y relevante.	Argumento claro, sólido, bien estructurado, respaldado por evidencia convincente y relevante.
Originalidad	Grado en que el ensayo presenta ideas nuevas o enfoques originales en la interpretación o argumentación del tema tratado.	El ensayo carece de ideas originales; depende completamente de fuentes sin aportar valor añadido.	Hay intentos de originalidad, pero el enfoque es común o poco novedoso.	Presenta ideas originales en algunas partes del ensayo; aunque algunas partes son más convencionales.	Gran parte del ensayo refleja ideas originales y enfoques novedosos en su interpretación del tema.
Claridad y Concisión	Evaluación de la capacidad de expresar las ideas de forma directa y comprensible, evitando ambigüedades y redundancias.	El texto es confuso o demasiado extenso, con ambigüedades y redundancias frecuentes.	Algunas partes del texto son claras, pero hay redundancias o falta de concisión en ciertas secciones.	El texto es mayormente claro y conciso, con pequeñas excepciones.	El ensayo es totalmente claro y conciso, sin ambigüedades ni redundancias.

USING AI-GENERATED CONCEPT MAPS TO ENHANCE CRITICAL THINKING IN EFL HIGHER EDUCATION

LUZ CASTILLO – CUESTA

Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCTION

Critical thinking is essential for attaining academic success. It not only enhances students' academic performance but also equips them with the necessary skills to engage meaningfully in society. Across global educational systems, critical thinking is recognized as one of the core 21st-century skills that students are expected to develop throughout a wide range of subject curricula at the primary, secondary, and tertiary educational levels (Yuan et al., 2021; Yuan et al., 2022). As the demand for these skills grows, educators are increasingly seeking ways to embed critical thinking into various learning environments. Research has consistently shown that the ability to think critically is a significant predictor of academic success and overall effectiveness in making informed life decisions (Ren et al., 2020). Lailiyah and Wediyantoro (2021) highlight that one of the main challenges in higher education is the development of students' critical thinking abilities. Despite its recognized importance, teaching critical thinking remains a complex task that requires thoughtful instructional design. Defined as the ability to apply higher-order cognitive skills, including analysis, synthesis, self-reflection, and perspective-taking, critical thinking also requires open-mindedness and intellectual integrity (Maryam et al., 2021; Paul & Elder, 2019). Furthermore, to adapt to new situations and prevent the dissemination of misinformation, individuals must develop critical thinking skills, especially as the pace of change accelerates and the complexity of work and life increases (Bakhshi et al., 2017).

In this context, due to the deep connection between language, culture, and cognition, there is significant support for incorporating critical thinking into English language education (Yuan et al., 2021; Yuan et al., 2022). In an English as a Foreign Language (EFL) setting, learners need critical thinking skills to thoroughly analyze topics and interpret concepts beyond their surface meanings; therefore, key considerations for integrating these skills into EFL curricula include content selection, teaching methods, assessment strategies, and classroom management practices (Itmeizeh & Hassan., 2020). As Halvorsen (2005) highlights, classes that incorporate elements of critical thinking are typically more interesting and engaging, as addressing issues that stimulate critical thought creates a more cohesive and meaningful learning environment. According to Rihayati et al (2021), integrating critical thinking skills into teaching and learning activities is an essential aspect of education, as schools are not only responsible for imparting knowledge in science and technology but also for fostering character, personality, and the ability to face diverse life challenges. Certainly, critical thinking skills provide EFL learners with strategies to independently address challenges and find the most efficient solutions; additionally, these skills enhance the learning process, making language acquisition more profound and engaging (Itmeizeh & Hassan., 2020). Furthermore, EFL teachers must support the development of students' critical thinking skills by designing relevant activities that, with some creativity, can be integrated into any program (Husna, 2019).

In addition, including technology in language teaching and learning has shown significant potential to enhance critical thinking skills. This shift is particularly relevant in the modern educational landscape, where technology is increasingly interconnected with pedagogical innovation. According to Tewelde and Ghosh (2018), the importance of technology as a tool for fostering 21st-century skills, such as critical thinking and problem-solving, has been empirically confirmed. As Castillo-Cuesta et al. (2024) highlight, the integration of technology has significantly revolutionized language instruction methodologies globally; moreover, in EFL education, technological tools can assist teachers in improving the teaching of language skills. Nowadays, technology, particularly

through innovative tools such as artificial intelligence (AI) has proven to be highly effective in fostering critical thinking skills (Bishop, 2023; Mohamed, 2024). AI refers to the application of artificial intelligence technologies, such as machine learning and natural language processing, to improve the learning experience by using algorithms to analyze data, identify patterns, and make predictions, allowing educators to adapt instruction to individual students (Harry & Sayudin, 2023). This capacity for personalization makes AI a valuable tool for educators aiming to enhance both language proficiency and critical thinking abilities. Certainly, AI has the potential to revolutionize teaching and learning by making it more personalized, engaging, and efficient. In the field of EFL education, AI tools offer diverse opportunities for developing critical thinking and enhancing language learning (Mohamed, 2024; Topsakal & Topsakal, 2022).

Among AI tools, AI-generated concept maps constitute a powerful alternative to visually represent and organize content. Concept maps are regarded as a learning tool that fosters meaningful learning and has shown significant potential in enhancing the learning process (Machado & Carvalho, 2020). AI-Powered Concept Maps can be used to visualize, structure, and acquire knowledge (Heuristica, 2024). Certainly, integrating AI-generated concept maps into the instruction process allows for the development of critical thinking skills, as these tools encourage students to organize ideas, analyze connections, and reflect on key concepts. By providing visual representations of complex information, AI-driven concept maps offer a structured method for deeper cognitive engagement, which is crucial in language learning environments. Considering the aforementioned aspects and the relevance of this topic, which has been explored by different researchers around the world, this study investigates the effectiveness of AI-generated concept maps in enhancing critical thinking skills among 108 pre-service EFL teachers.

1.1. PREVIOUS RESEARCH ON THE USE OF AI AND CONCEPT MAPS TO FOSTER CRITICAL THINKING SKILLS

In the study carried out by Ruiz-Rojas et al. (2024), the researchers investigated the impact of generative AI tools on university students'

critical thinking and collaborative skills. The participants were predominantly female students from higher education institutions in Ecuador and Spain. The goal of the research was to assess students' familiarity, usage patterns, and the perceived impact of these tools on their learning experience. Data were collected using surveys that evaluated students' knowledge and use of AI tools such as Canva and ChatGPT. The findings revealed that most of the respondents believed that AI tools significantly improved their critical thinking skills. Additionally, students noted the importance of further training and technical support to maximize the educational potential of these tools. The study highlights the need for longitudinal research to better understand the long-term implications of AI integration in higher education.

The research carried out by Michel-Villarreal et al. (2023) explored the challenges and opportunities posed by generative AI in higher education, with a specific focus on ChatGPT. Conducted through a semi-structured interview with ChatGPT itself, the research aimed to explore how the tool perceives its impact on academic integrity, critical thinking, and collaboration in educational settings. The study used a thing ethnography methodology to collect data, and findings emphasized both potential benefits (such as personalized learning and enhanced student engagement) and challenges (like the risk of academic dishonesty and reduced human interaction). Also, the study found that, while AI tools like ChatGPT could help students develop critical thinking skills by offering alternative perspectives and enhancing engagement, they also posed challenges related to over-reliance on technology. The study concluded that while AI can be a valuable educational tool, it requires proper guidelines, continuous monitoring, and interdisciplinary collaboration to maximize its effectiveness and minimize risks.

In the study by Eshuis et al. (2022), the primary goal was to examine the effect of additional support mechanisms designed to improve students' reflective thinking and learning outcomes through self-generated concept maps. The participants were 144 first-year students from the Netherlands. The study used a pretest-posttest design, and participants were divided into four experimental conditions: control (no support), expert example, expert example with reflection prompts, and expert example with reflection prompts following a teacher-guided classroom

discussion. The findings revealed that the integration of reflective thinking activities, coupled with peer interaction, proved essential for fostering critical thinking skills among the students. The use of self-generated concept maps, combined with expert examples and reflective prompts, was found to significantly improve students' critical thinking abilities. The study revealed that when students engaged in peer discussions and reflective activities, they demonstrated deeper cognitive engagement, leading to enhanced metacognitive awareness and improved ability to evaluate and integrate complex information critically.

The study conducted by Chen and Hwang (2020) aimed to investigate the effects of a concept mapping-based flipped learning approach on EFL learners' speaking, critical thinking awareness, and speaking anxiety. The participants consisted of 72 first-year EFL college students enrolled in two Oral-Aural Drills courses in Taiwan. The study employed a quasi-experimental design, with one class ($n = 37$) as the experimental group and another ($n = 35$) as the control group. The experimental group utilized concept maps to structure their speaking tasks, while the control group followed a conventional approach. The research instruments included listening and speaking tests, a critical thinking awareness questionnaire, an EFL speaking anxiety measure, and a concept mapping assessment tool. The findings revealed that the concept mapping-based flipped learning approach significantly improved the learners' speaking performance and critical thinking awareness. Moreover, students in the experimental group demonstrated a reduction in speaking anxiety compared to the control group. This suggests that integrating concept mapping in flipped learning environments can foster both language proficiency and cognitive skills, particularly critical thinking.

Tseng (2019) conducted a study aimed to examine how concept mapping activities can enhance critical thinking skills among high school students in Taiwan. The participants were 43 first-year high school students enrolled in an "English Topic Seminar" course. A mixed-methods design was employed, with students randomly assigned to two groups: a "fill-in-the-map" group and a "construct-the-map" group. Data were collected using a critical thinking survey and interviews. The critical thinking survey scores were analyzed using MANOVA to compare the two groups' skill development before and after the activities. The

results indicated that students in the "construct-the-map" group significantly outperformed the "fill-in-the-map" group in the areas of inference, interpretation, analysis, evaluation, and explanation. The study concluded that constructing concept maps from scratch promoted more advanced cognitive engagement, while the fill-in-the-map activity offered limited cognitive demands. Interviews supported these findings, with students in the construct-the-map group reporting better comprehension and synthesis of the material. These results suggest that active involvement in constructing concept maps promotes critical thinking development in language learning contexts.

2. OBJECTIVES

The objectives for this study are detailed below:

- To investigate the effectiveness of AI-generated concept maps to enhance EFL students' critical thinking skills.
- To determine EFL students' perceptions of the use of AI-generated concept maps to enhance their critical thinking skills.

3. METHOD

The following section outlines the methodology employed in this study

3.1. SETTING AND PARTICIPANTS

This study involved 108 pre-service EFL teachers aged between 22 and 50. The participants were enrolled in two Semantics and Pragmatics courses in the seventh semester of a Teaching English as a Foreign Language (TEFL) program at a private university in southern Ecuador. The participants' proficiency levels ranged from B1 to B2 according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

3.2. DATA COLLECTION INSTRUMENTS

To gather quantitative and qualitative data for this research, an online diagnostic survey (including ten questions) was administered at the beginning of the intervention to assess the students' previous experience

using concept maps for enhancing critical thinking. After the implementation, a perception survey (based on a Likert scale) was employed to gather students' opinions regarding the use of AI-generated concept maps during the course. Additionally, semi-structured interviews were conducted with selected participants to explore their perceptions and experiences in greater depth. All instruments were subjected to pilot testing to ensure their validity and reliability before implementation.

3.3. PROCEDURE

A mixed-methods approach was adopted, integrating both quantitative and qualitative data to evaluate the effectiveness of AI-generated concept maps in enhancing critical thinking skills. The diagnostic survey was administered before the implementation. The intervention began with the selection of contents, which were summarized and transformed into AI-generated concept maps to explain challenging topics on a weekly basis. These concept maps were shared on the institutional CANVAS platform for students to analyze them before completing assigned tasks and online assessments. Students engaged with the content by participating in written reflections, group discussions, and text analysis, which were aimed to foster critical thinking. During the course, students' participation was monitored and feedback was offered to address content comprehension and the development of critical thinking skills, enabling students to reflect on their progress. Upon completion of the intervention, the perception survey and interviews were conducted to collect qualitative insights into the students' experiences and the perceived impact of AI-generated concept maps on their critical thinking development.

4. RESULTS

The results of the diagnostic survey revealed that while most participants (74%) were familiar with concept maps, only 23% had prior experience using them as tools for enhancing critical thinking. Most of the participants (95%) expressed interest in exploring how AI-generated concept maps could be integrated into their learning process. Furthermore, 60% of students reported having used traditional concept

maps for organizing information in previous course tasks; however, only 19% had utilized them specifically to enhance critical thinking in the academic activities of their TEFL program.

After the implementation of AI-generated concept maps, the perception survey was administered to gather students' feedback. The key results, highlighting the impact on critical thinking skills and engagement, are summarized in Table 1 below.

TABLE 1. *Students' perceptions*

Statements	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree
AI-generated concept maps improved my ability to critically analyze the course contents.	53.00%	30.00%	10.00%	7.00%	0.00%
The use of AI concept maps improved my ability to identify key ideas and evaluate different perspectives.	68.00%	28.00%	4.00%	0.00%	0.00%
AI-generated concept maps helped me reflect more comprehensively on the course materials.	62.00%	30.00%	4.00%	4.00%	0.00%
The integration of concept maps encouraged reflective thinking, improving my learning process.	58.00%	34.00%	4.00%	4.00%	0.00%
AI-generated concept maps helped me synthesize information from various sources effectively.	62.00%	28.00%	6.00%	4.00%	0.00%
AI-generated concept maps enhanced my ability to combine ideas and create well-structured arguments.	66.00%	28.00%	4.00%	2.00%	0.00%
The use of concept maps helped me identify relationships between different pieces of information, which facilitated decision-making during problem-solving tasks.	66.00%	28.00%	4.00%	2.00%	0.00%
AI-generated concept maps improved my ability to evaluate different aspects of a problem, contributing to more efficient solutions during assignments.	68.00%	28.00%	4.00%	0.00%	0.00%
AI-generated concept maps increased my motivation to engage with the course material.	75.00%	20.00%	5.00%	0.00%	0.00%
The use of concept maps made the learning process more engaging and interactive.	66.00%	28.00%	4.00%	2.00%	0.00%

Source: Own elaboration

To further explore the students' perceptions regarding the impact of AI-generated concept maps, semi-structured interviews were conducted with selected participants. The interviews focused on critical analysis, reflective thinking, synthesis, problem-solving skills, motivation, and

engagement. Table 2 summarizes the findings from these interviews, highlighting how the use of AI-generated concept maps influenced students' experiences in these areas.

TABLE 2. *Summary of Interview Results*

Category	Findings	Example Quote
Critical Analysis and Reflection	Participants expressed that AI-generated concept maps enhanced their ability to critically analyze and reflect on the course content. They also reported that concept maps helped them connect different ideas and evaluate their importance.	"The concept maps pushed me to think more critically and reflect on what I was learning." "I could see connections I hadn't noticed before."
Synthesis and Problem-Solving	Participants reported that the concept maps helped them synthesize information from various sources and solve problems more efficiently. Also, they mentioned that these resources allowed them to identify key steps in the problem-solving process.	"I could solve problems better because the concept maps showed me how to connect ideas." "It was easier to break tasks down into smaller parts."
Motivation and Engagement	Participants noted that the interactive nature of AI-generated concept maps significantly increased their engagement and motivation throughout the course. They emphasized that the visual and dynamic elements kept them interested in the material.	"I was much more engaged because the concept maps were fun and interactive." "The maps made learning more interesting and less monotonous."

Source: Own elaboration

5. DISCUSSION

The results of this study demonstrate the positive impact of AI-generated concept maps on the development of critical thinking skills among pre-service EFL teachers. The diagnostic survey revealed that while 74,00% of participants were familiar with concept maps, only 23,00% had prior experience using them to enhance critical thinking. This indicates a significant gap in the application of concept maps for deeper cognitive engagement. Nevertheless, most of the participants (95,00%) indicated an interest in exploring how AI-generated concept maps could be incorporated into their learning process. Certainly, the high interest (95,00%) in integrating AI-generated concept maps into learning reflects broader trends in educational technology. AI-powered concept maps can save time and resources while fostering divergent thinking

and personalized learning experiences; also, they help students adapt the learning process to individual needs (Heuristica, 2024).

After the implementation, the participants expressed their views regarding the use of AI-generated concept maps. Thus, the results of both the perceptions questionnaire and the interview shed light on the effectiveness of AI-generated concept maps to enhance critical thinking skills. Accordingly, a significant 53,00% of participants strongly agreed, and an additional 30,00% agreed that the use of AI-generated concept maps improved their ability to critically analyze course content. This result suggests that the visual and structured nature of concept maps helped students engage with the material at a deeper cognitive level. In the interviews, several participants highlighted that concept maps encouraged them to identify underlying patterns and analyze the connections between different concepts more effectively, ultimately enhancing their overall understanding of the subject matter. In this respect, Dai et al. (2023) affirm that with the rise of AI tools, educators need to modify their teaching strategies to prioritize critical thinking, problem-solving, and creativity, instead of just focusing on memorization. Thus, this shift demands a thorough understanding of how to design resources that are valid, reliable, and meaningful, ensuring they offer clear evidence of students' growth and abilities while reducing the likelihood of dishonest use of AI-generated material.

Also, 68,00% of students strongly agreed, and 28,00% agreed that AI-generated concept maps enhanced their ability to identify key ideas and evaluate different perspectives. These findings highlight the role of these resources in fostering a comprehensive understanding of the course material. The structure of the concept maps allows students to organize and visualize various viewpoints, helping them approach the subject from multiple perspectives. This is further reinforced by interview responses, where students mentioned that they could easily distinguish core arguments from supporting details, enabling them to compare and contrast ideas more effectively. Certainly, AI has become extensively incorporated into education, transforming various aspects of the learning process; thus, it is considered a disruptive innovation that is revolutionizing the educational environment (Bilad et al., 2023).

In addition, with 62,00% of participants strongly agreeing and 30,00% agreeing, it is evident that AI-generated concept maps significantly enhanced students' reflective thinking. These concept maps seem to have provided students with a framework to review and revisit their understanding of the material. Interviews revealed that students found the concept maps useful for helping them recognize areas that required further exploration or study. Certainly, concept mapping enables students to concentrate more on the learning content and the knowledge that needs to be represented (Hilbert & Renkl, 2008). Moreover, Schroeder et al. (2018) acknowledge that concept mapping is a frequently adopted approach in education as it is seen as a successful means to foster meaningful learning.

Furthermore, 58,00% of students strongly agreed and 34,00% agreed that the integration of AI-generated concept maps encouraged their reflective thinking thus improving the learning process. These results indicate that the concept maps allowed students to think about how they process information and engage with the material. This aligns with the reflective nature of learning, where students reexamine their experiences to draw new insights and apply them in future tasks. Interviews corroborated this, as students described how concept maps helped them monitor their progress and reflect on the course content. In this respect, Yu and Wu (2016) assert that learning activities based on concept mapping engage students and support their cognitive processes, helping them organize strategies that enhance their language learning performance and critical thinking skills.

It was also noticeable that 62,00% of participants strongly agreed, and 28,00% agreed that the concept maps improved their ability to synthesize information from multiple sources. AI-generated concept maps helped students combine and organize ideas from different sources, making it easier for them to integrate diverse perspectives and draw cohesive conclusions. In the interviews, students mentioned that the visual layout of the maps facilitated the identification of common themes and relationships between ideas, allowing them to improve their skills for combining and synthesizing ideas more effectively. In this regard, Buran and Filyukov (2015) emphasize that concept mapping can

promote meaningful learning by helping students analyze information in a structured and meaningful way. This enables learners to visually represent relationships between ideas, showing how various elements are interconnected, which facilitates deeper understanding and approaching challenges efficiently.

Furthermore, a total of 66,00% of students strongly agreed, and 28,00% agreed that the use of AI-generated concept maps improved their ability to combine different ideas and form well-structured arguments. This suggests that the visual nature of the maps helped students see the connections between various concepts, allowing them to construct stronger, more cohesive arguments. In the interviews, students commented that the concept maps gave them a clearer picture of how ideas were interconnected, which made it easier to build and present their arguments in a logical sequence. Different research studies have found some elements to be considered when using concept maps. For instance, Hilbert and Renkl (2009) carried out experiments regarding the use of computer-based concept mapping and found that to foster students' processing of the concept maps and their knowledge integration, students should engage in both cognitive and metacognitive processing.

Also, a high percentage of students (66,00%) strongly agreed that AI-generated concept maps helped them identify relationships between different pieces of information, with another 28,00% agreeing. This indicates that these resources were effective for organizing information in a way that made problem-solving more intuitive. In the interviews, several students remarked that the maps enabled them to visualize how different ideas were connected, which helped them make more informed decisions during assignments and problem-solving tasks. These results align with Buran and Filyukov's (2015) findings, where they demonstrated that concept maps are powerful tools for problem-solving, idea generation, vocabulary acquisition, note-taking, enhancing reading skills, and organizing information. They concluded that concept mapping can be effectively implemented in language classrooms, providing a versatile and accessible resource for students and educators.

In addition, 68,00% of students strongly agreed, and 28,00% agreed that AI-generated concept maps improved their ability to evaluate

different aspects of a problem, contributing to more efficient problem-solving. This highlights the role of AI tools in helping students approach issues from various perspectives and devise effective solutions. Interviews further supported these findings, with students emphasizing that the concept maps encouraged them to critically assess each part of a problem before concluding the problem-solving process. In this respect, Novak (2002) asserts that concept mapping is an effective tool for educators to employ with students, allowing them to recall, review, communicate, and solve problems. It helps learners by organizing information in a structured way, making learning more efficient.

Finally, regarding motivation and engagement, 75,00% of students strongly agreed, and 20,00% agreed that AI-generated concept maps increased their motivation to engage with the course material. These results highlight the value of interactive and visually engaging tools in increasing student interest and participation. During the interviews, students reported that concept maps made the learning process more enjoyable and less monotonous, which kept them motivated. In this regard, research studies indicate that students' motivation significantly influences their learning strategies, level of engagement, persistence in achieving goals, and cognitive processes (Chiu, 2022). It is also likely that their motivation to interact with and learn from AI technologies will depend on how effectively these tools are integrated into educational practices (Chiu et al., 2023). Furthermore, research by Montebello (2017) has demonstrated that the application of AI tools in education can significantly enhance the learning process. Nonetheless, as Kashive et al. (2021) affirm, the challenges associated with AI-enabled e-learning, particularly regarding data usage and privacy, are important concerns that need careful attention. Therefore, teachers and educators should view AI as a supportive tool rather than a threat to their roles.

Moreover, 66,00% of students strongly agreed, and 28,00% agreed that the concept maps made learning more engaging and interactive. This high level of agreement shows that students found the maps to be an effective way of maintaining their interest in the material. In interviews, participants described the concept maps as dynamic and interactive learning tools that encouraged their active participation. Certainly, the use of concept mapping enhances collaboration and fosters students'

engagement to actively participate in the tasks (Kinchin et al., 2005). As Machado and Carvalho (2020) recognize, concept maps are viewed as effective educational tools for enhancing learning and studying, as they provide a visual depiction of the knowledge gained.

6. CONCLUSIONS

The use of AI-generated concept maps significantly enhanced students' ability to engage in critical thinking. Most participants reported that these resources helped them critically analyze course content more effectively, demonstrating the potential of visual learning tools in fostering deeper cognitive engagement. Additionally, students noted that concept maps improved their ability to identify key ideas and evaluate different perspectives, further supporting the development of critical thinking skills.

Reflective thinking was greatly improved with the use of AI-generated concept maps, as they facilitated deeper engagement with the material. These resources provided students with a structured framework to revisit content, allowing for more critical assessment and a clearer understanding of key concepts. By encouraging systematic reflection, AI-generated concept maps enhanced critical thinking and contributed to a more effective and meaningful learning process.

AI-generated concept maps proved to be a highly effective tool for synthesizing information from various sources. By enabling students to integrate diverse ideas, these maps facilitated the construction of a more comprehensive understanding of challenging topics. This approach enhanced students' ability to connect different pieces of information but also promoted deeper, more holistic insights into the material, thus supporting the development of exhaustive and informed conclusions that enriched the overall learning experience.

The use of AI-generated concept maps notably improved students' ability to identify relationships between different pieces of information, facilitating more effective decision-making during problem-solving tasks. Furthermore, participants reported that concept maps enhanced their ability to evaluate various aspects of a problem, allowing for more efficient and structured solutions. This highlights the role of visual tools

in simplifying complex tasks and promoting critical thinking and thoughtful problem-solving approaches.

Integrating AI-generated concept maps significantly increased students' motivation to engage with course material, making the learning process more dynamic and interactive. Participants emphasized that these resources effectively simplified content, fostering greater engagement and interest. This increased accessibility enhanced their focus and participation in class activities, demonstrating the potential of AI tools to create a more appealing and stimulating learning environment.

The successful implementation of AI-generated concept maps in this study suggests that integrating AI tools into higher education curricula can lead to significant improvements in critical thinking, reflective practices, and problem-solving skills. Future educational programs should consider the inclusion of AI tools to foster more interactive, engaging, and cognitively enriching learning environments for students.

7. ACKNOWLEDGEMENT

The author would like to acknowledge the support provided by the Universidad Tecnica Particular de Loja and the EFL Learning, Teaching, and Technology Research Group throughout this study.

8. REFERENCES

- Bakhshi, H., Downing, J., Osborne, M., & Schneider, P. (2017). *The future of skills: Employment in 2030*. Pearson.
- Bilad, M., Yaqin, L., & Zubaidah, S. (2023). Recent progress in the use of artificial intelligence tools in education. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 7(3), 279-314.
<https://doi.org/10.36312/esaintika.v7i3.1377>
- Bishop, L. (2023). A Computer Wrote this Paper: What ChatGPT Means for Education, Research, and Writing. *Research, and Writing*. January 26, 2023. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4338981>
- Buran, A., & Filyukov, A. (2015). Mind mapping technique in language learning. *Procedia-social and Behavioral Sciences*, 206, 215–218.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.010>

- Castillo-Cuesta, L., Cabrera-Solano, P., & Ochoa-Cueva, C. (2024). Using Genially and Kahoot for Implementing CLIL in EFL Higher Education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(7), 250-270. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.7.13>
- Chen, M., & Hwang, G. (2020). Effects of a concept mapping-based flipped learning approach on EFL students' English-speaking performance, critical thinking awareness and speaking anxiety. *British Journal of Educational Technology*, 51(3), 817–834. <https://doi.org/10.1111/bjet.12887>
- Chiu, T. (2022). Applying the Self-determination Theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. *Journal of Research on Technology in Education*, 54 (1), 14-30. <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998>
- Chiu, T., Moorhouse, B., Chai, C., & Ismailov, M. (2023). Teacher support and student motivation to learn with Artificial Intelligence (AI) based chatbot. *Interactive Learning Environments*, 1-17. <http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>
- Dai, Y., Liu, A., & Lim, C. (2023). Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education. *Procedia CIRP*, 119, 84-90. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.05.002>
- Eshuis, E., ter Vrugte, J., Anjewierden, A., & de Jong, T. (2022). Expert examples and prompted reflection in learning with self-generated concept maps. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(2), 350–365. <https://doi.org/10.1111/jcal.12615>
- Halvorsen, A. (2005). Incorporating critical thinking skills development into ESL/EFL courses. *The internet TESL journal*, 11(3), 1-5. <http://iteslj.org/Techniques/Halvorsen-CriticalThinking.html>
- Harry, A., & Sayudin, S. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal and Humanity (INJURITY)*, 2(3), 260-268. <https://injury.pusatpublikasi.id/index.php/inj/article/view/52/81>
- Heuristica. (2024). AI-powered concept maps: A tool for enhancing critical thinking and knowledge exploration. *Heuristica*. Retrieved from <https://www.heuristi.ca>
- Hilbert, T., & Renkl, A. (2009). Learning how to use a computer-based concept-mapping tool: Self-explaining examples helps. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 267–274. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.006>
- Husna, N. (2019). Developing students' critical thinking through an integrated extensive reading program. *TEFLIN Journal*, 30(2), 212–230. <https://doi.org/10.15639/teflinjournal.v30i2/212-230>

- Itmeizeh, M., & Hassan, A. (2020). New approaches to teaching critical thinking skills through a new EFL curriculum. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(07), 8864-8880.
<https://www.psychosocial.com/PSY/index.php/ijpr>
- Kashive, N., Powale, L., Kashive, K. (2021). Understanding user perception toward artificial intelligence (AI) enabled e-learning, *International Journal of Information and Learning Technology*, 38(01), 1-19.
<https://doi.org/10.1108/IJILT-05-2020-0090>
- Kinchin, I., De-Leij, F., & Hay, D. (2005). The evolution of a collaborative concept mapping activity for undergraduate microbiology students. *Journal of Further and Higher Education*, 29(1), 1-14.
<https://doi.org/10.1080/03098770500037655>
- Lailiyah, M., & Wediyantoro, P. (2021). Critical thinking in second language learning: Students' attitudes and beliefs. *International Journal of Language Education*, 5(3), 180-192.
<https://doi.org/10.26858/ijole.v5i3.18350>
- Machado, C., & Carvalho, A. (2020). Concept mapping: Benefits and challenges in higher education. *The Journal of Continuing Higher Education*, 68(1), 38-53. <https://doi.org/10.1080/07377363.2020.1712579>
- Maryam, A., Mohammadreza, D., Abdolhussein, S., Ghobad, R., & Javad, K. (2021). Effect of concept mapping education on critical thinking skills of medical students: a quasi-experimental study. *Ethiopian journal of health sciences*, 31(2). <https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i2.24>
- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(856). <https://doi.org/10.3390/educsci13090856>
- Mohamed, A. (2024). Exploring the potential of an AI-based Chatbot (ChatGPT) in enhancing English as a Foreign Language (EFL) teaching: perceptions of EFL Faculty Members. *Education and Information Technologies*, 29(3), 3195-3217. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11917-z>
- Montebello, M. (2017), *A.I. injected E-Learning: The future of Online Education*, Springer.
- Novak, J. (2002). Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. *Science Education*, 86(4), 548-571.
<https://doi.org/10.1002/sci.10032>
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Rowman & Littlefield.

- Ren, X., Tong, Y., Peng, P., & Wang, T. (2020). Critical thinking predicts academic performance beyond general cognitive ability: Evidence from adults and children. *Intelligence*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2020.101487>
- Rihayati, S., Utaminingsih, S., & Santoso. (2021). Improving critical thinking ability through discovery learning model based on Patiayam site ethnoscience. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1), 012104. IOP Publishing. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012104>
- Ruiz-Rojas, L., Salvador-Ullauri, L., & Acosta-Vargas, P. (2024). Collaborative working and critical thinking: Adoption of generative artificial intelligence tools in higher education. *Sustainability*, 16(5367). <https://doi.org/10.3390/sul6135367>
- Schroeder, N., Nesbit, J., Anguiano, C., & Adesope, O. (2018). Studying and constructing concept maps: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30(2), 431–455. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9403-9>
- Tewelde, S., & Ghosh, S. (2018). Technology-aided pedagogy and content in higher education institutions. *International Journal of Research in Engineering & Technology*, 6(5), 1–6.
- Tseng, S. (2019). Using Concept Mapping Activities to Enhance Students' Critical Thinking Skills at a High School in Taiwan. *Asia-Pacific Education Researcher*, 29(3), 249–256. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00474-0>
- Topsakal, O., & Topsakal, E. (2022). Framework for a Foreign Language Teaching Software for Children utilizing AR, Voicebots and ChatGPT (large Language Models). *The Journal of Cognitive Systems*, 7(2), 33–38. <https://doi.org/10.52876/jcs.1227392>
- Yu, F., & Wu, C. (2016). The effects of an online student-constructed test strategy on knowledge construction. *Computers & Education*, 94, 89–101. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.005>
- Yuan, R., Yang, M., & Lee, I. (2021). Preparing pre-service language teachers to teach critical thinking: Can overseas field school experience make a difference? *Thinking Skills and Creativity*, 40, 100832. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100832>
- Yuan, R., Liao, W., Wang, Z., Kong, J., & Zhang, Y. (2022). How do English-as-a-foreign-language (EFL) teachers perceive and engage with critical thinking: A systematic review from 2010 to 2020. *Thinking skills and creativity*, 43, 101002. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101002>

USING AI VIDEOS TO FOSTER AUTONOMOUS LEARNING IN EFL HIGHER EDUCATION

LUZ CASTILLO – CUESTA

Universidad Técnica Particular de Loja

PAOLA CABRERA – SOLANO

Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCTION

Autonomous learning is essential because it enables students to manage their own learning. Mehdiyev (2020) emphasizes that learner autonomy involves students taking responsibility for their learning process. Benson and Voller (2014) define learner autonomy as the capacity for self-directed responsibility, which is often considered a key factor in academic success. With the rapid growth of artificial intelligence (AI), this concept has gained even more relevance, as AI continues to promote innovation and reshape how education is delivered and experienced. Ilkka (2018) points out that the potential of AI to transform traditional teaching and learning methods has encouraged widespread interest among educators, researchers, and policymakers. Thus, it becomes essential to examine how educators can optimally employ AI methods to enhance students' academic success (Zhai et al., 2021).

In addition, AI-powered tools provide flexibility to engage in language practice whenever and wherever they want, encouraging them to take charge of their learning process and promoting autonomy and self-regulation (Wei, 2023). AI-supported language learning tools are known for offering engaging and immersive experiences, making it easier for learners to complete tasks and enhance their language skills (Divekar et al., 2022). Among AI educational tools, videos are especially notable for creating personalized learning experiences because they offer interactive content and give learners the flexibility to study at their own

pace. In the context of English as a Foreign Language (EFL) education, the integration of technology has become crucial in addressing the diverse needs of students (Koraishi, 2023). Thus, AI videos offer personalized learning experiences, allowing students to learn and revisit challenging topics as needed.

Several studies have been conducted to explore the use of videos to promote autonomous learning. Thus, Galatsopoulou et al. (2022) investigated students' perceptions of video-based and video-assisted active learning scenarios in higher education. The participants were undergraduate and graduate students enrolled in four courses at the School of Journalism and Mass Communications at Aristotle University of Thessaloniki in Greece. The study used a quantitative methodology, employing an online questionnaire based on an extended version of the Technology Acceptance Model (TAM) to gather data on students' perceptions of videos in their learning experiences. The findings indicated that students responded positively to the use of videos, particularly highlighting the ease of use, the ability to rewatch videos at their own pace, and the flexibility of engaging with the material in their own time. The study concluded that videos contributed to improving student engagement and comprehension, showing significant potential for fostering autonomous learning and a deeper understanding of course material. Furthermore, technical aspects such as video and audio quality were not considered to be major obstacles to learning.

In a study by Latorre-Coscolluela et al. (2021), the goal was to investigate the perceived self-efficacy of university students after participating in Flipped Classroom sessions that incorporated videos for autonomous learning. The participants included 376 students from a Spanish university, spanning both initial and advanced academic years. The approach required students to study instructional videos independently outside of class time. Data were collected using the General Self-Efficacy Scale adapted to a 10-point Likert scale, to assess students' perceptions of their ability to handle various challenging academic tasks. The main findings indicated that students' perceived self-efficacy was significantly influenced by the modality of instruction (online or onsite), their academic year, and their predisposition toward educational innovation.

Notably, students who participated in online Flipped Classroom sessions reported higher levels of self-efficacy, particularly in problem-solving and task completion. The most important conclusion was that the Flipped Classroom model, especially when implemented with video-based autonomous learning in an online format, can effectively enhance university students' sense of self-efficacy, potentially leading to improved academic performance.

The study by Wang and Chen (2019) explored the self-regulated learning behaviors of English L2 learners in Taiwan, focusing on how they used YouTubers' English-teaching videos to enhance their language learning outside the classroom. The participants were 20 university students aged 20 to 23 from a variety of disciplines at two public universities in Taiwan. The researchers used semi-structured interviews as the primary data collection tool to gather insights into learners' attitudes toward this technology-enhanced learning method. The results revealed that participants primarily used these videos to explore new learning resources, increase the attractiveness of learning English, and expand their cultural knowledge. Additionally, many students found YouTube-based learning more flexible and interactive than traditional classroom learning. However, they acknowledged that it might not be as effective for improving English for exams. The study concluded by emphasizing the complementary role of YouTube videos in informal language learning and their potential to foster learner autonomy.

Masruddin (2018) conducted a study to investigate the effectiveness of using short videos through group work in improving the speaking skills of Indonesian EFL students. This research was carried out at a senior high school in Luwu, South Sulawesi, Indonesia, and involved 25 students from the eleventh grade. A pre-experimental method with pre-test and post-test design was used in this study. Thus, pre-tests and post-tests were administered to measure students' speaking abilities before and after using short videos in group settings. Instruments included a speaking test and interviews. The findings revealed significant improvements in students' fluency, accuracy, and vocabulary. The use of videos in collaborative group settings helped foster autonomy by encouraging students to participate in discussions and interact more

freely, leading to greater independence in their speaking tasks. In addition, it was evident that the integration of videos into group work enhanced students' communicative competence.

Hung (2018) conducted a study that explored the use of game-based learning (GBL) strategies in a flipped classroom model to enhance EFL learners' engagement and reduce language anxiety. Conducted with 48 Taiwanese university students enrolled in an "English Listening and Speaking Practice" course, the study involved two groups: an experimental group using gamified flipped classrooms and a control group using non-gamified flipped classrooms. Both groups prepared for in-class activities by self-studying video content via an English learning platform, VoiceTube. Data collection methods included pre- and post-questionnaires measuring English-speaking anxiety and student motivation, as well as interviews for qualitative insights. The study revealed that students in the gamified flipped classroom experienced reduced anxiety and increased motivation compared to the control group. In addition, the gamified flipped classroom model enhanced student engagement and motivation and promoted autonomous learning by enabling students to take responsibility for their learning through self-paced video and interactive in-class activities.

Considering the aspects mentioned above and the unique features of AI videos to adapt to individual learning needs, it is crucial to examine how these tools can encourage autonomous learning. In EFL higher education, AI-generated videos provide opportunities for learners to enhance their skills and independently explore diverse language concepts through visual and interactive characteristics that can adjust to students' learning styles. Additionally, AI videos provide exposure to language in multiple real-world scenarios, enriching traditional instruction. In this context, the present study explores the impact of using AI videos to enhance autonomous learning among EFL pre-service teachers. Thus, the following research questions were considered:

RQ1: How does the use of AI-generated videos promote autonomous learning in EFL pre-service teachers?

RQ2: What are EFL pre-service teachers' perceptions of the use of AI-generated videos to promote autonomous learning?

2. OBJECTIVES

The aims of this study are outlined as follows:

- To investigate how AI-generated videos enhance the development of autonomous learning skills among EFL pre-service teachers.
- To analyze EFL pre-service teachers' perceptions of the role of AI-generated videos in fostering autonomous learning within their academic experience.

3. METHOD

3.1. SETTING AND PARTICIPANTS

This study was conducted at a private university in southern Ecuador, involving 72 students enrolled in an online Teaching English as a Foreign Language (TEFL) program. Participants' English proficiency levels ranged from B1 to B2, as determined by the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR), and their ages spanned from 21 to 56 years, highlighting a diverse age range. The students were enrolled in two Semantics and Pragmatics courses, which included weekly synchronous and asynchronous activities delivered through the institutional Canvas platform.

3.2. RESEARCH DESIGN AND DATA COLLECTION INSTRUMENTS

A mixed-methods approach was employed to capture a multidimensional view of the intervention. This approach is appropriate for providing a comprehensive understanding of research problems by integrating both quantitative and qualitative data, allowing researchers to capitalize on the strengths of each method while mitigating their limitations, making it particularly effective in educational studies where both statistical

data and deeper insights from participants are valuable (Creswell & Clark, 2017).

The instruments used for data collection included:

- An online diagnostic questionnaire was administered before the implementation to establish a baseline understanding of students' familiarity with autonomous learning strategies and AI technologies. This instrument comprised 10 questions, featuring multiple-choice items addressing the previously mentioned aspects.
- An online perception questionnaire was used at the end of the intervention to gather quantitative data on students' opinions regarding the impact of AI videos on their autonomous learning development. This instrument consisted of 10 statements, each paired with a Likert scale offering response options such as "Strongly agree," "Agree," "Neutral," "Disagree," and "Strongly Disagree."
- Semi-structured interviews were conducted with a purposive sample of 10 participants to further analyze qualitative insights. These interviews explored students' reflections on the use of AI-generated videos and how they perceived their role in promoting autonomy in their learning processes.

The instruments were piloted with a different group of students, ensuring that the process established the validity and reliability of the questionnaires used.

3.3. PROCEDURE

Initially, the diagnostic questionnaire was administered to assess participants' familiarity with autonomous learning practices and the use of AI tools in their courses. The intervention phase introduced AI-generated videos, which were integrated into students' regular weekly learning activities through the Canvas institutional platform. These videos were designed to complement course materials, providing students with additional resources to reinforce their understanding of key concepts such as Word Meaning, Sentence Meaning, Figurative Language, Speech Acts,

and Cross-Cultural Pragmatics. During this phase, the participants were encouraged to engage with AI videos independently, which allowed them to explore the material at their own pace. Students were also invited to revisit the videos as needed, permitting them to adapt their individual learning progress. Throughout the intervention, participants' engagement was monitored, and continuous feedback was offered. After the implementation, the perception questionnaire was administered to obtain students' reflections on the effectiveness of AI-generated videos in enhancing their autonomous learning. Additionally, semi-structured interviews were conducted to gather additional qualitative data for an in-depth understanding of individual experiences and perceptions.

4. RESULTS

The diagnostic questionnaire results revealed several key insights into the students' prior experiences and familiarity with AI video-based learning. A significant portion of the participants (68.06%) indicated that they had used online videos as part of their learning process in previous courses. However, only 20.83% had specifically employed AI-generated videos for autonomous learning. Notably, 86.11% of students expressed interest in using those resources to enhance their independent language learning routines. Additionally, 40.28% of the participants reported challenges in measuring their learning progress.

Following the implementation of AI-generated videos in the course, students provided feedback through a perception survey. The results of this survey are summarized in Table 1 below.

TABLE 1. *Students' perceptions of the use of AI videos*

Statements	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree
The use of AI videos has significantly improved my ability to independently learn about linguistic and pedagogical concepts.	77.77%	16.67%	4.17%	1.39%	0.00%
I feel more motivated to explore the course contents on my own when using AI video resources.	86.11%	11.11%	2.78%	0.00%	0.00%

AI videos provide sufficient explanations that enable me to understand complex topics without additional help.	84.72%	6.94%	5.56%	2.78%	0.00%
The interactive features of AI videos help me to stay engaged and focused during my study sessions.	86.11%	9.72%	2.78%	1.39%	0.00%
I can measure my progress more effectively when using AI videos compared to traditional learning methods.	76.39%	12.50%	8.33%	2.78%	0.00%
AI videos help me identify and work on my weaknesses.	86.11%	9.72%	2.78%	1.39%	0.00%
The flexibility of AI videos allows me to study at my own pace.	88.89%	8.33%	2.78%	0.00%	0.00%
I find it easier to access a wide range of learning materials through AI video platforms.	84.72%	6.94%	5.56%	2.78%	0.00%
The use of AI videos has reduced my total reliance on teachers and classroom instruction.	77.77%	11.11%	5.56%	5.56%	0.00%
I feel more confident in my linguistic and pedagogic skills after using AI videos.	86.11%	9.72%	4.17%	2.00%	0.00%

Source: Own elaboration

Regarding the interview results, the following summary provides concise data that complements the findings from the perception survey.

Summary of Interview Results

The interview responses highlighted key themes related to motivation, personalized learning, progress tracking, and the development of autonomous learning skills. As for motivation, the participants who took part in the interviews affirmed that they felt more motivated and engaged when using AI videos due to the flexibility of pausing and rewatching content. With respect to personalized learning, students appreciated the possibility of studying at their own pace, with many noting they could focus on difficult topics at their convenience; also, they mentioned that this flexibility allowed them to better manage their time and improve their overall learning efficiency. Furthermore, progress tracking was also valued, and AI videos were reported to help students measure their learning progress more effectively compared to traditional methods. Moreover, they felt that the videos allowed them to revisit content

easily, which enabled them to self-assess and identify gaps in their knowledge. Finally, the participants highlighted that AI videos contributed to fostering their autonomous learning skills, reducing their total reliance on teachers. Also, they emphasized that AI videos encouraged independent problem-solving and self-regulation skills, empowering them to take more responsibility for their learning process. Nevertheless, the interviewees also acknowledged that although AI tools promote learners' independence, the role of the teachers is invaluable because they help simplify complex ideas, guide students in setting purposeful goals, and provide individualized support that enhances their learning experience.

5. DISCUSSION

The diagnostic questionnaire revealed important insights into the participants' prior experiences with the use of videos in their learning process. While a significant number of students (68.06%) had previously used online videos in their courses, only 20.83% had employed AI-generated videos specifically for fostering autonomous learning. This highlights a gap in the application of AI tools for independent study, suggesting that while learners are familiar with online videos, they have not fully integrated AI technologies into their self-directed learning routines. Remarkably, 86.11% of students expressed a strong interest in using AI resources to enhance their autonomous language learning, indicating a positive disposition towards adopting these tools in their educational context. Furthermore, 40.28% of participants reported difficulties to track their progress, viewing AI-generated videos as a potential alternative to help them self-assess and monitor their learning more effectively. These findings highlight the relevance of AI technologies in bridging existing gaps in self-regulation and progress tracking, thereby fostering autonomous learning. In this respect, Wei (2023) asserts that AI-powered tools allow learners to practice languages at their convenience, wherever and whenever they choose. This empowers them to take ownership of their learning and promotes autonomy and self-regulation.

The perception survey provided valuable insights into the effectiveness of AI-generated videos in fostering autonomous learning among the participants. For each of the 10 statements in the instrument, responses revealed strong support for the positive impact of AI tools on several aspects of the learning process. Thus, the majority of participants (77.77%) strongly agreed, and 16.67% agreed, that the use of AI videos significantly improved their ability to independently learn about linguistic and pedagogical concepts. This suggests that AI videos play a crucial role in fostering autonomous learning, allowing students to take control of their educational process. The ability to pause and review content at their own pace appears to be a significant factor to promote independent study. Only a small percentage of students (4.17%) remained neutral, which could indicate varying degrees of familiarity or comfort with autonomous learning strategies. Notably, only 1.39% of participants disagreed, and none strongly disagreed, indicating that AI-generated videos are generally well-received and effective tools for enhancing independent language learning. These results reflect the growing potential of AI in EFL educational settings to encourage learners by providing flexible, interactive, and personalized learning experiences that foster self-directed study. In this regard, Alshumaimeri and Alshememry (2023) affirm that AI tools are continually evolving in language learning, which helps students improve their linguistic skills.

As for motivation, a significant portion of participants (86.11%) strongly agreed, and 11.11% agreed, that AI videos increased this aspect to explore the course contents independently. This positive response suggests that AI videos are not only powerful learning tools but also effective motivators. The flexibility and adaptability of AI videos, which allow students to engage with content on their own terms, likely contribute to this perception. Only 2.78% of participants neither agreed nor disagreed, while no one disagreed or strongly disagreed with this statement, which indicates that almost all students recognized the motivational benefits of AI videos. The ability to self-pace, revisit challenging material, and access diverse learning resources through AI likely empowers students, making them more enthusiastic about their learning process. This finding emphasizes the potential of AI tools to enhance student

engagement and motivation, which are critical components for fostering autonomous learning in higher education. Certainly, AI-powered tools and environments can enhance learners' engagement and motivation by interacting with them directly and offering personalized support and feedback as they progress in their learning (Yilmaz & Yilmaz., 2022).

Also, most of the participants (84.72%) strongly agreed, and 6.94% agreed, that AI videos provided sufficient explanations to help them understand complex topics without the need of additional assistance. This demonstrates the effectiveness of AI-generated content in delivering clear and comprehensive explanations that meet students' learning needs. Only 5.56% of participants neither agreed nor disagreed, suggesting that a small number of students might still rely on external support or supplementary resources to grasp more difficult material. Meanwhile, 2.78% of students disagreed, indicating that although AI videos are generally effective for most learners, a few of them may have had challenges understanding certain topics exclusively through the explanations provided in the course. Overall, the strong agreement in this area highlights the benefits of AI videos to serve as valuable instructional tools that can simplify complex content and reduce dependence on traditional forms of support, thus fostering more independent learning among students. Concerning this aspect, De Graaf and Malle (2017) affirm that people tend to approach AI system explanations with the same level of expectation they would have when interacting with another person.

Regarding the features of AI videos, a large portion of participants (86.11%) strongly agreed, and 9.72% agreed, that the interactive features of these resources helped them stay engaged and focused during their study sessions. This high level of agreement demonstrates the significant role that interactivity plays to keep learners attentive and actively involved in their learning process. The dynamic nature of AI videos, allowing for interactive content navigation, likely fosters a more immersive learning experience, which enhances students' ability to maintain concentration. Only 2.78% of respondents remained neutral, while a minimal 1.39% disagreed. This suggests that nearly all participants found the interactive elements of AI videos to be beneficial in improving focus and engagement. These results highlight the potential of interactive AI tools

to create a more attractive learning environment, which can be particularly effective in promoting sustained attention and active participation, key elements of autonomous learning. In this respect, El Shazly (2021) highlights that learners can quickly improve their language skills by interacting with computer-based systems without the embarrassing discomfort that often comes with practicing in front of others.

Furthermore, a significant number of participants (76.39%) strongly agreed, and 12.50% agreed, that AI-generated videos helped them measure their learning progress more effectively than traditional methods. This finding highlights the role of AI tools in helping students evaluate their progress and adjust their study strategies. The ability to review content multiple times and track their understanding at their own pace enables learners to identify areas for improvement and reflect on their development. A small portion of participants (8.33%) remained neutral, which may suggest that some students did not feel a substantial difference in progress tracking compared to other methods. Meanwhile, 2.78% disagreed, indicating that for a very few participants, AI videos did not provide sufficient elements to evaluate their progress. In general terms, the results reflect the potential of AI technologies to enhance self-regulation and progress tracking, key components to foster autonomous learning and responsibility in the educational process. Certainly, AI tools offer customized feedback on students' progress and suggest areas for improvement, resulting in a more individualized and impactful learning experience (Harry & Sayudin., 2023).

In addition, the majority of participants (86.11%) strongly agreed, and 9.72% agreed, that AI-generated videos helped them identify and work on their weaknesses. This high level of agreement suggests that AI videos provide a supportive framework for self-assessment, enabling learners to recognize areas where they need improvement. The structured and interactive format of AI videos likely allows students to analyze specific challenges and take the necessary steps to address them, thus fostering a more personalized and targeted learning experience. A small percentage (2.78%) remained neutral, possibly indicating that some students did not fully engage with the self-assessment aspects of the videos. Only 1.39% of participants disagreed, which suggests that

very few students did not find the videos effective to highlight their learning gaps. From an overall perspective, these results reinforce the idea that AI tools can promote critical self-reflection and continuous improvement, essential components of autonomous learning. In this regard, Dellermann et al. (2019) assert that when combining the strengths of human intelligence and AI, it is possible to create a collaboration that leads to better decision-making, where AI's ability to analyze data complements human creativity and insight, making them more effective than either on their own.

With respect to flexibility as an advantage of AI videos, most of the participants (88.89%) strongly agreed, and 8.33% agreed, that it allowed them to study at their own pace. This agreement suggests that learners highly value the adaptability of AI video platforms, which enable them to adapt their study sessions according to their individual schedules and learning speeds. Only a small percentage of participants (2.78%) remained neutral, which might indicate that for a few students, the flexibility of AI videos was not a decisive factor in their learning process. Notably, no participants disagreed or strongly disagreed with this statement, which reinforces the idea that the flexibility of AI videos is a universally appreciated feature to foster autonomous learning. This flexibility is crucial in higher education, as it allows learners to take control of their educational experiences, engaging with materials when they feel most prepared, ultimately enhancing their motivation and effectiveness. As Wei (2023) acknowledges, AI-powered tools offer students enough flexibility to practice language skills at any time and place, which permits them to take control of their learning process.

Moreover, a significant portion of participants (84.72%) strongly agreed, and 6.94% agreed, that AI video platforms made it easier for them to access a wide range of learning materials. This strong agreement indicates that AI-generated videos are not only effective instructional tools but also serve as alternatives to a more diverse and accessible learning experience. The ease of access to resources, provided by AI video platforms, likely helps students explore various learning materials independently, which enhances their capacity for autonomous learning. A small portion of participants (5.56%) expressed neutrality,

which suggests that while most students found the AI platforms helpful, a few may not have fully utilized the range of available resources. Only 2.78% of participants disagreed, showing that the vast majority of students benefited from the wide array of materials AI platforms offer. This finding highlights the potential of AI videos to expand learning opportunities and promote resourcefulness in the context of autonomous learning. It is important to highlight that AI is reshaping everything, thus creating exciting opportunities to expand learning beyond the traditional methods and enhance educational experiences both in and out of the classroom (Srinivasa et al., 2022).

Likewise, a considerable number of participants (77.77%) strongly agreed, and 11.11% agreed, that the use of AI videos reduced their total reliance on teachers and traditional classroom instruction. This result suggests that AI videos play a key role in fostering learner autonomy by allowing students to take control of their learning without constant guidance from instructors. The interactive and engaging nature of AI videos likely provides students with the necessary tools to explore and understand material independently, which is essential to develop self-directed learning habits. However, 5.56% of participants remained neutral, indicating that for a small group, AI videos did not significantly change their dependence on teacher-led instruction. Another 5.56% disagreed, suggesting that a few students still prefer or require traditional interaction. In general terms, the high percentage of agreement shows the potential of AI technologies to reduce learner dependency on traditional instruction, promoting a more autonomous and self-sufficient approach to education. As Harry and Sayudin (2023) remark, AI utilizes algorithms to analyze data, detect patterns, and make predictions, permitting personalized learning for each student; thus, AI resources are helpful to obtain enhanced results as students advance at a speed and style that aligns with their needs.

Finally, the majority of participants (86.11%) strongly agreed, and 9.72% agreed, that using AI-generated videos made them feel more confident in their linguistic and pedagogical skills. This strong agreement emphasizes the positive impact AI videos can have on students' self-perception of their abilities. The interactive and flexible nature of AI-

generated videos likely provides learners with the opportunity to revisit complex content, practice language skills, and apply pedagogical concepts at their own pace, which fosters both competence and confidence. A small percentage of participants (4.17%) remained neutral, indicating that while the majority found value in these tools, some students may not have fully experienced improvement in their confidence levels. Remarkably, none of the participants disagreed, which emphasizes the effectiveness of AI videos in building linguistic and pedagogical competence among EFL pre-service teachers. This finding reinforces the role of AI tools to promote knowledge acquisition and enhance learners' belief in their abilities, which is crucial for their future professional development. Certainly, the integration of AI into foreign language study offers students fast and highly personalized reinforcement, serving as a foundational element for individualized learning and a key component of contemporary teaching (Alshumaimeri & Alshememry, 2023).

It is important to highlight that the interview results further sustained the insights gathered from the perception survey, particularly emphasizing the impact of AI videos on motivation, personalized learning, progress tracking, and the development of autonomous learning skills. Students consistently reported higher engagement due to the flexibility offered by AI videos, such as the ability to pause and rewatch content, which aligns with current research on the benefits of self-paced learning (Harry & Sayudin, 2023; Wei, 2023). Furthermore, the flexibility of AI videos was crucial for personalizing learning, as students appreciated being able to focus on difficult topics at their convenience, leading to improved time management and learning efficiency. The significance of progress tracking was another key finding, with participants stating that AI videos provided opportunities to monitor their own learning compared to traditional methods (Harry & Sayudin, 2023). This ability to revisit content and self-assess learning contributed to filling knowledge gaps, which is essential for autonomous learning. Finally, the interviews demonstrated the positive impact of AI videos to foster independence, reduce students' reliance on the teacher, and encourage problem-solving and self-regulation abilities. However, the participants also emphasized that it remains essential for teachers to provide clear

guidance on certain aspects where students may need additional support or clarification. They manifested that although AI videos promote independence, the teacher's role in explaining complex concepts, setting learning goals, and offering personalized feedback is crucial.

6. CONCLUSIONS

The integration of AI-generated videos into the learning process has demonstrated its effectiveness to enhance students' ability to engage in autonomous learning, particularly in refining their linguistic and pedagogical skills. The videos offer opportunities for self-paced exploration of complex topics, enabling EFL pre-service teachers to build greater confidence in their academic and professional competencies.

The use of AI-generated videos plays a crucial role in increasing students' motivation to engage with course content independently. Additionally, the interactive features of AI videos contribute to sustaining learners' focus and engagement during study sessions. This suggests that AI-based tools not only make learning more dynamic and adaptive but also encourage sustained interaction with the material.

AI videos offer learners the flexibility to study at their own pace, which is particularly beneficial when dealing with challenging content. These videos allow students to revisit materials as needed, fostering a deeper comprehension of linguistic and pedagogical concepts. This flexibility empowers learners to better manage their time and workload, ensuring that they can fully grasp the material on their own terms.

AI-generated videos are valuable to help students monitor their progress and reflect on their learning experiences. These tools enable learners to identify areas of weakness and take active steps toward improvement. Thus, AI videos promote more reflective and personalized language acquisition, encouraging learners to engage in self-assessment and self-regulated learning practices, which are critical for continuous improvement.

The use of AI videos might reduce students' total reliance on teacher-led instruction, fostering greater learner autonomy. Additionally, the expansive range of materials available through AI platforms broadens students'

access to diverse resources. This access facilitates a more independent approach to learning, which enables EFL students to explore various perspectives and sources of knowledge beyond the traditional classroom setting.

The findings of this study highlight the positive impact of AI-generated videos in higher education. These tools foster autonomous learning by providing flexibility and interactivity, and promoting students' self-assessment and the practical application of acquired knowledge and skills. As AI technologies continue to evolve, educational institutions should integrate these resources into their curricula to enhance student learning outcomes and provide learner-centered experiences that align with the demands of modern education.

7. ACKNOWLEDGEMENT

The authors gratefully acknowledge the support provided by Universidad Técnica Particular de Loja and the EFL Learning, Teaching, and Technology Research Group throughout the development of this study.

8. REFERENCES

- Alshumaimeri, Y., & Alshememry, A. (2023). The extent of AI applications in EFL learning and teaching. *IEEE Transactions on Learning Technologies*. <https://doi.org/10.1109/TLT.2023.3322128>
- Benson, P., & Voller, P. (2014). *Autonomy and independence in language learning*. Routledge.
- Creswell, J., & Clark, V. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.
- De Graaf, M., & Malle, B. (2017). How people explain action (and autonomous intelligent systems should too). In *2017 AAAI Fall Symposium Series*. <https://cdn.aaai.org/ocs/16009/16009-69853-1-PB.pdf>
- Dellermann, D., Ebel, P., Söllner, M., & Leimeister, J. (2019). Hybrid intelligence. *Business & Information Systems Engineering*, 61(5), 637-643. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00595-2>
- Divekar, R., Drozdal, J., Chabot, S., Zhou, Y., Su, H., Chen, Y., et al. (2022). Foreign language acquisition via artificial intelligence and extended reality: design and evaluation. *Comput. Assist. Lang. Learn.* 35, 2332–2360. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1879162>

- El Shazly, R. (2021). Effects of artificial intelligence on English speaking anxiety and speaking performance: A case study. *Expert Systems*, 38(3), e12667. <https://doi.org/10.1111/exsy.12667>
- Galatsopoulou, F., Kenterelidou, C., Kotsakis, R., & Matsiola, M. (2022). Examining students' perceptions towards video-based and video-assisted active learning scenarios in journalism and communication courses. *Education Sciences*, 12(2), 74. <https://doi.org/10.3390/educsci12020074>
- Harry, A., & Sayudin, S. (2023). Role of AI in Education. *Interdisciplinary Journal and Humanity (INJURITY)*, 2(3), 260-268. <https://injury.pusatpublikasi.id/index.php/inj/article/view/52/81>
- Hung, H. (2018). Gamifying the flipped classroom using game-based learning materials. *ELT Journal*, 72(3), 296-308. <https://doi.org/10.1093/elt/ccx055>
- Ilkka, T. (2018). *The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education*. Maastricht.
- Koraishi, O. (2023). Teaching English in the age of AI: Embracing ChatGPT to optimize EFL materials and assessment. *Language Education and Technology*, 3(1). <https://langedutech.com/letjournal/index.php/let/article/view/48/37>
- Latorre-Coscolluela, C., Suárez, C., Quiroga, S., Anzano-Oto, S., Lira-Rodríguez, E., & Salamanca-Villate, A. (2021). Facilitating self-efficacy in university students: An interactive approach with Flipped Classroom. *Higher Education Research & Development*. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1937067>
- Masruddin. (2018). The efficacy of using short videos through group work in teaching speaking to Indonesian English as Foreign Language (EFL) students. *Arab World English Journal*, 9(3), 282-293. <https://doi.org/10.24093/awej/vol9no3.19>
- Mehdiyev, E. (2020). Opinions of EFL students regarding autonomous learning in language teaching. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 16(2), 521-536. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1173364>
- Srinivasa, K., Kurni, M., & Saritha, K. (2022). Harnessing the Power of AI to Education. In *Learning, teaching, and assessment methods for contemporary learners: pedagogy for the digital generation* (pp. 311-342). *Springer Nature Singapore*. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6734-4_13
- Wang, H., & Chen, C. (2019). Learning English from YouTubers: English L2 learners' self-regulated language learning on YouTube. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 14(4), 333-346. <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1607356>

- Wei, L. (2023). Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology, 14*, 1261955. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>
- Yılmaz, R., & Yılmaz, F. (2022). Examining student satisfaction with the use of smart mooc. *International İstanbul Scientific Research Congress*. <https://acikerisim.bartın.edu.tr/handle/11772/6929>
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C., Jong, M., Istenic, A., Spector, M., & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity, 2021*(1), 8812542. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ENHANCE CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS COMPETENCIES IN EFL EDUCATION

PAOLA CABRERA – SOLANO

Universidad Técnica Particular de Loja

LUZ CASTILLO - CUESTA

Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCTION

The integration of technology, and more specifically Artificial Intelligence (AI) into language education has revolutionized the way languages are taught and learned. In English as a Foreign Language (EFL) education, AI-powered tools provide personalized learning experiences, adaptive feedback, and enhanced interactivity, which makes the learning process more efficient and engaging. These technologies can be adapted to diverse learning styles and needs, offering customized pathways that traditional classroom settings may not always achieve (Li, 2023). AI's potential extends beyond automated grammar correction and vocabulary exercises; it encompasses sophisticated applications such as speech recognition, virtual teaching assistants, and intelligent tutoring systems that simulate personalized instruction. This integration facilitates improved language proficiency and prepares learners for a world where digital literacy and technological competence are essential (Zou et al., 2021).

Developing competencies in Critical Discourse Analysis (CDA) is particularly vital for EFL teachers, as it empowers them to exceed surface-level language instruction. CDA enables educators to analyze the connection among language, power, and ideology, which is crucial to foster students' critical thinking skills. By understanding how language constructs social realities and influences perceptions, teachers can guide

learners to recognize and challenge narratives within texts (Fairclough, 2015). Moreover, enhancing teachers' CDA competencies equips them to better understand the sociocultural contexts in which English is used, thereby enriching their instructional strategies and fostering a more critical and reflective learning environment. As educators become familiar with the identification of underlying meanings and power dynamics in discourse, they can more effectively help students understand complex texts and develop critical language awareness (Rogers, 2017).

The importance of discourse analysis in EFL education lies in its broad applicability across various teaching contexts and its ability to address multiple aspects of language learning. Discourse analysis extends beyond traditional language components, which encompasses the examination of language in use, text structure, and communicative intent. This approach allows educators to provide learners with a comprehensive understanding of how language functions in different contexts, from everyday conversations to media and academic texts (Gee, 2014). By integrating discourse analysis into the EFL curriculum, teachers can help students develop critical literacy skills, which enables them to interpret and evaluate language rather than merely decoding it. Furthermore, discourse analysis can be a powerful tool to address issues of cultural and social identity, helping students to become more globally aware and sensitive to the complexities of communication in a multilingual world (Van Dijk, 2016). Thus, the implementation of AI to enhance CDA competencies among EFL educators represents a significant advancement to equip teachers with the skills needed to understand and teach the challenges of language use.

In this regard, numerous studies have investigated the potential of AI to enhance various language skills, highlighting its transformative impact in language learning environments. For instance, the study conducted by Briceño et al. (2024) explores the convergence of bilingual education, distance education, and AI as a strategy to address the challenges of cultural and linguistic diversity in the 21st century. Using a mixed methodology, the research combined semi-structured interviews, surveys, content analysis, and participant observation in three educational institutions in São Paulo, Brazil. The sample involved 53

participants, including teachers and administrators, purposively selected to represent cultural and linguistic diversity. Semi-structured interviews provided qualitative data on perceptions of the effectiveness of the integration of these educational modalities, while quantitative surveys measured the perceived effectiveness of AI in personalizing learning and overcoming language barriers. Content analysis of educational materials revealed the frequent integration of technologies such as natural language processing and speech recognition, highlighting their role in content adaptation and automated assessment. Participant observation allowed capturing the interaction process in educational environments, showing a significant adoption of AI to offer instant and personalized feedback. The results indicated a positive perception of the effectiveness of this approach, although challenges were identified such as the need for specialized teacher training and equity in access to technology. Overall, the study underlines this implementation's relevance to improving inclusive and effective education in the context of increasing cultural and linguistic diversity.

Based on the benefits of AI, Núñez, et al. (2024) explored the integration of AI in language teaching in university contexts and highlighted the need for a holistic pedagogical approach in the era of technological advancements. The researchers used a mixed methodology that combined surveys and interviews with 45 educators in Sao Paulo, Brazil, the research seeks to understand the impact of AI on educational personalization, motivation, and language learning efficiency. Instruments included structured surveys to assess teachers' perceptions of AI effectiveness and semi-structured interviews to gain detailed insights into their experiences and challenges in implementing this technology. Key findings indicate that 80% of educators consider AI to enhance the personalization of the educational process, highlighting its ability to adapt content to individual student needs and provide instant feedback. However, challenges were also identified, such as the need for ongoing training for teachers and consideration of ethical aspects in implementing AI. In conclusion, the integration of AI in language education positively impacts personalization, motivation and efficiency, which suggests the

importance of adjusted strategies and ongoing training to maximize its effectiveness in diverse educational contexts.

Rugaiyah (2023) conducted a study aimed to explore the benefits of AI to enhance linguistic abilities through a systematic review. The purpose of the study was to assess how AI tools can improve linguistic competence, providing personalized and adaptive learning experiences, interactive and immersive environments, instant feedback, and access to diverse resources. The literature search was conducted across databases including PubMed, Web of Sciences, and Google Scholar using keywords related to AI and linguistic competence. The study adhered to PRISMA guidelines for systematic reviews, selecting original articles published in English from 2010 to 2023 that focused on the role of AI in enhancing linguistic competence. The main results demonstrated that AI can significantly improve linguistic skills by offering personalized learning options that adapt to individual progress, thus making learning more engaging and efficient. AI tools provide instant feedback, which helps learners correct mistakes promptly and track their progress, enhancing their confidence and fluency. Additionally, the review demonstrates the potential of AI in language learning, suggesting that more innovative and effective language learning solutions will emerge, making linguistic education more accessible and enjoyable for learners of all ages and abilities.

Xu and Wang (2024) examined the impact of AI on English learning through a meta-analysis. The study aimed to quantify the effectiveness of AI in enhancing English language achievement and to assess the influence of various moderator variables, such as development level, learning phases, and students' majors. The analysis included 40 empirical studies with 3,290 participants across 10 countries, yielding 55 effect sizes. The results, using Comprehensive Meta-Analysis software, found a high effect size ($g = 0.812$) for AI on English language learning, indicating that students using AI significantly outperformed those using traditional methods. The study identified significant effects of variables like sample size, learning phases, and students' majors, with larger sample sizes and certain educational stages showing higher effectiveness of AI. AI applications such as intelligent tutoring systems (ITSs), adaptive

learning systems (ALSs), and robotics were found to be effective, though the effect varied slightly by application type. The results suggest that AI can be a powerful tool in language learning, offering personalized and adaptive learning experiences that improve student outcomes across various settings and learner characteristics. The study also discussed practical implications to integrate AI into English education and calls for further research to address identified limitations.

Fathi et al. (2024) investigated the impact of AI-mediated interactions on EFL learners' speaking skills and willingness to communicate (WTC). The study involved 65 EFL learners who were randomly assigned to either an experimental group that used AI-mediated interactions with the Andy English Chatbot and a control group that engaged in traditional face-to-face speaking activities. The purpose was to assess the effectiveness of AI to enhance speaking skills, including fluency, coherence, lexicon, grammatical range, accuracy, and pronunciation, as well as improving WTC. Quantitative data were collected using IELTS speaking tests and a WTC scale, while qualitative insights were gathered through semi-structured interviews. The results showed that the AI-mediated group outperformed the control group in all speaking skills and WTC, indicating that AI tools can facilitate language learning by providing personalized feedback and a low-pressure environment for practice. Participants in the AI group expressed positive attitudes toward the AI-mediated activities, appreciating the personalized feedback and the reduced anxiety in interactions. The study concludes that AI-mediated interactions can improve EFL learners' speaking skills and willingness to communicate, offering valuable implications for integrating AI tools in language education.

Zhai and Wibowo (2023) investigated the use of AI dialogue systems to improve interactional competence in EFL university students. The purpose of the study was to examine how AI dialogue systems can enhance EFL learners' interactional skills, which include the ability to use language resources to communicate effectively in real-life situations. A systematic review following the PRISMA guidelines was conducted. The review included a total of 28 articles published between 2013 and 2022 from databases such as Google Scholar, ProQuest, IEEE,

ScienceDirect, and Web of Science. The analysis identified six key dimensions influencing the effectiveness of AI dialogue systems: technological integration, task design, student engagement, learning objectives, technological limitations, and the novelty effect. The main findings revealed that AI dialogue systems are in the early stages of development and are effective to enhance interactional competence by providing a low-pressure environment for practice and immediate feedback. However, the review also identified gaps, such as the lack of focus on debate and problem-solving skills, and insufficient incorporation of cultural elements, humor, and empathy in the AI dialogue systems.

Based on the aforementioned studies, there is a clear need to explore the implementation of AI to enhance critical discourse analysis competencies in EFL education. In this context, the present study aims to evaluate the impact of using AI tools to improve students' skills in critical discourse analysis, as well as to understand their perceptions and attitudes towards the integration of these technologies in their learning process.

2. OBJECTIVES

- To determine the impact of using AI to enhance Critical Discourse Analysis competencies in EFL higher education.
- To know EFL pre-service teachers' perceptions of the use of AI resources to enhance their CDA competencies.

3. METHOD

3.1. RESEARCH DESIGN AND PARTICIPANTS

A mixed-method approach that included quantitative and qualitative analysis was implemented. According to Creswell and Creswell (2017), this methodology provides a more thorough grasp of the study subject through the integration of qualitative and quantitative elements. Notably, this approach can improve the dependability of results, validate findings through triangulation, and offer a more comprehensive

understanding of how AI technologies can enhance learners' competencies for conducting CDA.

On this basis, the participants were 70 pre-service teachers at a private university in Ecuador. The students' ages ranged from 22 to 45 years old, and they had a B2 proficiency level according to the Common European Framework of References (CEFR). Learners were enrolled in a Discourse Analysis course that is part of a Teaching English as a Foreign Language distance program.

3.2. DATA COLLECTION INSTRUMENTS

The following instruments were used in this investigation and were approved by academic experts in the field:

- To determine the students' background knowledge of critical discourse analysis, as well as their familiarity with AI-educational technologies like Chat GPT, a diagnostic survey was used at the beginning of the study.
- A perception survey was administered to gather students' attitudes, opinions, and experiences regarding the use of AI educational tools throughout the study. This instrument allowed the researchers to capture students' feedback on how AI tools influenced their engagement, confidence, and understanding of critical discourse analysis concepts.
- An observation checklist was used to systematically observe and record students' behaviors, interactions, and engagement during the use of AI educational tools in real-time classroom or virtual settings. This tool provided qualitative data that complemented the quantitative findings from surveys by highlighting how students interacted with the AI tools, the challenges they faced, and how they influenced their learning process.

3.3. PROCEDURE

A 14-week intervention was conducted in which students received specific instruction on the fundamentals of discourse analysis. To facilitate

this process, the AI ChatGPT tool was employed to generate customized teaching materials adjusted to the specific needs of the participants. These materials included summaries, images, videos, and graphic organizers, all designed to enhance understanding and engagement. The AI-generated resources provided detailed explanations on various key topics related to discourse analysis, such as the significance of context, methodologies for conducting discourse analysis, and the implications of CDA in EFL teaching and learning. To ensure accessibility and continuous support, the personalized materials were published weekly on the Canvas platform through announcements aimed at clarifying challenging content and reinforcing students' CDA competencies. Additionally, students had the opportunity to use ChatGPT to carry out a variety of autonomous tasks established in the course. This approach allowed for an adaptive learning experience, where instructional materials were dynamically adjusted based on ongoing feedback and identified learning gaps. The integration of AI in this intervention not only provided diverse and interactive content but also fostered a more personalized and supportive learning environment, which enhanced students' skills and confidence in critical discourse analysis within the EFL context.

4. RESULTS

Based on the diagnostic questionnaire, the results indicate different levels of knowledge and familiarity with CDA and AI educational technologies like ChatGPT. Approximately 20% of the students correctly identified CDA as a method for interpreting hidden meanings and power dynamics in texts, while 25% confused it with grammatical analysis or other similar methods. About 60% of the respondents recognized the importance of context in CDA, which reflects a solid knowledge of one of its key principles, whereas 40% still needed more clarity on this aspect. Regarding familiarity with AI technologies, 55% of the students reported being somewhat familiar with AI tools like ChatGPT, having used them occasionally for basic tasks such as generating summaries or ideas. In contrast, 30% were slightly familiar, with limited interaction, and 15% were not familiar at all, which reveals a gap in exposure to AI

educational technologies. Overall, the results suggest that most students needed to acquire CDA competencies, and there was room for improvement, especially in applying these concepts in practical contexts. Similarly, increasing the exposure and confidence in using AI tools like ChatGPT could further enhance students’ learning experience by providing personalized support that aligns with their educational needs. The table below presents the data gathered through the perception questionnaire.

TABLE 1. *Students’ perceptions*

Statements	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree
Chat GPT has significantly improved my understanding of critical discourse analysis concepts.	87.14%	11.43%	1.43%	0.00%	0.00%
I feel more confident analyzing texts critically after using Chat GPT as a learning tool.	84.29%	10.00%	5.71%	0.00%	0.00%
Chat GPT provides valuable insights that enhance my ability to perform critical discourse analysis.	90.00%	5.71%	4.29%	0.00%	0.00%
The interactive nature of Chat GPT helps me to engage more deeply with critical discourse analysis tasks.	91.43%	4.29%	4.28%	0.00%	0.00%
I am able to apply critical discourse analysis techniques more effectively after practicing with Chat GPT.	92.86%	4.29%	2.85%	0.00%	0.00%
Chat GPT offers clear explanations that make complex critical discourse analysis concepts easier to understand.	91.43%	5.71%	2.86%	0.00%	0.00%
The feedback provided by Chat GPT helps me to identify areas for improvement in my critical discourse analysis skills.	94.28%	2.86%	2.86%	0.00%	0.00%
Using Chat GPT has increased my interest in critical discourse analysis within EFL contexts.	92.86%	4.29%	2.85%	0.00%	0.00%
I find it easier to access and understand diverse perspectives on discourse analysis through Chat GPT.	95.71%	2.86%	1.43%	0.00%	0.00%
Chat GPT has been a valuable tool in enhancing my competencies in critical discourse analysis.	95.71%	2.86%	1.43%	0.00%	0.00%

Source: Own elaboration

5. DISCUSSION

The results show that a significant majority of students (87.14%) feel that Chat GPT has improved their understanding of concepts related to critical discourse analysis. Additionally, 11.43% agreed with this statement, which results in a combined total of 98.57% of students who perceived a positive impact from using ChatGPT in their learning. Only 1.43% of students remained neutral, and none disagree, indicating no negative perceptions regarding the AI tool's effectiveness. These results suggest that the use of AI offers clear and accessible explanations that help break down complex concepts into more understandable forms. The low proportion of neutral responses and the absence of disagreements indicate that Chat GPT fulfills its pedagogical function, which provides a solid foundation for EFL students to develop a deep understanding of the content. These findings were further supported by observations, which revealed that learners were enthusiastic about using AI to generate diverse responses and interpretations. This engagement was evident during collaborative sessions with the teacher and peers, where students were willing to utilize AI to enhance their understanding of the course material. In this respect, Fauzi et al. (2024) affirm that with the use of AI, "students can learn more efficiently and effectively, increasing their level of understanding and knowledge retention" (p.347).

The results also revealed that a large majority of students (84.29%) strongly agreed that they feel more confident in critically analyzing texts after using ChatGPT as a learning tool, with an additional 10% agreeing with this statement. This combined total of 94.29% demonstrates that most students experienced notable progress in their confidence when applying critical analysis skills, thanks to the integration of ChatGPT into their learning process. Only 5.71% of students remained neutral, while none expressed disagreement, which suggests that there were no negative experiences reported on the use of this tool for this purpose. As for the observations, students demonstrated an openness to the use of materials generated by teachers through ChatGPT as a basis to conduct critical discourse analysis. Furthermore, they actively utilized this AI tool as a resource to design their tasks, which marked a

significant step in their learning process. This proactive use of AI was crucial in helping the participants acquire the CDA competencies outlined in the course. To this extent, the acquisition of new skills in the application of AI guarantees adjustment to the evolving demands of the global society (Wilkens, 2020).

The perception that ChatGPT provides significant insights for enhancing the ability to perform critical discourse analysis is shared by 90% of respondents, which indicates strong agreement on the tool's effectiveness. An additional 5.71% agreed with this statement, and only a small fraction of students (4.29%) remained neutral, showing minimal uncertainty or lack of impact. These findings suggest that ChatGPT is highly regarded by the participants for its capability to offer relevant and insightful guidance in the context of critical discourse analysis. The high level of agreement points to the AI's role not only as an informational resource but also as an active enhancer of analytical skills, supporting students to apply critical discourse analysis more effectively in their studies. Observational data further corroborated these results, demonstrating that AI fostered the development of learners' analytical skills. For instance, during interactive and collaborative sessions, students actively integrated AI tools into their CDA tasks, which demonstrates an enhanced capability to engage with a variety of social issues. This alignment between survey responses and observed behaviors demonstrates the impact of ChatGPT to enhance advanced CDA competencies. Certainly, proficient and cautious use of ChatGPT can improve EFL acquisition (Mohamed, 2024).

Additionally, the results indicate that most of the students (91.43%) strongly agreed that the interactive nature of ChatGPT helps them engage more deeply with critical discourse analysis tasks. An additional 4.29% agreed, which results in a total of 95.72% of students who felt that this AI tool enhanced their engagement with these tasks. A small percentage (4.28%) remained neutral, and none disagreed. The high level of agreement suggests that the interactive features of the tool, such as adaptive responses and the possibility to explore different perspectives of a topic, increase students' interest and active participation. This interactivity was also reflected in the observations, where students

showed high levels of engagement while conducting CDA tasks throughout the course. Furthermore, learners actively utilized ChatGPT to work on collaborative activities that were designed to enhance their critical thinking skills. This consistent use of AI tools facilitated deeper involvement and cooperation among students, fostering an environment that supported the development of their CDA competencies.

The results also show that most students (92.86%) strongly agreed that they can apply CDA techniques more effectively after practicing with ChatGPT. An additional 4.29% of learners agreed with this statement, while a small percentage (2.85%) were neutral, which indicates that they neither agreed nor disagreed, and there were no students who expressed disagreement. These results suggest that ChatGPT is effective to enhance students' practical application of CDA techniques, making the learning process more accessible and improving their analytical skills. Certainly, the positive responses were confirmed in the observations since students had the opportunity to put knowledge into practice by using Chat GPT in most of the collaborative and autonomous tasks established in the course syllabus. Moreover, this AI tool can enhance collaborative and social learning because of its language processing skills (Abas et al., 2023).

With 91.43% of students indicated that Chat GPT offers clear explanations to facilitate understanding of complex concepts, it is evident that the tool can be used to make difficult information more accessible for learners. An additional 5.71% of students agreed with this statement, a small fraction (2.86%) remained neutral, while none disagreed, suggesting there were no negative perceptions regarding ChatGPT's clarity and explanatory power. These results were evident in the observations since complex topics were translated into more understandable aspects so that students could easily review them on Canvas announcements. Additionally, learners were exposed to a variety of explanations in which difficult topics were disseminated with the use of AI. These findings demonstrate that ChatGPT is highly effective to convert complex CDA concepts, making them more accessible and clearer for students. Certainly, the ability of ChatGPT to break down challenging topics into more clear, manageable and concise explanations significantly supports

students' learning and comprehension, allowing them to grasp difficult analytical methods more confidently. In this respect, the use of ChatGPT can facilitate users in efficiently and effortlessly acquiring information. For this reason, it has become an invaluable tool that assists them in education (Jumriah et al., 2024).

The data indicates that most students (94.28%) strongly agreed that the feedback provided by ChatGPT helps them identify areas for improvement in their CDA skills. An additional 2.86% agreed with this statement, while a small percentage (2.86%) remained neutral. These results demonstrate the benefits of using ChatGPT to deliver immediate feedback that guides EFL learners in recognizing their strengths and weaknesses within their CDA practice. It is important to mention that the high level of agreement means that students value ChatGPT's feedback as a key resource for self-improvement, which facilitates a more focused and effective approach to master CDA skills. Additionally, the feedback provided by AI not only helps students in self-assessment but also encourages them to engage more deeply with the learning process, promoting a process continuous improvement and enhanced analytical competencies. These findings were evident in the observations, where students frequently engaged with ChatGPT's feedback to improve their critical discourse analysis competencies. Certainly, during individual and group activities, students had the opportunity to identify specific areas where they could improve. It is necessary to mention that AI systems can offer immediate feedback on student performance, deliver assistance or supplementary content in real-time according to demand, and promptly and suitably address inquiries or learning difficulties (Ali & Abdel-Haq, 2021).

The results also show that most students (92.86%) strongly agreed that using ChatGPT has increased their interest in conducting CDA within EFL contexts. An additional 4.29% of students agreed with this statement, while only 2.85% of students remained neutral, and any participant expressed disagreement. These findings were confirmed in the observations since learners seemed interested to put knowledge into practice, especially when they needed to analyze social issues related to topics of their interest. Certainly, the findings suggest that ChatGPT can

enhance student enthusiasm for exploring CDA in EFL settings because it helps make the subject matter more appealing and accessible, motivating students to explore CDA concepts and applications. In this context, ChatGPT's ability to present complex ideas in an accessible way bridges the gap between theory and practical application, thereby helping EFL learners acquire the competencies outlined in the course.

Furthermore, most students (95.71%) strongly agreed that ChatGPT makes it easier for them to access and understand diverse perspectives on discourse analysis. An additional 2.86% agreed with this statement, while only 1.43% of students remained neutral. Certainly, none of the participants expressed disagreement. Concerning the observations, it was confirmed that the students were frequently engaged with ChatGPT to explore various viewpoints, particularly when they had to analyze texts about complex or controversial social issues. Besides, the students' use of AI to broaden their understanding of different perspectives suggests that the ChatGPT tool can help learners enhance their CDA competencies. This means that, by providing access to multiple perspectives, ChatGPT can enrich learners' critical thinking skills, allowing them to evaluate and synthesize information from various viewpoints, which is a fundamental aspect of EFL educational settings. In this respect, Wu (2024) affirms that, by using ChatGPT as a scaffolding tool, educators may create a dynamic learning environment that focuses on both the learning process and its results. This will help develop critical thinkers who are skilled at applying their knowledge in different real-life situations.

Ultimately, the findings indicate that most students (95.71%) firmly believed that ChatGPT has truly contributed to the improvement of their CDA skills. An additional 2.86% agreed, and 1.43% of students had a neutral opinion regarding this aspect, which reveals that there is a positive reception of ChatGPT among the participants. The observations also demonstrated that this tool was effective to support students' development of CDA competencies because learners could easily use it to simplify complex concepts, clarify their doubts, and improve their analysis, which demonstrates their high level of satisfaction with the tool. In this respect, ChatGPT is not just an additional resource but a central component of the learning process for many students.

6. CONCLUSIONS

The use of ChatGPT is effective to improve the understanding of critical discourse analysis concepts among EFL students in higher education, providing clear and accessible explanations that facilitate the assimilation of complex topics. This suggests that AI can play a significant role in teaching and learning challenging linguistic aspects.

The integration of ChatGPT into the EFL teaching and learning process has the potential to increase students' confidence in applying CDA techniques at a higher level. Certainly, the use of this tool facilitates the practical application of discourse analysis skills, which enables language learners to carry out different types of tasks with greater confidence.

ChatGPT constitutes a versatile tool that can enhance EFL learners' CDA competencies in higher education. In this regard, the ability of this AI tool to provide personalized feedback and guide the learning process is an essential component in critical discourse analysis because it helps students identify areas of improvement, thus promoting a continuous process of self-assessment.

The interactive nature of ChatGPT increases EFL students' interest and active participation in critical discourse analysis tasks that involve their reflection. Thus, this interaction facilitates learners' involvement and collaboration, which promotes a dynamic learning environment that supports the development of critical and reflective competencies.

The use of ChatGPT in the EFL classroom has transformed the way students' access, understand, and analyze different types of discourse. This enriches learners' critical thinking skills, which allows them to evaluate and synthesize information from various perspectives, which is an essential aspect in contexts where a deep understanding of cultural and social issues is required.

Finally, further research could be conducted to investigate the impact of other AI tools on the development of learners' CDA competencies within different EFL settings. More specifically, other approaches

could be explored to identify how university students would engage with complex linguistic issues by making effective use of different generative artificial intelligence technology.

7. ACKNOWLEDGEMENT

The authors would like to express our sincere gratitude to the EFL Learning, Teaching, and Technology Research Group, as well as the Universidad Tecnica Particular de Loja, for their invaluable support in our ongoing research project.

8. REFERENCES

- Abas, M., Arumugam, S., Yunus, M., & Rafiq, K. (2023). ChatGPT and personalized learning: Opportunities and challenges in higher education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(12). <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v13-i12/20240>
- Ali, M., & Abdel-Haq, M. (2021). Bibliographical analysis of artificial intelligence learning in Higher Education: is the role of the human educator and educated a thing of the past?. In *Fostering communication and learning with underutilized technologies in higher education* (pp. 36-52). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4846-2.ch003>
- Briceño, C., Molina, R., & Robles, Y. (2024). Uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Intercultural Bilingüe a Distancia. *La Universidad*, 3-19. <https://hdl.handle.net/20.500.14492/28364>
- Creswell, J., & Creswell, J. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage publications.
- Fairclough (2015). Language and Power. (3rd ed.). London: Routledge Publication
- Fathi, J., Rahimi, M., & Derakhshan, A. (2024). Improving EFL learners' speaking skills and willingness to communicate via artificial intelligence-mediated interactions. *System*, 121, 103254. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103254>
- Fauzi, F., Wardhani, R., Wibowo, G., Cahyono, D., & Rahmi, H. (2024). Understanding Technology Trends In Education: How Artificial Intelligence Helps Learning In College And Beyond. *Journal Neosantara Hybrid Learning*, 2(1), 344-357. <https://doi.org/10.55849/jnhl.v2i1.798>

- Gee, J. (2014). *An introduction to discourse analysis: Theory and method*. Routledge.
- Jumriah, J., Susilawati, E. S., Supriatna, E., Smas, M. H., & Arini, I. (2024). Analysis of the use of GPT chat to improve student performance. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 127-136. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.725>
- Li, G. (2023). E-Learning Intelligence Model with Artificial Intelligence to Improve Learning Performance of Students. *Journal of Computer Allied Intelligence*, 1(01), 14-26. https://fringe.global.com/wp-content/uploads/2024/01/JCAI_-23_002.pdf
- Mohamed, A. (2024). Exploring the potential of an AI-based Chatbot (ChatGPT) in enhancing English as a Foreign Language (EFL) teaching: perceptions of EFL Faculty Members. *Education and Information Technologies*, 29(3), 3195-3217. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11917-z>
- Núñez, C., Molina, R., Robles, Y., & Viloria, C. (2024). Enfoque holístico en la enseñanza de idiomas: usos de la inteligencia artificial en contextos universitarios. *DIDAC*, (84), 30-43. https://doi.org/10.48102/didac.2024..84_JUL-DIC.210
- Rogers, R. (2017). *Reclaiming powerful literacies: New horizons for critical discourse analysis*. Routledge.
- Rugaiyah, R. (2023). The Potential of Artificial Intelligence in Improving Linguistic Competence: A Systematic Literature Review. *Arkus*, 9(2), 319-324. <https://doi.org/10.37275/arkus.v9i2.313>
- Van Dijk, T. (2016). Discourse and racism: Some conclusions of 30 years of research. *Interdisciplinary studies in pragmatics, culture and society*, 285-295.
- Wilkens, U. (2020) «Artificial intelligence in the workplace – A double-edged sword», *The International Journal of Information and Learning Technology*, 37(5), pp. 253-265. <https://10.1108/IJILT-02-2020-0022>
- Wu, Y. (2024). Critical Thinking Pedagogics Design in an Era of ChatGPT and Other AI Tools—Shifting From Teaching “What” to Teaching “Why” and “How”. *Journal of Education and Development*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.20849/jed.v8i1.1404>
- Xu, T., & Wang, H. (2024). The effectiveness of artificial intelligence on English language learning achievement. *System*, 125, 103428. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103428>

- Zhai, C., & Wibowo, S. (2023). A systematic review on artificial intelligence dialogue systems for enhancing English as foreign language students' interactional competence in the university. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100134.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100134>
- Zou, C., Li, P., & Jin, L. (2021). Online college English education in Wuhan against the COVID-19 pandemic: Student and teacher readiness, challenges and implications. *PloS one*, 16(10), e0258137.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258137>

INCORPORACIÓN DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUA Y LITERATURA

COPELIA MATEO-GUILLÉN
Universidad de Alicante

MARÍA RIBES-LAFOZ
Universidad de Alicante

MÓNICA RUIZ-BAÑULS
Universidad de Alicante

JOSÉ ROVIRA-COLLADO
Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la rápida evolución de la tecnología, en particular y el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA) ofrece nuevas oportunidades y desafíos en el campo de la educación. Su integración en contextos educativos ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años, sobre todo en el ámbito del aprendizaje de lenguas y literatura (Arenas et al., 2020; Inicio et al., 2022; Forero-Corba & Negre, 2024). Este fenómeno no solo se limita a la incorporación de tecnología en las aulas, sino que también abarca un cambio profundo en la manera en que se concibe la enseñanza y el aprendizaje (Álvarez & Cepeda, 2024). Las herramientas de IA generativa, capaces de crear textos, proporcionar comentarios personalizados y crear materiales de aprendizaje adaptados a las necesidades de cada estudiante son cada vez más populares entre educadores y estudiantes. Tales instrumentos permiten una personalización del aprendizaje que antes era difícil de alcanzar, ya que pueden adaptarse a los estilos y ritmos de cada alumno (Ribes-Lafoz & Navarro-Colorado, 2023).

La llegada de la IA ha revolucionado la forma en que interactuamos con el mundo, modificando significativamente los métodos tradicionales de enseñanza y evaluación vigentes durante muchos años. Actualmente, el uso de Asistentes Personales Inteligentes (API) se ha incorporado completamente no solo en el ámbito doméstico, sino también en el contexto educativo, y sobre todo en el campo de la enseñanza de lengua y literatura. Estos asistentes han demostrado ser herramientas valiosas que facilitan el aprendizaje y la práctica de habilidades lingüísticas, ofreciendo un apoyo constante a los estudiantes (Fernández-Ferrer, 2023; Rovira-Collado et al., 2023).

Los API son programas informáticos que ayudan a los usuarios en sus rutinas diarias sin manipulación física mediante el lenguaje hablado. Esto significa que los estudiantes pueden interactuar con estos sistemas de manera natural, utilizando su voz para realizar diversas tareas. Los API pueden desarrollar multitud de tareas como crear conversaciones de voz a texto, realizar procesamiento de lenguaje natural y crear sistemas artificialmente inteligentes que pueden ser entrenados y personalizados (Sharples y Pérez, 2022). Esta capacidad de personalización es crucial, ya que permite a los estudiantes recibir retroalimentación específica y adaptada a sus necesidades individuales. Además, los API pueden reproducir música y podcasts, gestionar un horario, programar recordatorios, crear listas y proporcionar recetas, noticias e información sobre el tiempo cuando el usuario lo ordene mediante un canal de interacción entre humanos y máquinas basado en la voz.

Gracias a los avances tecnológicos, la educación ha avanzado y los alumnos pueden acceder a multitud de recursos educativos abiertos para complementar y autorregular sus procesos de aprendizaje de una manera más efectiva. En la actualidad existen una gran variedad de recursos y contextos donde poder aprender un idioma o practicar las distintas destrezas de una lengua. Estos recursos incluyen plataformas en línea, aplicaciones móviles y comunidades virtuales que fomentan la interacción entre estudiantes de diferentes partes del mundo (Torres, 2023; Ribes-Lafoz et al., 2024). En este sentido, la IA, como nueva herramienta al alcance de todos, resulta novedosa a la vez que compleja, puesto que

el aprendizaje de una lengua se compone por el perfeccionamiento de las distintas destrezas lingüísticas.

Por tanto, esta nueva herramienta puede afectar de manera fundamental la forma en la que se enseña y se aprende una lengua y su literatura. La IA ofrece un amplio abanico de posibilidades tanto para los docentes de lengua y literatura como para los estudiantes que necesitan aprenderlas. Por ejemplo, los docentes pueden utilizar la IA para crear materiales didácticos que se adapten a las necesidades específicas de sus alumnos, facilitando así un aprendizaje más efectivo y personalizado (UNESCO, 2023). Además, la IA puede ayudar a los educadores a identificar áreas de mejora en el rendimiento de sus estudiantes, permitiendo una intervención temprana y adecuada.

Asimismo, los estudiantes pueden beneficiarse enormemente de la IA en su proceso de aprendizaje (Fernández-Ferrer, 2023; Delgado et al., 2024). La posibilidad de recibir retroalimentación instantánea y personalizada les permite corregir errores y mejorar sus habilidades de manera continua. Además, la IA puede ofrecer ejercicios y actividades que se ajusten a su nivel de competencia, lo que les permite avanzar a su propio ritmo. Esta flexibilidad es especialmente valiosa en el aprendizaje de lenguas, donde cada estudiante puede tener diferentes fortalezas y debilidades.

Sin embargo, es importante reconocer que la integración de la IA en la educación también presenta desafíos. Uno de los principales retos es garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a estas tecnologías. La brecha digital sigue siendo un problema en muchas partes del mundo, y es fundamental que se implementen políticas que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de las herramientas de IA (Gómez-Trigueros & Aldecoa, 2023; Miras et al., 2023). Además, los educadores deben estar capacitados para utilizar estas tecnologías de manera efectiva, lo que implica una formación continua y un cambio en la forma en que se concibe la enseñanza.

Otro aspecto que considerar es la ética en el uso de la IA en la educación. Es crucial que se establezcan directrices claras sobre cómo se deben utilizar los datos de los estudiantes y cómo se garantiza su privacidad

(Campana-Zegarra, 2024). La confianza entre estudiantes y educadores es fundamental para el éxito de cualquier iniciativa educativa, y la transparencia en el uso de la IA es esencial para construir esa confianza.

De este modo, podemos afirmar que la integración de la Inteligencia Artificial en la educación, especialmente en el ámbito del aprendizaje de lenguas y literatura, representa una oportunidad sin precedentes para transformar la enseñanza y el aprendizaje (Jara & Ochoa, 2020). Las herramientas de IA generativa y los Asistentes Personales Inteligentes están cambiando la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido educativo, permitiendo un aprendizaje más personalizado y efectivo. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos que surgen con esta integración, asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a estas tecnologías y que se utilicen de manera ética y responsable. A medida que avanzamos hacia un futuro donde la IA será cada vez más prominente en la educación, es esencial que tanto educadores como estudiantes se preparen para aprovechar al máximo estas herramientas, garantizando así un aprendizaje significativo y enriquecedor.

1.1. LOS CHATBOTS

Los *chatbots* están considerados como una de las aportaciones más sustanciales de la IA ligadas al aprendizaje de lenguas. Estos *chatbots* son programas informáticos diseñados para interactuar con los usuarios mediante interfaces de lenguaje natural (Fernández-Ferrer et al., 2021). Su propósito principal es proporcionar una experiencia conversacional que se asemeje a la interacción humana. Esto significa que los usuarios pueden comunicarse con los *chatbots* de manera fluida, como si estuvieran hablando con otra persona. Además, los *chatbots* tienen la capacidad de buscar información en tiempo real, procesarla y presentarla de manera adaptada a las necesidades específicas del usuario. Esta adaptabilidad es especialmente valiosa en el contexto educativo, donde cada estudiante puede tener diferentes requerimientos y estilos de aprendizaje (Chocarro, Cortinas y Marcos-Matás, 2023).

Para los estudiantes del Grado de Educación Primaria, estos *chatbots* pueden servir como compañeros lingüísticos virtuales (Rese y

Tränkner, 2024). Actúan como herramientas de apoyo que ayudan a los estudiantes a practicar y perfeccionar sus habilidades comunicativas tanto dentro como fuera del aula. Por ejemplo, un estudiante que desee mejorar su vocabulario o su pronunciación puede interactuar con un *chatbot* que le ofrezca ejercicios específicos y retroalimentación instantánea. Esto no solo fomenta la práctica del idioma, sino que también permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, lo que es fundamental para su desarrollo académico.

Además de fomentar y perfeccionar la práctica de idiomas, la IA también puede ser de gran ayuda para los educadores en sus tareas docentes. Por ejemplo, las herramientas de IA pueden facilitar la creación de materiales didácticos personalizados, automatizar la calificación de tareas y, en algunos casos, incluso identificar errores lingüísticos comunes entre los estudiantes. Esto permite a los educadores centrarse más en los aspectos culturales y afectivos de la enseñanza de idiomas, que son cruciales para fomentar una comprensión más profunda de la lengua y su uso en diferentes contextos. La capacidad de la IA para analizar el rendimiento de los estudiantes y ofrecer recomendaciones específicas puede ser un recurso valioso para los docentes, ayudándoles a identificar áreas de mejora y a diseñar intervenciones adecuadas (Smutny Schreiberova, 2020; Kuhail et al., 2023).

La integración de *chatbots* en el aprendizaje de lenguas representa un avance significativo en la educación. Estos programas no solo facilitan la práctica del idioma, sino que también ofrecen un entorno seguro donde los estudiantes pueden cometer errores y aprender de ellos sin la presión de ser juzgados (Durall et al., 2022). Esto es especialmente importante en el aprendizaje de una lengua, donde la práctica y la repetición son esenciales para el dominio.

Además, los *chatbots* pueden ser utilizados para crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y atractivo (Hwang y Chang, 2023). Al incorporar elementos de gamificación, como recompensas y desafíos, los estudiantes pueden sentirse más motivados para participar en su aprendizaje. Esto puede ser particularmente útil en el contexto de la educación primaria, donde la atención y el interés de los estudiantes son cruciales para su desarrollo.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que, aunque los *chatbots* ofrecen muchas ventajas, también presentan desafíos (Bolaño-García, 2024). Uno de los principales retos es garantizar que los estudiantes tengan acceso a estas tecnologías. La brecha digital sigue siendo un problema en muchas partes del mundo, y es fundamental que se implementen políticas que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de las herramientas de IA. Además, los educadores deben estar capacitados para utilizar estas tecnologías de manera efectiva, lo que implica una formación continua y un cambio en la forma en que se concibe la enseñanza (Labadze, Grigolia y Machaidze, 2023). De este modo, los *chatbots* y otras herramientas de IA están transformando el panorama educativo, especialmente en el ámbito del aprendizaje de lenguas y literatura. Estas tecnologías no solo ofrecen nuevas formas de interacción y aprendizaje, sino que también permiten una personalización del proceso educativo que antes era difícil de alcanzar. A medida que avanzamos hacia un futuro donde la IA será cada vez más prominente en la educación, es esencial que tanto educadores como estudiantes se preparen para aprovechar al máximo estas herramientas, garantizando así un aprendizaje significativo y enriquecedor.

1.2. CUESTIONES CLAVE DE LA IA

Entendemos como IA a esta rama de la informática que desarrolla sistemas capaces de realizar tareas que habitualmente requieren de la inteligencia humana, como, por ejemplo, el reconocimiento de patrones, la toma de decisiones o la comprensión del lenguaje natural. Existen dos categorías o clasificaciones para la IA (Mujica-Sequera, 2024):

La IA débil, o IA estrecha, se refiere a los sistemas de IA que están diseñados y entrenados para una tarea específica. Estos sistemas no poseen conciencia, comprensión real o inteligencia general. Algunos ejemplos de IA débil son los asistentes virtuales como Siri y Alexa, los sistemas de recomendación que encontramos en plataformas como Netflix y Spotify, y, por supuesto, los *chatbots* como ChatGPT. Estos sistemas son herramientas poderosas que

pueden realizar tareas específicas de manera eficiente, pero no pueden pensar o razonar como un ser humano.

Por otro lado, la IA fuerte es un concepto teórico que se refiere a sistemas que tendrían la capacidad de entender, razonar y aprender de manera similar a los humanos. La IA fuerte, también conocida como IA general, se refiere a los sistemas de inteligencia artificial que poseen la capacidad de comprender, aprender y aplicar la inteligencia de un modo que es indistinguible de la inteligencia humana. Este tipo de IA tendría una conciencia autoconsciente, lo que significa que podría generalizar la información aprendida y aplicarla a nuevas situaciones. Sin embargo, es importante señalar que este tipo de IA es aún teórico y no existe en la práctica en la actualidad.

En definitiva, la IA débil es especializada y específica para una tarea, imitando a menudo el comportamiento humano en un contexto limitado. Por el contrario, la IA fuerte implica una inteligencia más amplia, similar a la humana, con la capacidad de aplicar el razonamiento y el aprendizaje de forma universal a una amplia gama de tareas y problemas diferentes. Hoy en día encontramos IA en casi todos los ámbitos, aunque no siempre seamos conscientes de su presencia y funcionamiento (Torres, 2023):

Netflix utiliza algoritmos de aprendizaje automático para crear recomendaciones personalizadas basadas en tu historial de visionado. Esto permite que los usuarios descubran contenido que realmente les interesa, mejorando su experiencia de visualización.

Google Translate utiliza algoritmos de aprendizaje profundo para traducir textos de un idioma a otro. Aunque ha mejorado significativamente, todavía enfrenta desafíos en la traducción de matices culturales y expresiones idiomáticas.

Tu iPhone utiliza sistemas de reconocimiento facial para desbloquear funciones. Este sistema puede identificar y verificar rostros, pero no entiende ni interpreta las emociones humanas, lo que limita su capacidad de interacción emocional.

Tesla utiliza la visión por ordenador para potenciar las funciones de autoconducción de sus coches. Esto permite que los vehículos reconozcan su entorno y tomen decisiones en tiempo real, aunque todavía requieren supervisión humana.

ChatGPT utiliza modelos lingüísticos grandes (LLM) para generar texto similar al humano en respuesta a las indicaciones que le das al sistema. Esto permite una interacción más natural y fluida, aunque también plantea preguntas sobre la precisión y la veracidad de la información generada.

2. OBJETIVOS

En este capítulo se pretende abordar cuestiones clave relacionadas con la utilización de aplicaciones lingüísticas de comunicación virtual para el aprendizaje de lengua y literatura. Se propone un repertorio de las herramientas de IA generativa más actuales para el aprendizaje desde estas disciplinas, explorando brevemente sus posibles beneficios y limitaciones. Asimismo, se analizan los principales *chatbots* que en la actualidad podrían ayudar a los estudiantes a mejorar su competencia comunicativa y expresión escrita. Este análisis es fundamental para entender cómo tales herramientas pueden integrarse de manera efectiva en el proceso educativo.

3. METODOLOGÍA

3.1. APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS LLMS EN EL CONTEXTO EDUCATIVO

Los grandes modelos lingüísticos (LLM) se utilizan en el software educativo para el aprendizaje de idiomas, la tutoría y la retroalimentación personalizada de trabajos escritos. Estos modelos son herramientas poderosas que pueden transformar la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido educativo (Kohnke et al. 2023).

Además, los LLM también se utilizan para la traducción de idiomas y la creación de contenidos, lo que amplía su aplicabilidad en diversos contextos. En el ámbito educativo, el mejor uso de la inteligencia artificial (IA) y los LLM podría ser el aprendizaje personalizado y la

educación adaptativa. Esto se debe a que la IA tiene la capacidad de crear experiencias de aprendizaje personalizadas que se ajustan a las necesidades individuales de cada estudiante.

La IA puede analizar el estilo de aprendizaje de un estudiante, así como sus puntos fuertes y débiles. A continuación, los LLM pueden ofrecer contenidos y ejercicios educativos a medida, adaptándose en tiempo real al progreso del alumno. Este enfoque puede optimizar la eficiencia del aprendizaje y ayudar a abordar las necesidades educativas individuales de manera más efectiva.

- Tutoría interactiva: Los sistemas de tutoría basados en IA pueden ofrecer apoyo individualizado a los estudiantes, de forma similar a un tutor humano. Los LLM pueden responder a las preguntas de los estudiantes, proporcionar explicaciones detalladas y ofrecer orientación sobre temas complejos, haciendo que el aprendizaje sea más interactivo y accesible. Esto permite que los estudiantes se sientan más cómodos al hacer preguntas y buscar ayuda, lo que puede mejorar su comprensión y retención de la información.
- Aprendizaje y práctica de idiomas: Los profesores particulares pueden ser muy útiles en la enseñanza de idiomas. Los LLM pueden entablar conversaciones con los alumnos, corregir el uso del idioma e incluso simular situaciones de la vida real para practicar. Esto no solo ayuda a los estudiantes a mejorar su fluidez, sino que también les permite experimentar el idioma en contextos prácticos, lo que puede ser más motivador y efectivo.
- Ayuda en la escritura y la investigación: Para los estudiantes mayores, los LLM pueden ayudar en la redacción de ensayos, la comprensión de trabajos de investigación y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. Pueden sugerir mejoras en la estructura y el contenido, proporcionar comentarios sobre los trabajos escritos y ayudar a los estudiantes a aprender a estructurar y presentar sus ideas con eficacia. Esto es especialmente valioso en un entorno académico donde la claridad y la coherencia son fundamentales.

- Ayuda a los educadores: La IA puede ayudar a los educadores a calificar, preparar planes de clases personalizados e identificar las áreas en las que los estudiantes tienen dificultades. Esto puede reducir significativamente la carga de trabajo de los profesores y permitirles centrarse más en el compromiso con los alumnos. Al tener acceso a datos sobre el rendimiento de los estudiantes, los educadores pueden tomar decisiones informadas sobre cómo mejorar la enseñanza y el aprendizaje en sus aulas.

Sin embargo, la implementación de LLM en la educación también presenta desafíos. Uno de los principales retos es garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a estas tecnologías. La brecha digital sigue siendo un problema en muchas partes del mundo, y es fundamental que se implementen políticas que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de las herramientas de IA. Esto implica no solo proporcionar acceso a la tecnología, sino también asegurar que los estudiantes tengan la formación necesaria para utilizarla de manera efectiva (Forero-Corba & Negre, 2024).

Además, los educadores deben estar capacitados para utilizar estas tecnologías de manera efectiva, lo que implica una formación continua y un cambio en la forma en que se concibe la enseñanza. La integración de LLM en el aula no es solo una cuestión de tecnología, sino también de pedagogía. Los educadores deben estar preparados para adaptar sus métodos de enseñanza y evaluación para aprovechar al máximo las capacidades de la IA.

En conclusión, la IA, tanto débil como fuerte, está transformando el panorama educativo, especialmente en el ámbito del aprendizaje de lenguas y literatura. Aunque la IA fuerte aún es un concepto teórico, la IA débil ya está presente en nuestras vidas y ofrece numerosas oportunidades para mejorar la educación. A medida que avanzamos hacia un futuro donde la IA será cada vez más prominente en la educación, es esencial que tanto educadores como estudiantes se preparen para aprovechar al máximo estas herramientas, garantizando así un aprendizaje significativo y enriquecedor (Álvarez & Cepeda, 2024; Delgado et al., 2024).

La clave está en encontrar un equilibrio entre el uso de la tecnología y el desarrollo de habilidades humanas esenciales. La educación no solo debe centrarse en la adquisición de conocimientos, sino también en fomentar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. Con el apoyo adecuado, los LLM pueden ser un recurso valioso en este proceso, ayudando a los estudiantes a alcanzar su máximo potencial y a prepararse para un mundo en constante cambio.

3.2. MEJORAR LA ENSEÑANZA A DISTANCIA

En situaciones en las que es necesario el aprendizaje a distancia, la inteligencia artificial (IA) y los modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) pueden proporcionar contenidos educativos que son no solo interactivos, sino también atractivos. Esto hace que la educación en línea sea más eficaz y menos aislante para los estudiantes. La capacidad de la IA para personalizar la experiencia de aprendizaje es fundamental, ya que permite a los educadores adaptar el contenido a las necesidades específicas de cada alumno. Esto no solo mejora la comprensión, sino que también fomenta un sentido de comunidad entre los estudiantes, incluso cuando están físicamente separados.

La enseñanza a distancia puede ser un desafío, especialmente en términos de mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes. Sin embargo, al integrar herramientas de IA, se pueden crear entornos de aprendizaje más dinámicos. Por ejemplo, los LLM pueden generar preguntas y ejercicios que se ajusten al nivel de habilidad de cada estudiante, lo que les permite avanzar a su propio ritmo. Esto es especialmente útil en contextos donde los estudiantes pueden tener diferentes niveles de comprensión lingüística y habilidades (Liang & Hwang, 2023).

4. RESULTADOS

4.1. HERRAMIENTAS IA

En 2021, OpenAI lanzó una IA para crear imágenes a partir de texto, llamada DALL-E, como homenaje al pintor Salvador Dalí y guiño a la película de animación WALL-E. Este nuevo software había aprendido

de una gigantesca base de datos con millones de imágenes descritas en texto. Un año después, la organización lanzó gratuitamente ChatGPT (Sanmartín et al., 2024), que emula la lógica del pensamiento humano en su forma comunicativa. Sin embargo, fue a finales de 2022 cuando asistimos a un auténtico boom en las aplicaciones disponibles y múltiples propuestas didácticas, con infinidad de estudios y revisiones sistemáticas que demuestran que estas herramientas son un hito educativo, especialmente para el ámbito lingüístico y la enseñanza de lenguas (Wei, 2023).

Aparte del ChatGPT (Kohnke, Moorhouse, y Zou, 2023; Martínez-Cenalmor, 2024), existen otras herramientas de generación de texto con inteligencia artificial que pueden usarse en la clase de lengua y literatura. Estas herramientas no solo facilitan la creación de contenido, sino que también enriquecen la experiencia de aprendizaje. Algunas de estas herramientas son:

Writesonic: Esta es una herramienta de escritura con IA que ofrece una gran variedad de funciones. Writesonic brilla en la creación de contenidos y redacción, mientras que ChatGPT sobresale en habilidades conversacionales y comprensión del lenguaje. La versatilidad de Writesonic permite a los educadores generar materiales didácticos de manera rápida y eficiente, lo que ahorra tiempo y esfuerzo.

Rytr AI Writing Tool: Esta herramienta de escritura de inteligencia artificial puede escribir cualquier cosa por ti utilizando su propia tecnología de inteligencia artificial. Puede crear fácilmente un blog post o contenido en cualquier nicho con un solo clic. Esto es especialmente útil para los educadores que necesitan generar contenido diverso y atractivo para sus clases.

Sudowrite: Este lienzo es una poderosa herramienta para escritores, especialmente aquellos que pueden sentirse abrumados por empezar desde cero. Permite desde generar descripciones de personajes y elementos visuales hasta crear un esquema completo en segundos. Sudowrite está diseñado para mejorar la narrativa, lo que puede ser de gran ayuda para los estudiantes que buscan desarrollar sus habilidades de escritura.

IA Writer: Este es un repositorio de plantillas que pueden ayudarte a generar diferentes tipos de contenido. La facilidad de uso de esta herramienta permite a los educadores y estudiantes acceder a recursos que pueden mejorar la calidad de sus trabajos escritos.

Hello History: Esta herramienta hace la historia viva y accesible a todo el mundo. Para ello, utiliza tecnología de inteligencia artificial de vanguardia para crear experiencias interactivas que permitan a la gente participar y aprender de las figuras históricas. Esto no solo hace que la historia sea más interesante, sino que también ayuda a los estudiantes a conectar con el pasado de una manera más significativa.

5. DISCUSIÓN

La integración de la IA y los LLM en la educación a distancia representa una oportunidad única para mejorar la calidad del aprendizaje. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos que surgen con su implementación. Uno de los principales retos es garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a estas tecnologías. La brecha digital sigue siendo un problema en muchas partes del mundo, y es fundamental que se implementen políticas que aseguren que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de las herramientas de IA. Esto implica no solo proporcionar acceso a la tecnología, sino también asegurar que los estudiantes tengan la formación necesaria para utilizarla de manera efectiva.

Además, los educadores deben estar capacitados para utilizar estas tecnologías de manera efectiva, lo que implica una formación continua y un cambio en la forma en que se concibe la enseñanza. La integración de LLM en la educación no es solo una cuestión de tecnología, sino también de pedagogía. Los educadores deben estar preparados para adaptar sus métodos de enseñanza y evaluación para aprovechar al máximo las capacidades de la IA (Fernández-Ferrer, 2023; Wei, 2023).

La integración de estas herramientas puede, por un lado, facilitar algunas tareas docentes como, por ejemplo, el apoyo en la elaboración de material didáctico o la creación y corrección de textos. Además, puede ayudar a la identificación de errores y a la creación de sugerencias

gramaticales y de vocabulario para ofrecer a los estudiantes un aprendizaje más individualizado y personalizado, lo cual puede favorecer la atención a la diversidad.

Otro aspecto que debe abordarse es cómo entender las herramientas de IA para utilizarlas de forma responsable. Esto adquiere especial relevancia en programas de educación superior como el Grado en Educación Primaria centrado en el área de Lengua y Literatura, donde los futuros educadores necesitan aprender tanto a incorporar la IA en su enseñanza como a guiar a los niños en su uso responsable. Abordar las preocupaciones sobre la dependencia excesiva de las herramientas de IA, y sobre las implicaciones éticas del uso de la IA en la educación es esencial para preparar a los profesores en la práctica para el futuro contexto educativo (Ribes-Lafoz, & Navarro-Colorado, 2023; Sanmartin et al., 2024).

6. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, es importante señalar que, aunque la inteligencia artificial (IA) y los modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) pueden mejorar enormemente la educación, deben complementar, no sustituir, los elementos humanos de la enseñanza y la tutoría. La empatía, la comprensión y las habilidades interpersonales de los educadores humanos son insustituibles y cruciales para una educación integral. Estas cualidades humanas son las que realmente conectan a los estudiantes con el aprendizaje, creando un ambiente donde se sienten valorados y comprendidos. La IA y los LLM deben utilizarse como herramientas para aumentar y apoyar estas cualidades humanas en el proceso educativo, no como un reemplazo.

Por tanto, es fundamental que los docentes se familiaricen con las herramientas de Inteligencia Artificial Conversacional y consideren su uso como un apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje de una lengua y su literatura. Esto les permitirá organizar y generar una gran variedad de situaciones de aprendizaje que sean más interactivas y personalizadas. Sin embargo, es crucial que los educadores mantengan su rol activo en el aula, guiando y supervisando el uso de estas tecnologías (Fernández-Ferrer, 2023; Martínez-Cenalmor, 2023).

Además, al integrar la IA en sus prácticas, los docentes pueden ofrecer a los estudiantes experiencias de aprendizaje más ricas y diversas. Esto no solo mejora la calidad de la educación, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje más inclusivo. La clave está en encontrar un equilibrio adecuado, asegurándose de que la tecnología sirva como un recurso valioso que complemente la enseñanza tradicional, en lugar de reemplazar la interacción humana que es tan esencial para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. Así, la educación puede avanzar hacia un futuro donde la tecnología y la humanidad coexistan de manera armoniosa (Inicio et al., 2022).

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación ha sido realizada gracias a la financiación del Grupo de Investigación “Educación Literaria y Lingüística en español e inglés” (Ref-ELEI-UA-2023) de la Universidad de Alicante (España).

8. REFERENCIAS

- Álvarez, J.C. & Cepeda, L.J (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5 (3), 599-610.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061>
- Arenas, M., Arriagada, G., Mendoza, M., & Prieto, C. (2020). Una breve mirada al estado actual de la Inteligencia Artificial. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Bolaño-García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Praxis* 20 (1), 8-12.
<http://dx.doi.org/10.21676/23897856.5997>
- Campana-Zegarra. (2024). Algunos desafíos y retos: aproximaciones desde la ética y la moral en el uso de la inteligencia artificial. *Yachay*, 13(1), 39–43. <https://doi.org/10.36881/yachay.v13i1.865>
- Chocarro, R., Cortiñas, M., & Marcos-Matás, G. (2023). Teachers’ Attitudes towards Chatbots in Education: A Technology Acceptance Model Approach Considering the Effect of Social Language, Bot Proactiveness, and Users’ Characteristics. *Educational Studies*, 49(2), 295–313.
<https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426>

- Delgado, N., Campo, L., Sainz de la Maza, M., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207–224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>
- Durall, E., Martins, L., y Fernández-Ferrer, M. (2022). Designing learning technology collaboratively: Analysis of a chatbot co-design. *Education and information technologies*, 1-26. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11162-w>
- Fernández-Ferrer, M. (Ed.) (2023). *Chatbots en Educación. Tendencias actuales y desafíos futuros*. LMI. (Colección Transmedia XXI).
- Fernández-Ferrer, M., Durall, E., Cano, ME (2021). Chatbot para la autorregulación en tareas complejas: codiseñando feedback en procesos de aprendizaje. *Actas de Edulearn21*, 9433–9438. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.1902>
- Forero-Corba, W., & Negre, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 27, 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- Gómez-Trigueros, I. M. & Yañez, C. (2023). La brecha digital en el contexto educativo: formación y aprendizaje de la ciudadanía digital. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 30, 39-45. <https://doi.org/10.7203/realia.30.25898>
- Hwang, G.J., & Chang, C.Y. (2023). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4099–4112. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1952615>
- Inicio, F., Capuñay, D., Estela, R, Valles, M., Vergara, S., & Elera, D. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes universitarios*, 12(1), 353-372 <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Jara, I., & Ochoa, J. M. (2020). Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación. Sector Social división educación. Documento para discusión número IDB-DP-00-776. BID.
- Kohnke, L., Moorhouse, B. & Zou, D. (2023). Chat GPT para la enseñanza y el aprendizaje de idiomas. *RELC J.* 54, 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Kuhail, M., Alturki, N., Alramlawi S. & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: a systematic review. *Education and Information Technologies*, 28, 973–1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>

- Labadze, Grigolia, & Machaidze. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Liang, J.C., & Hwang, G. (2023). A robot-based digital storytelling approach to enhancing EFL learners' multimodal storytelling ability and narrative engagement. *Computers & Education*, 201, 104827. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104827>
- Martínez-Cenalmor, A. (2023). Impacto de Chat GPT en el entorno educativo: posibilidades y riesgos. Universidad de Oviedo.
- Miras, S.; Ruiz-Bañuls, M.; Gómez-Trigueros, I.M. & Mateo-Guillen, C. (2023). Implications of the digital divide: A systematic review of its impact in the educational field. *Journal of Technology and Science Education*, 13(3), 936–950. <https://doi.org/10.3926/jotse.2249>
- Mujica-Sequera, R. (2024). Clasificación de las Herramientas de la Inteligencia Artificial en la Educación. *Revista Tecnológica- Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 31-40. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.513>
- Rese, A., & Tränkner, P. (2024). Perceived conversational ability of task-based chatbots - Which conversational elements influence the success of text-based dialogues? *International Journal of Information Management*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102699>
- Ribes-Lafoz, M., & Navarro-Colorado, B. (2023). Aprovechamiento de ChatGPT en la enseñanza de lengua extranjera en educación superior. En D. Ortega-Sánchez & A. López-Padrón (Eds.), *Educación y sociedad: claves interdisciplinarias* (pp. 1264-1271). Octaedro.
- Ribes-Lafoz, M., Navarro-Colorado, B., Tabuenca-Cuevas, M. & Rovira-Collado, J. (2024). On Improving Learning Through Automatic Generation of AI-Based Narratives. En Hervás-Gómez, C. (Ed.), *The Education Revolution through Artificial Intelligence* (pp. 17-33). Octaedro.
- Rovira-Collado, J., Martínez-Carratalá, F., Miras, S., & Ribes-Lafoz, M. (2022). Teacher Stories from the Future: Technology for the Language and Literature Classroom. En S. Mengual & M. Urrea (Eds.), *Education and the Collective Construction of Knowledge* (pp. 173-187). Peter Lang.
- Sanmartín R., Sanmartín, T., Sanmartín, M. & Angamarca, M. E. (2024). Tecnología educativa innovadora: explorando la influencia del ChatGPT en la calidad el aprendizaje en el área de lengua y literatura. *Revista InveCom*, 4(2), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10680798>
- Sharples, M., & Pérez, R. (2022). *Story machines: how computers have become creative writers*. Routledge.

- Smutny, P. & Schreiberova, P. (2020) Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862>
- Torres, J. (2023). La inteligencia artificial explicada a los humanos. Plataforma UNESCO. (2023). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146>
- Voeneky, S., Kellmeyer, P., Mueller, O., & Burgard, W. (Eds.). (2022). *The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence: Interdisciplinary Perspectives* (1st ed.). Cambridge University Press.
- Wei, L. (2023) Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers Psychology*, 14, 1261955. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>

LA PRENSA FRANCESA EN EL AULA: FOMENTO DE LA COMPETENCIA INTERCULTURAL EN ESTUDIANTES DE TRADUCCIÓN

CONCEPCIÓN MARTÍN MARTÍN-MORA
Universidad Pablo de Olavide

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo del segundo año del Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad Pablo de Olavide, los estudiantes cursan dos asignaturas distribuidas entre el primer y el segundo semestre, cuyo propósito es que se familiaricen con la cultura y la sociedad del mundo francófono. Ambas son obligatorias para los alumnos que han seleccionado la lengua francesa como lengua B (o L2) o como lengua C (o L3) de trabajo y comparten un temario idéntico.

Estas materias han sido diseñadas con el objetivo de ofrecer una visión amplia de la realidad presente y pasada de los países y de las comunidades de habla francesa. De este modo, a través de una combinación de contenidos tanto teóricos como prácticos, el alumnado adquiere una comprensión profunda sobre diversos aspectos del día a día de las sociedades francófonas, abarcando su historia, sus costumbres, su organización administrativa, su sistema educativo, su vida cultural y los valores fundamentales que las caracterizan. Con ello, no solo obtienen un panorama detallado de los contextos históricos y contemporáneos de estas sociedades, sino que también desarrollan una mayor sensibilidad y un entendimiento hacia las dinámicas sociales, culturales y políticas que definen al mundo de la francofonía en su conjunto. Este proceso de inmersión cultural redundará en una mejora significativa de su competencia traductora, especialmente cuando tengan que trabajar con textos que contienen una alta densidad de referencias culturales, ya sea de forma explícita o implícita, permitiéndoles abordarlos con mayor

precisión, tanto en lo que respecta a la traducción directa como a la traducción inversa.

Así pues, esta formación específica se sitúa dentro del contexto del desarrollo de la denominada *subcompetencia intercultural*, la cual constituye un elemento esencial de la competencia traductora que se busca fomentar en el traductor en formación. Kelly (2002: 14) define esta subcompetencia como aquella que está formada por una serie de conocimientos enciclopédicos de los países en los que se habla la lengua en cuestión, así como los valores, los mitos, las percepciones, las creencias y los comportamientos y sus representaciones textuales. Se trata, por lo tanto, de un enfoque que promueve desarrollar una comprensión profunda y completa de los aspectos culturales que intervienen en el proceso traductor, consolidando así su habilidad para mediar de manera eficaz entre diferentes contextos culturales y lingüísticos y que hace referencia a la capacidad que debe poseer todo traductor para comprender y transmitir no solo el significado de las palabras que traduce, sino también los matices culturales que subyacen en el texto original. Por lo tanto, esta subcompetencia garantiza que el mensaje transmitido en la lengua de destino no solo sea correcto desde un punto de vista lingüístico, sino que también sea culturalmente relevante y significativo. Por este motivo, los traductores deben estar continuamente desarrollando y perfeccionando estos conocimientos a través de la formación específica, la experiencia y la exposición a las culturas de las lenguas de trabajo, para garantizar que sus traducciones respeten y reflejen adecuadamente estas realidades.

Abundando en esta idea, Gutiérrez Bregón considera que:

La necesidad de una formación intercultural se hace si cabe más patente en la formación de un traductor, donde el contacto con otras culturas se produce desde el inicio –tanto por los textos con los que trabaja como por la diversidad cultural del aula debido al fomento que se hace de los programas de movilidad estudiantil–, y se extiende durante toda su vida profesional (2016, p. 118).

En este contexto, los medios de comunicación, tanto en su formato escrito como en el audiovisual, adquieren una relevancia fundamental como instrumentos de gran utilidad para facilitar el acercamiento del

traductor en formación (o, incluso, profesional) a la cultura de la lengua de origen. Como afirman Serra y Villanueva (1997, p. 163), «[e]l lugar preponderante que ocupan los medios en nuestra sociedad hace comprensible que éstos hayan sido incorporados [...] mediante experiencias didácticas innovadoras o bien a través de programas específicos». Entre las ventajas de hacer uso de la prensa como un elemento de apoyo a la formación, Gonzalo (2003), señala su uso en el aula fomenta la lectura en la lengua que se está aprendiendo tanto dentro como fuera de clase, aportando valor educativo no solo por su actualidad informativa, sino también por la rica información cultural del lugar donde se publica. Asimismo, las diversas secciones que se pueden encontrar en estos medios de comunicación permiten trabajar diferentes temáticas específicas, como la economía o el turismo, y proporcionan material adaptable a distintos niveles, integrando diversas destrezas lingüísticas y facilitando el desarrollo de las habilidades receptivas.

En esta misma línea, las tecnologías de la información y la comunicación, que permiten acceder a estos medios de comunicación desde cualquier lugar y en cualquier momento, son la herramienta más eficaz para facilitar este acceso en el ámbito educativo, ya que, además, facilitan la motivación y el impulso del proceso de aprendizaje (Soto, Paré y Gil, 2014). En esta misma línea, Álvarez (2004, p. 498) ya señaló la relevancia de internet como «fuente inagotable de recursos». A este respecto, González Alonso (2003) señala las inmensas posibilidades que ofrece Internet, que permite el acceso del alumnado, de manera gratuita en la mayor parte de los casos, a toda la prensa nacional y regional de cualquier país o cultura, lo que hace que aumenten de forma significativa las oportunidades educativas que ofrece este recurso.

2. OBJETIVOS

A través de la experiencia docente expuesta en la presente aportación, nuestro principal objetivo fue proporcionar a los estudiantes una comprensión más cercana, profunda y matizada de la realidad contemporánea y pasada de los países francófonos, facilitando su contacto directo y constante con la prensa y los diferentes medios de comunicación. Esta

aproximación buscaba, no solamente enriquecer su conocimiento sobre las diferentes culturas que constituyen la realidad de su lengua de trabajo, sino también fomentar una interacción activa con una serie de fuentes de información auténticas y de relevancia en cada uno de los países seleccionados para su estudio. En este sentido, se pretendía que los alumnos no solo adquirieran un conocimiento pasivo sobre la actualidad más relevante, sino que también desarrollaran una mayor familiaridad con los medios de comunicación más influyentes y representativos en los contextos francófonos, lo cual resulta clave para entender la dinámica informativa.

Este enfoque pedagógico ofrece una doble ventaja. Por un lado, permite una inmersión cultural más completa, ya que facilita una mejor comprensión de las sociedades francófonas contemporáneas a través del análisis de sus medios de comunicación y, por ende, de los hechos que acontecen en tiempo real. Por otro, fomenta entre los estudiantes un aprendizaje más crítico y reflexivo, que va más allá del simple consumo de noticias con el propósito de mantenerse informados sobre aspectos concretos o para mejorar sus habilidades lingüísticas o interculturales. A través de esta experiencia, los alumnos se ven impulsados a cuestionar el modo en que los medios de comunicación influyen en la percepción y la construcción de la realidad, y a reconocer las diferencias y las similitudes en los enfoques periodísticos según el contexto social, político y cultural de cada país.

En última instancia, además de lo expresado con anterioridad, con este enfoque pretendemos favorecer el desarrollo de habilidades analíticas fundamentales, como la capacidad de evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, y de interpretar cómo se construyen las narrativas mediáticas en función de los intereses y prioridades de los actores involucrados. En paralelo, los estudiantes no solo adquieren una visión actualizada de la realidad de Francia y de los países francófonos, sino que también profundizan en el conocimiento de su historia y de los procesos socioculturales que han contribuido a moldear su realidad presente. Así, esta experiencia docente va más allá del aprendizaje lingüístico o cultural tradicional, ya que se integra con un enfoque interdisciplinario que prepara a los alumnos para comprender y analizar

críticamente los hechos más relevantes que tienen lugar en una sociedad concreta en un mundo cada vez más interconectado y mediático.

3. METODOLOGÍA

3.1. CONTEXTO CURRICULAR

La presente experiencia se enmarca en el ámbito de dos asignaturas de segundo curso del Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad Pablo de Olavide, en Sevilla. La primera de ellas, «Cultura y Sociedades de B I: Francés», es una asignatura obligatoria de 6 créditos que se imparte durante el primer semestre y está destinada a aquellos alumnos que han seleccionado la lengua francesa como segunda lengua o lengua B de trabajo. La segunda, por su parte, es «Cultura y Sociedades de CII: Francés», también obligatoria y consta de 6 créditos ECTS. En este caso, está destinada al alumnado que ha optado por cursar la lengua francesa como tercera lengua o lengua C de trabajo. Hemos de señalar que ambas materias se imparten íntegramente en lengua francesa, con una estructura que contempla dos sesiones semanales. La primera de ambas sesiones, denominada EB (enseñanzas básicas), tiene dos horas de duración y, generalmente, se organiza en torno a un enfoque expositivo. Durante estas clases de índole magistral, el docente introduce y desarrolla los contenidos teóricos correspondientes, proporcionando a los estudiantes una base conceptual sólida. La segunda, que recibe el nombre de EPD (enseñanzas prácticas y de desarrollo), está orientada a la realización de actividades prácticas que guardan una estrecha relación con los conceptos previamente abordados en la sesión teórica. En este contexto, se busca que los estudiantes apliquen y profundicen en los conocimientos adquiridos durante la EB mediante ejercicios y actividades específicas. Hemos de señalar que las exposiciones objeto de nuestra experiencia docente se desarrollaron durante las sesiones de EPD, de forma semanal.

En lo que concierne al contenido de las asignaturas, si tenemos en cuenta la información consignada en sus guías docentes, se aprecia una notable diversidad temática, aunque es evidente que existe una clara diferenciación entre ellas. La primera asignatura se centra en el estudio

del mundo francés, explorando los principales aspectos culturales, históricos y sociales que caracterizan a Francia. Como podemos ver en la tabla 1, se parte de la noción de estereotipo y se abordan otros temas como las principales instituciones políticas, el sistema educativo o la organización territorial y las tendencias demográficas.

TABLA 1. *Temario de la asignatura Cultura y Sociedades de BI*

Tema	Contenido
Introducción	La notion de stéréotype et la communication interculturelle
1	Territoire et population ; l'organisation territoriale, la population ; les grandes tendances démographiques et sociales
2	Les institutions politiques
3	La cinquième république
4	Le système éducatif français
5	La laïcité
6	Les médias, la presse
7	Les médias, la radio et la télévision

Fuente: elaboración propia a partir de la Guía Docente de la asignatura (UPO, 2024)

Por otro lado, como podemos observar en la tabla 2, la segunda asignatura se enfoca en el mundo de la francofonía, abarcando no solo el concepto de francofonía como realidad actual, sino también los diversos países y regiones donde se habla francés, así como las particularidades culturales y sociales de cada uno de estos lugares.

TABLA 2. *Temario de la asignatura Cultura y Sociedades de CII*

Tema	Contenido
1	La notion de francophonie
2	Les pays membres
3	Configuration historique et évolution des zones francophones
4	Panorama contemporain de la francophonie

Fuente: elaboración propia a partir de la Guía Docente de la asignatura (UPO, 2024)

Tal como se desprende de los datos consignados en las tablas 1 y 2, la estructura temática aquí presentada, que inicia con un enfoque centrado específicamente en el espacio francés y se extiende progresivamente hasta abarcar el conjunto de la francofonía y los países que la integran,

ofrece a los estudiantes la posibilidad de adquirir una visión mucho más amplia, profunda y enriquecedora acerca de la lengua francesa y las diversas culturas que forman parte del mundo francófono. Esta organización metodológica no solo facilita un estudio pormenorizado de Francia como epicentro cultural y lingüístico, sino que también permite explorar las particularidades y matices de los distintos países y regiones que componen la francofonía, brindando así a los estudiantes una comprensión más global e integradora de las realidades socioculturales y lingüísticas de este espacio geográfico.

3.2. DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Para la realización de esta actividad, en el marco del sistema de evaluación continua de la asignatura, se le pedía a cada estudiante llevar a cabo al menos dos presentaciones orales a lo largo del semestre, al inicio de cada sesión de EPD. Estas intervenciones debían centrarse en la exposición de un tema o un acontecimiento reciente de particular relevancia en el contexto francófono. Las presentaciones, de carácter obligatorio, constituían un 10 % de la calificación final de la asignatura.

En lo que respecta a la realización de las presentaciones, se estableció como requisito fundamental que su duración no excediera los dos o tres minutos. Esta limitación temporal favorecía que los alumnos fueran claros y concisos a la hora de exponer sus ideas. Además, se alentó a los estudiantes a que complementaran sus presentaciones con imágenes o material visual de apoyo, lo que no solo enriquecería el contenido presentado, sino que también facilitaría una comprensión y una atención más efectivas por parte del resto de sus compañeros. Tras cada exposición, se abriría la posibilidad de que los demás estudiantes formularan preguntas o realizaran comentarios respecto a lo expuesto, propiciando así un breve debate que fomentaría el intercambio de ideas y la profundización en los temas tratados, siempre que se diera el contexto adecuado para ello.

Este enfoque permitía que los alumnos no solo se familiarizaran con temas actuales, sino que también desarrollaran habilidades de expresión oral, así como la capacidad de organizar y estructurar información de

manera clara y coherente. Al mismo tiempo, se promovía el diálogo y la interacción entre todos los estudiantes, creando un ambiente de aprendizaje colaborativo donde podían compartir ideas y perspectivas sobre los diversos temas tratados, a la vez que obtenían conocimientos sobre temas específicos antes desconocidos para ellos.

Con anterioridad a la realización de las exposiciones, se realizó una sesión de presentación de los principales medios de comunicación francófonos para darlos a conocer y que, de este modo, los alumnos contaran con recursos para preparar sus diferentes intervenciones. En ella, se evaluaron los conocimientos previos que los alumnos tenían sobre este recurso en el ámbito francófono y, con posterioridad se presentaron los diferentes sitios web. Entre estos sitios web, destaca *Le mur de la presse*, a través del cual es posible consultar, en tiempo real, los titulares de un gran número de medios de comunicación francófonos, así como acceder directamente a las noticias concretas. Además de este sitio web, se presentaron de forma sucinta algunos de los sitios webs de prensa francófona más populares, como los de los diarios *Le Monde* o *Le Figaro*, otros de corte más generalista como *L'Express* o *Le Nouvel Observateur*, o de emisoras de radio como *France Inter* o *France culture*.

Asimismo, se brindó al alumnado la oportunidad de poder seleccionar otras páginas o sitios web y fuentes de información que considerasen relevantes o interesantes para su aprendizaje, aun cuando estas no hubieran sido presentadas previamente en el aula. De este modo, se fomentaba la autonomía y la curiosidad de los estudiantes, a la vez que se les permitía explorar recursos adicionales que pudieran complementar y enriquecer su conocimiento sobre los temas tratados. Del mismo modo, al alentar a los estudiantes a investigar más allá del material impartido en clase, se promovió un enfoque de aprendizaje más personalizado, donde cada uno pudiera integrar sus intereses particulares y ampliar sus conocimientos sobre la materia en cuestión.

En cuanto a los criterios para la selección de las noticias, no se impusieron demasiadas restricciones con el objetivo de fomentar la autonomía y la capacidad de tomar decisiones del estudiantado. El único requisito esencial que se estableció fue que las noticias debían ser

auténticas, serias y verificadas, con el fin de asegurar la calidad y fiabilidad de la información presentada. De este modo, se excluyó expresamente el uso de noticias falsas o de aquellas de carácter sensacionalista, que podrían comprometer la rigurosidad del análisis y el aprendizaje y no aportaban conocimientos de índole intercultural aplicables al ejercicio posterior de la traducción. Se buscaba, por tanto, que el alumnado trabajara con fuentes informativas de confianza, que garantizaran una aproximación más sólida y profesional al contenido periodístico real de los países de habla francesa y contribuyeran a consolidar su formación intercultural.

Para planificar el desarrollo de la actividad, se proporcionó a los estudiantes un enlace a un cronograma semanal en línea que les permitía elegir la fecha en la que deseaban llevar a cabo sus presentaciones y tener en cuenta las fechas seleccionadas por sus compañeros. De este modo, se aseguraba una distribución equitativa de las intervenciones a lo largo del semestre, de manera que cada alumno pudiera gestionar su tiempo de preparación adecuadamente, se evitara la concentración de presentaciones en días específicos o se acumularan todas al final del semestre. Además, al darles la libertad para poder seleccionar sus fechas de intervención, se buscaba fomentar un ambiente de participación activa y de responsabilidad, que permitía a cada estudiante organizar su carga de trabajo de acuerdo con sus propias necesidades y su disponibilidad. Esta estrategia no solo contribuyó a equilibrar las intervenciones a lo largo de todas las sesiones durante el semestre, sino que también promovió la planificación y la organización entre los alumnos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tal y como hemos indicado con anterioridad, coincidimos con Nauta (2020, p. 9) cuando afirma que «[l]a prensa escrita constituye [...] un excelente material auténtico para la enseñanza [de una lengua extranjera]». Se trata, sin lugar a dudas, de uno de los medios que mejor refleja los puntos de vista y las prioridades de una sociedad y, por lo tanto, debe ser una herramienta de consulta obligada en asignaturas vinculadas con la cultura y la sociedad francófona como las que nos ocupan.

A lo largo de los dos semestres durante los cuales se llevó a cabo la experiencia, el alumnado llevó a cabo la presentación de sus *revues de presse* siguiendo las indicaciones proporcionadas y abordando una amplia variedad de temáticas. No obstante, conviene señalar que sobresalieron particularmente aquellas centradas en noticias relacionadas con eventos de carácter político, con especial énfasis en aquellos de impacto internacional. Asimismo, estos temas fueron los que más debates posteriores suscitaron. Por el contrario, se observó una escasa representación de noticias vinculadas a aspectos de la cultura francófona o con el deporte en sus diferentes modalidades, lo cual podría señalar un menor interés por estas áreas.

En lo que respecta a la consulta de los diferentes sitios web, destacó el uso frecuente de fuentes periodísticas como *Le Monde*, *Le Figaro* y *TV5*, mientras que publicaciones como *Le Nouvel Observateur* o *L'Express* fueron consultadas con menos frecuencia, evidenciando una preferencia por los medios más conocidos y de mayor alcance global en detrimento de otros que, si bien resultan relevantes, parecen haber recibido menor atención por parte del estudiantado.

Tras la conclusión de esta experiencia, es posible identificar y destacar una serie de aspectos positivos que se derivan de su implementación. Estos aspectos, fruto de la reflexión y análisis posterior, nos permiten valorar de manera más profunda el impacto y la eficacia de la actividad realizada.

En primer lugar, el alumnado admitió que había podido conocer de primera mano cómo se abordan temas sociales, económicos y políticos desde la perspectiva nacional y en la lengua de origen. Esto les ayudó a comprender mejor las preocupaciones de la sociedad francesa y francófona, los valores por los que se rige y los debates más importantes del momento concreto.

Asimismo, coincidimos con Pallarés, Parlé y Gil (2014), cuando afirman que hacer uso de este tipo de recursos fomenta la autonomía y la iniciativa personal de los estudiantes, al involucrarse en actividades de búsqueda de información en línea, lo que favorece el uso de las

tecnologías de la información y la comunicación. En nuestro caso, pudimos comprobar que se generó una mayor motivación en el alumnado, incentivando su participación en el proceso de aprendizaje ya que las actividades presentaban un gran componente lúdico.

Por otro lado, tanto las noticias, como los artículos de opinión y los reportajes seleccionados por el alumnado estaban impregnados de referencias culturales, históricas y sociales que pueden no ser evidentes para quienes no conocen el contexto. Así pues, al leer la prensa de otro país, el alumnado tuvo la posibilidad de aprender sobre su historia reciente, sus figuras más importantes y sus eventos clave, a la vez que adquiría conocimientos sobre su historia pasada y los hechos más relevantes que han contribuido a dar forma a la sociedad actual.

Para finalizar, a través de las diferentes noticias y artículos consultados, el alumnado pudo acercarse a los problemas sociales más destacados y pudo percibir el modo en que responde la sociedad. Esto les proporcionó una idea de cómo se configura la estructura social del país y cómo sus ciudadanos interactúan, tanto con el Estado como entre ellos.

En términos generales, el alumnado manifestó un alto grado de satisfacción con la actividad llevada a cabo, destacando tanto su relevancia como su impacto positivo en el proceso de aprendizaje. De este modo, los estudiantes reconocieron que, gracias a esta experiencia, lograron adquirir conocimientos y competencias que difícilmente habrían alcanzado mediante otros métodos o actividades tradicionales.

Asimismo, una gran parte de ellos admitió que, a través de esta actividad, había tenido la oportunidad de descubrir figuras de gran relevancia histórica y contemporánea, que hasta el momento les eran desconocidas. Este aspecto resulta particularmente significativo, ya que el contacto con personajes destacados, tanto del presente como del pasado, enriquece no solo su comprensión de los acontecimientos y de los procesos que han marcado la realidad actual, sino que también amplía su horizonte cultural y les permite establecer conexiones más profundas entre el pasado y el presente. El conocimiento de estas figuras, cuyas contribuciones han sido fundamentales en diversos ámbitos como la

política, la ciencia, las artes o la literatura, otorga a los estudiantes una visión más completa del contexto sociocultural en el que se inscriben.

Por otro lado, un elevado número de estudiantes encontró igualmente provechoso e interesante asistir a las presentaciones de sus compañeros, más allá de la mera preparación de sus propias exposiciones. Este aspecto destaca la dimensión colaborativa de la experiencia docente, en la que la escucha activa y el intercambio de ideas enriquecen significativamente el proceso formativo. Al participar como espectadores, los alumnos no solo refuerzan los contenidos tratados, sino que también amplían sus perspectivas al ser expuestos a enfoques diversos y, en ocasiones, a temas que pueden haber sido abordados de manera distinta a la propia.

Un aspecto que nos sorprendió gratamente a partir de esta experiencia es el interés manifiesto por la consulta de la prensa entre los estudiantes, incluso una vez concluida la tarea específica de las exposiciones individuales. Algunos alumnos, motivados inicialmente por los requerimientos de la actividad académica, continuaron explorando por su cuenta los medios de comunicación con el fin de mantenerse informados sobre la actualidad, lo que revela un compromiso que trasciende el ámbito puramente académico.

Este resultado pone de manifiesto que, tras realizar la actividad, se ha producido un cambio significativo en la relación de los estudiantes con la prensa, ya que con anterioridad a la actividad admitieron que no solían consultarla. De este modo, se ha pasado de una consulta instrumental, vinculada al cumplimiento de una tarea, a una práctica autónoma y voluntaria que refleja una creciente conciencia sobre la importancia de estar al tanto de los acontecimientos globales. El hecho de que los alumnos siguieran consultando medios de comunicación tras la conclusión de las presentaciones evidencia un desarrollo en su capacidad para comprender la realidad contemporánea de manera crítica y activa, lo que refuerza su formación.

En última instancia, este interés continuado por consultar la prensa refleja un logro educativo más profundo y que va más allá de los objetivos planteados en el marco de la asignatura: la capacidad de fomentar en

los estudiantes un aprendizaje continuo, que no se limita a cumplir con los requisitos formales de una asignatura, sino que los impulsa a seguir indagando, reflexionando y actualizándose de manera autónoma. Esta actitud proactiva hacia la información no solo contribuye a su formación académica, sino que también los prepara para participar de manera más crítica y consciente en la vida pública, siendo capaces de interpretar el flujo constante de noticias y de adoptar una postura informada frente a los problemas del mundo actual.

5. CONCLUSIONES

En líneas generales, se ha podido constatar que la mayor parte de los resultados resultaron altamente satisfactorios y que se cumplieron ampliamente los objetivos establecidos cuando se diseñó la actividad. Como hemos indicado con anterioridad, este éxito no se limitó únicamente a los aspectos vinculados con las asignaturas de cultura y sociedades, sino que también se reflejó en el avance de los conocimientos de los estudiantes en relación con la lengua francesa.

Así pues, el equipo docente observó que los alumnos no solo lograron una mejor comprensión de los temas culturales y sociales que se abordaron, sino que también adquirieron habilidades lingüísticas más sólidas, lo que les permitió comunicarse con mayor eficacia y confianza en francés.

Por otro lado, el enfoque práctico y participativo de la experiencia facilitó un aprendizaje más dinámico y atractivo, promoviendo un ambiente donde los estudiantes se sintieron motivados a explorar y profundizar en los contenidos.

En resumen, los resultados de esta experiencia educativa fueron positivos, lo que sugiere que las metodologías empleadas no solamente enriquecieron el entendimiento cultural, sino que también contribuyeron al desarrollo lingüístico integral de los alumnos. Por este motivo, se contempla la posibilidad de incluir este tipo de actividades en asignaturas de lengua francesa o, incluso, en las que abordan directamente la traducción.

6. REFERENCIAS

- Álvarez Álvarez, A. (2004). Las TIC en el aprendizaje del francés lengua extranjera (FLE). *Revista de educación*.
- Gozalo Gómez, P. (2004). Los titulares de prensa en el aula de español lengua extranjera: propuestas didácticas. En *Medios de comunicación y enseñanza del español como lengua extranjera: actas del XIV Congreso Internacional de ASELE. Burgos, 2003* (pp. 654-665). Servicio de Publicaciones.
- González Alonso, G. (2003). El laboratorio multimedia para la utilización de los medios de comunicación en la enseñanza de ELE. En *Actas del XIV Congreso Internacional de ASELE*, (pp. 909-921).
- Gutiérrez Bregón, S. (2016). La competencia intercultural en la profesión del traductor: aproximación desde la formación de traductores y presentación de un estudio de caso. *TRANS. Revista de traductología*, 20, 57-74.
- Kelly, D. (2002). Un modelo de competencia traductora: bases para el diseño curricular. *Puentes*, 1, 9-20.
- Nauta, J. P. (2020). *La prensa escrita en la enseñanza del español como lengua extranjera*. Arco Libros.
- Serra Escorihuela, R., & Villanueva, M. L. (1997). La prensa en la enseñanza y el aprendizaje de la lengua francesa. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (9), 163-170.
- Soto Pallarés, C., Paré, C., y Gil Ruiz, E. (2014). El uso de la prensa digital a través del laboratorio multimedia para la formación de los futuros docentes de francés, lengua extranjera, en educación primaria. *1ª Edición, 2014*, 161.
- Universidad Pablo de Olavide. (2024). *Guía docente de la asignatura Cultura y Sociedades de Lengua C II*. Disponible en: <https://www.upo.es/facultad-humanidades/es/oferta-academica/titulaciones/grado-en-traduccion-interpretacion-frances/planificacion-de-la-ensenanza/asignaturas/303033-CULTURA-Y-SOCIEDADES-DE-B-II-FRANCES-docencia-en-frances/>
- Universidad Pablo de Olavide. (2024). *Guía docente de la asignatura Cultura y Sociedades de Lengua BI*. Disponible en: <https://www.upo.es/facultad-humanidades/es/oferta-academica/titulaciones/grado-en-traduccion-interpretacion-frances/planificacion-de-la-ensenanza/asignaturas/303022-CULTURA-Y-SOCIEDADES-DE-B-I-FRANCES-docencia-en-frances/>

ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN DE LOS APRENDIENTES DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA SOBRE APLICACIONES MÓVILES DESTINADAS A MEJORAR LA PRONUNCIACIÓN

BERTHA CASTRO GONZÁLEZ

Universidad a Distancia de Madrid

LETICIA SANTANA NEGRÍN

Universidad a Distancia de Madrid

VIOLETA HERNÁNDEZ LENCINA

Universidad a Distancia de Madrid

CAROLINA ARRIETA CASTILLO

Universidad a Distancia de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Internet contribuye al progreso en el ámbito de la educación gracias a la existencia de sitios *web*, al desarrollo de *software* de aprendizaje específico y de aplicaciones de descarga fácil (Carrillo-García, Cascales-Martínez, y López, 2018, pp. 1-3). No obstante, es necesario precisar que quienes usan estas tecnologías deberían tener un criterio claro que les permitiera escoger críticamente opciones apropiadas de acuerdo a sus necesidades.

Tanto la enseñanza como el aprendizaje de una lengua extranjera tienen la ventaja de disponer de variados recursos tecnológicos que pueden facilitar este aprendizaje (Polo, 2020). El concepto de *Mobile Assisted Language Learning* (MALL) o el aprendizaje de lenguas asistido por móviles (en adelante ALAM) se revela como un campo de obligada consideración para el profesorado de lenguas extranjeras, pues es de esperar que la mayoría de sus estudiantes sean residentes digitales que

conocen muy bien la tecnología (White y Le Cornu, 2011. Citado en Juan-Lázaro y Alejaldre, 2020, p. 25).

De hecho, existen *apps* para móviles con las que los aprendientes de lenguas extranjeras se han ido familiarizando en estos años y que les han permitido alcanzar importantes logros en el estudio de idiomas extranjeros de forma autónoma. Según Prieto (2018), dentro de esas *apps* se pueden mencionar Duolingo, Busuu o Babel, ya que ofrecen una gran versatilidad de actividades y cada una varía de acuerdo a sus características. Por ejemplo, algunas incluyen el reconocimiento del vocabulario; el tipo de uso, siendo este gratuito o de pago; la relación o no relación entre sus contenidos por niveles con los del Marco Común Europeo (2001, en adelante MCER); el potencial de tipo significativo que aportan las imágenes; la gamificación; los ejercicios de escritura, de audio y de pronunciación.

Sin embargo, para Rogerson-Revell (2021), “muchas de estas *apps* carecen de interacciones que permitan un *input* auténtico, es decir, muchas de estas aplicaciones ofrecen modelos de voces computarizadas pregrabadas que distan de la autenticidad que el estudiante demanda” (pp. 192-193). Adicionalmente, dichos modelos no ofrecen la posibilidad de dar respuestas propias, sino preestablecidas e incorporadas al ejercicio, lo que dista del modelo de comunicación natural que tanto se busca en el aula. Esto supone un reto mayúsculo para un aspecto del aprendizaje de las lenguas, que bien sea por el método comunicativo del aprendizaje con que se enseña, o para evitar la explicación de aspectos fonéticos difíciles de entender, se ha dejado tradicionalmente de lado: la enseñanza de la pronunciación.

La pronunciación asistida por ordenadores (PAO en adelante) es una herramienta que ofrece grandes ventajas a los aprendientes de una lengua y es la que utilizan la mayoría de las *apps* de idiomas que hay en el mercado actualmente. Este tipo de herramientas permite exponer a los estudiantes a una amplia variedad de acentos. Adicionalmente, posibilita incorporar en sus plataformas una gran cantidad de información audiovisual en forma de animación, que le da a las personas usuarias la posibilidad de imitar la disposición de sus labios y evidenciar su

proceso de pronunciación, al poder captar la forma en que los sonidos son articulados en tiempo real.

Como afirma Polo (2020, p. 4), este tipo de herramienta resulta útil en términos de motivación para el estudiante, pues da una retroalimentación inmediata, lo que le permite generar cierta confianza en su pronunciación y en su desempeño. De hecho, la PAO puede tomar ventaja del uso de formas de onda compatibles con su producción y compararlas con un modelo base de personas nativas a través de RAH o reconocimiento automático del habla (ASR por su sigla en inglés *Automated assessment recognition*) (Escudero y Carranza, 2015, p. 222). De ahí que se pueda hablar de una orientación eficaz que el estudiante espera recibir sin tener que exponer sus deficiencias a otras personas.

Sin embargo, en algunos casos, dependiendo de la *app* que se utilice, esta puede no ser el complemento ideal en cuanto a la mejora de esta destreza por falta de una retroalimentación precisa y personalizada. Es más, su corrección basada en modelos de pronunciaciones similares a las personas nativas eleva el estándar de corrección y no toma en cuenta, por ejemplo, la versatilidad en la producción oral del estudiante, así como un modelo programático que permita al estudiante identificar las interferencias propias de su L1, y su asociación con la producción de su interlengua, como afirma Rogerson-Revell (2021, p. 193).

Otro aspecto que ha influido en el desarrollo de este tipo de aplicaciones es el de la Inteligencia Artificial o IA. Aparicio Gómez (2023, p. 223) afirma que la IA, en las aplicaciones especializadas para aprender una LE, permite mejorar la manera en que los estudiantes aprenden una nueva lengua, debido a que puede identificar las necesidades de mejora en el estudio de esa lengua para un determinado estudiante. Por ejemplo, es posible utilizar la versión gratuita de ChatGPT- 4.0 en su modo conversacional para practicar un nuevo lenguaje (Butler, 2023). A pesar de que la IA ofrece la posibilidad de una interacción que se asemeja a la humana, esto es, con diálogos genuinos, es necesario considerar que la información generada por IA a veces carece de profundidad y puede ser inexacta (Ghafar, 2023, p. 76). Por tal razón, es necesario, como afirman Joublin et al. (2023), diseñar indicaciones creativas para impulsar estos grandes modelos de lenguaje, a fin de que puedan resultar

comandos específicos que estén relacionados con la comprensión del lenguaje natural, el razonamiento, el sentido común y la planificación del ejercicio que realizar.

De una aplicación que ayude a practicar la pronunciación se espera que el estudiante aprenda a pronunciar correctamente de acuerdo a la cantidad y cualidad de la exposición al lenguaje que tenga. En este sentido, al docente de español le es necesario identificar los tipos de aplicaciones que hay en el mercado, reconocer sus funciones, así como sus ventajas y desventajas, para poder sugerir las más apropiadas a sus estudiantes y tener la oportunidad de organizar el aprendizaje de la pronunciación en torno a esas aplicaciones.

Para Prieto (2018, pp. 5-19), es aconsejable que el estudiante pueda verificar su progreso en la adquisición de una buena pronunciación a través de modelos multisensoriales que, en este caso en particular, estarían basados en el uso de las aplicaciones móviles para el aprendizaje de lenguas. El acceso a estas aplicaciones es sencillo a través de una buena conexión a internet y al uso de los teléfonos inteligentes, que la mayoría de los estudiantes usa regularmente. Igualmente, estas aplicaciones son muy variadas y ofrecen diversos tipos de interacciones y visualizaciones que permiten al estudiante explorar esta habilidad eficazmente (Encalada, 2022, p. 8).

Todo lo anterior debe conducir al planteamiento de un reto para el profesorado de español como lengua extranjera (ELE), pues es imprescindible hacer uso de las tecnologías en las clases para favorecer el aprendizaje de una lengua extranjera, aunque esto pueda significar cambios de paradigmas en los profesores (Dakakni y Safa, 2023, p.2). Para que estos cambios, mediados por los y las docentes, puedan tener lugar, es necesario analizar la autonomía que el estudiantado debe tener para facilitar el aprendizaje de una lengua adicional.

Esta investigación pretende ser de utilidad para el profesorado que desee ayudar a mejorar la pronunciación de sus estudiantes a través de las *apps*. En el presente trabajo se propone el uso de tres aplicaciones móviles, a saber, Mondly Languages, Speechling y ChatGPT-4.0 a estudiantes universitarios de dos cursos de español como lengua extranjera nivel B1.

Este trabajo consiste en la elaboración de un cuestionario tipo test con preguntas relacionadas con la percepción de los estudiantes de las tres aplicaciones mencionadas. Tras proporcionarles las explicaciones pertinentes acerca de cómo descargar las aplicaciones a sus teléfonos inteligentes y de cómo usarlas, se les da una semana aproximadamente para que ellos exploren estas herramientas. Finalmente, se comparte con ellos el cuestionario para recoger sus percepciones y analizarlas.

2. OBJETIVOS

Esta investigación pretende aportar resultados significativos a la literatura relacionada con los estudios sobre percepción de los aprendientes de español sobre el uso de tecnología y su aplicación en el área del aprendizaje asistido por ordenador.

Este trabajo está guiado por la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes de dos cursos de español nivel B1 con relación al uso de tres aplicaciones tecnológicas de idiomas para mejorar su pronunciación?

Con esta pregunta pretendemos alcanzar los siguientes objetivos:

- Objetivo general 1: Conocer la percepción de estudiantes universitarios de español como lengua extranjera nivel B1 acerca de tres aplicaciones móviles para mejorar su pronunciación en la lengua meta.
- Objetivos específico 1: Valorar mediante tres encuestas las percepciones de los estudiantes de las aplicaciones escogidas.
- Objetivo específico 2: Analizar los resultados obtenidos y establecer conclusiones.

3. METODOLOGÍA

3.1. LA HERRAMIENTA: CUESTIONARIO

Se elaboró un cuestionario como herramienta de recogida de datos siguiendo la metodología de Mackey y Gass (2005), que aboga por el

análisis de percepciones y opiniones a través de esta herramienta. Asimismo, su desarrollo se orientó gracias a la observación del desarrollo de varias clases de ELE y a la información proveniente de la literatura investigada. Se escogieron, a su vez, los aspectos más relevantes que los participantes podían considerar como importantes, a fin de mejorar su pronunciación a través de estas aplicaciones. Posteriormente, se desarrollaron trece ítems para evaluar cada aplicación, que fueron agrupados en tres grandes temas, a saber:

Corrección de errores:

- Me parece que mis errores de pronunciación han sido corregidos apropiadamente.
- Me gusta la rapidez con la que esta aplicación corrige mis errores de pronunciación.
- Me parece positivo que la aplicación me diga exactamente dónde está el error en mi pronunciación.
- Me gusta cuando la aplicación me dice cómo mejorar mi pronunciación.
- Las correcciones de esta aplicación son fáciles de visualizar.
- Me parece útil que esta aplicación guarde mis errores para revisarlos más tarde.
- Prefiero producir mis propias respuestas en lugar de que me den opciones de respuestas cerradas.
- Creo que esta aplicación evalúa mi pronunciación de manera muy estricta.

Experiencia del usuario:

- La voz del audio de la aplicación es clara.
- No me importa pagar por herramientas que me ayuden a mejorar la pronunciación siempre que me sean útiles.

Autopercepción y otros factores afectivos:

- Después de interactuar con esta aplicación, siento más seguridad al hablar en español.
- He podido notar mejoras en mi pronunciación después de usar esta aplicación.
- He sentido ansiedad al momento de interactuar con la aplicación.

Los cuestionarios se diseñaron usando una escala Likert (del 1 al 6), de manera que los estudiantes determinaron el grado de significancia de un ítem basado en los aspectos considerados en el marco teórico.

La segunda fase consistió en la realización de encuestas o recogida de datos a los estudiantes participantes.

3.2. EL CONTEXTO Y LOS PARTICIPANTES

En Bucaramanga, Colombia, se implementaron dos programas de ELE. El primero fue “Spanish Immersion Program”, de la escuela Spanishland, y el segundo se desarrolló en el Semillero de Lenguas de la Universidad Industrial de Santander. En este proyecto participaron hombres y mujeres adultos de diversos países que tenían un nivel de dominio del español de B1, de acuerdo con el MCER.

El primer programa tiene una duración de dos semanas e incluye la convivencia con familias colombianas y actividades culturales. El segundo programa tiene una duración de tres meses y consiste en clases de ELE impartidas a estudiantes de pasantías, con una duración de dos sesiones semanales de dos horas.

Estos participantes se seleccionaron a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Todas las personas participantes (N=10) tienen rangos de edades que oscilan entre los 20 y los 60 años de edad (ubicándose la edad más numerosa entre los 30 y los 50 años). El 70 % del grupo está compuesto por mujeres. El 80 % de los participantes son de nacionalidad americana (estadounidense), un 10 % son de nacionalidad canadiense y otro 10 % de nacionalidad holandesa.

De todos los participantes, el 70 % tiene un nivel educativo de máster, un 20 % tiene algún estudio universitario y un 10 % tiene un posgrado. Del total de los participantes, el 80 % afirmó haber estudiado español por más de tres años, mientras que un 10 % afirma haber estudiado el idioma entre 1 y 3 años, y otro 10 % dice haber estudiado español menos de un año.

En cuanto a la frecuencia de uso de alguna aplicación móvil para estudiar el español; el 60 % de todos los participantes aseguró utilizar aplicaciones móviles siempre. Un 20 % afirmó utilizar estas aplicaciones a menudo y otro 20 % dijo utilizar estas aplicaciones a veces. El 70 % señaló que invertía entre 0-2 horas semanales en la aplicación de estudio del idioma, y el 30 % restante afirmó que la utilizaba entre 2-3 horas a la semana.

3.3. RECOGIDA DE DATOS

Durante la última semana de junio y las primeras dos semanas de julio del año 2024, se recogieron los datos a través de Google Formularios. El cuestionario estaba compuesto por trece ítems, los cuales fueron replicados a través de tres encuestas en un mismo formulario para evaluar cada una de las tres aplicaciones junto con la información demográfica de los participantes.

Se dedicaron unos veinte minutos de la primera clase para explicarles el funcionamiento de las aplicaciones y se les sugirió empezar a utilizar ese mismo día todas las aplicaciones, pero particularmente la *app* de Speechling, pues la retroalimentación se da al siguiente día de la interacción aproximadamente.

Después de haberles explicado el funcionamiento de Mondly y de Speechling, así como la forma de descargarlas, se les indicó que debían descargar la *app* de ChatGPT-4.0 también. Se les instruyó en relación con su funcionamiento y con el tipo de indicaciones que se le debía dar, a fin de obtener el máximo provecho de la interacción oral con esta herramienta. La indicación o *prompt* que se le debía dar a ChatGPT-4.0 se dio de forma escrita en una hoja o presentación en PowerPoint, a fin de que ellos pudieran dar la instrucción oral adecuada a la *app*.

En este espacio de tiempo se les dio ejemplos del uso de estas plataformas a través de ejercicios modelados por la profesora. Luego, se les dio un espacio de quince minutos adicionales para iniciar las interacciones con dichas *apps*.

Posteriormente, se les solicitó que practicaran ese día, fuera de la clase, con las aplicaciones. En la siguiente sesión, se les dio seguimiento a sus interacciones con las plataformas, y en la tercera o última clase, se les compartió un código QR con la encuesta diseñada a través del formulario de Google Formularios, para que lo completaran en un espacio de tiempo de diez minutos.

FIGURA 1. *Cronología del proyecto*



Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los ítems con las respuestas dadas por los informantes en la encuesta. Los gráficos muestran los resultados agrupados por las tres aplicaciones (Mondly Languages en blanco, Speechling en gris y ChatGPT- 4.0 en negro); dichos ítems se representan a través de unos gráficos de barras donde se observan los porcentajes de las respuestas dados a cada uno. Estos muestran el porcentaje de las respuestas dadas en el eje de las ordenadas y los valores de la escala de Likert, en el eje de las abscisas. Dicha escala interpreta el 1 como “Nada de acuerdo” o “Rechazo” y el 6 como “Completa aceptación” o

“Completamente de acuerdo”. Los ítems han sido colocados según el orden en el que aparecen las preguntas en el formulario.

GRÁFICO 1. *Respuestas al ítem 1 para todas las aplicaciones [1. Me parece que mis errores de pronunciación han sido corregidos apropiadamente]*



Fuente: elaboración propia

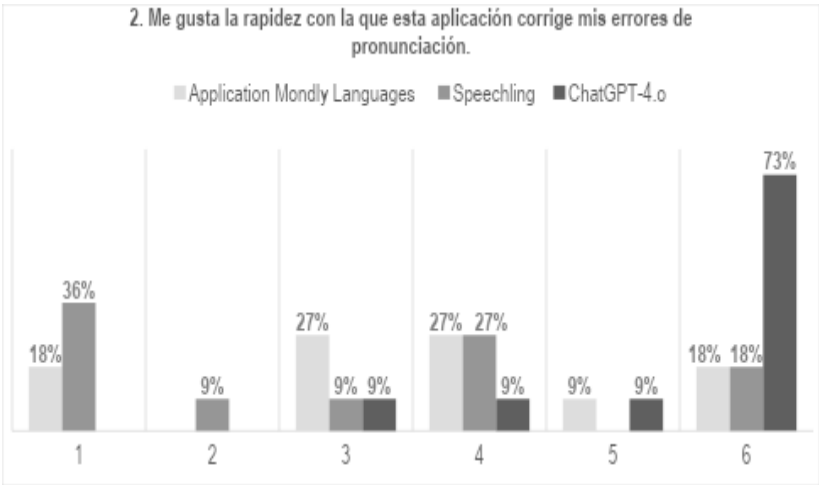
Con respecto a las respuestas al ítem 1 (Gráfico 1), se observa un gran consenso en relación con ChatGPT–4.o., pues esta herramienta alcanzó un 36 % de completa aceptación (6 de escala Likert) y otro 36 % de alta aceptación (5 en escala Likert) con respecto a la corrección apropiada de errores de pronunciación. Mondly, por su parte, alcanzó un 35 % de aceptación media (3 en escala Likert) y Speechling logró un 26 % de rechazo (1 en escala Likert) en comparación con las otras.

Con respecto a las respuestas al ítem 2 (Gráfico 2), “Me gusta la rapidez con la que esta aplicación corrige mis errores de pronunciación”, ChatGPT -4.o vuelve a ser la herramienta que, por consenso (72 %), consigue un acuerdo total con el contenido del enunciado.

Por su parte, Speechling es la aplicación con menos aceptación, con un 37 % de rechazo. Este resultado es predecible y puede deberse a la demora de retroalimentación del tutor de 24 horas. Mondly, por su lado, tiene una aceptación media, con un 28 % y un 9 % de rechazo, lo que se puede aducir

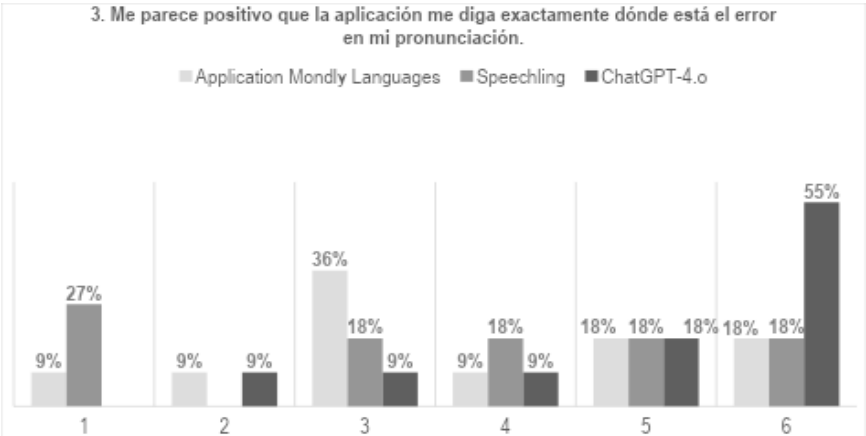
al hecho de que, si bien su rapidez es aceptable, el *chatbot* no permite continuar con el siguiente ejercicio a menos que se pronuncie correctamente.

GRÁFICO 2. *Respuestas al ítem 2 para todas las aplicaciones. [2. Me gusta la rapidez con la que esta aplicación corrige mis errores de pronunciación]*



Fuente: elaboración propia

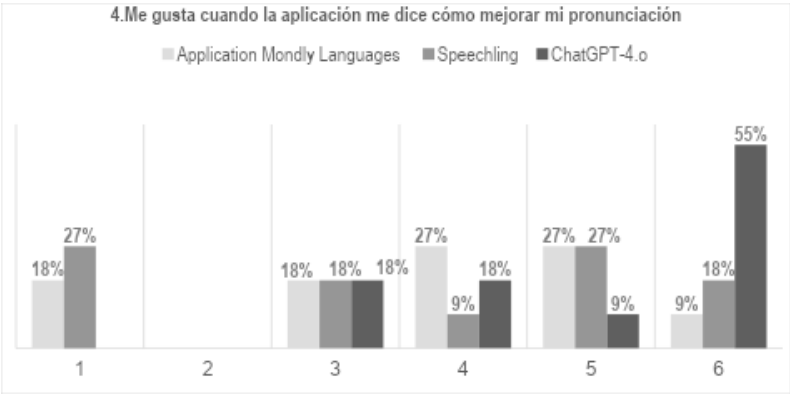
GRÁFICO 3. *Respuestas al ítem 3 para todas las aplicaciones. [Me parece positivo que la aplicación me diga exactamente dónde está el error en mi pronunciación.]*



Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas al ítem 3 (Gráfico 3), “ Me parece positivo que la aplicación me diga exactamente dónde está el error en mi pronunciación”, estas vuelven a mostrar a ChatGPT-4.o como la aplicación que mayor acuerdo genera en cuanto a la retroalimentación exacta del error en la pronunciación del aprendiente, con un 55 %. Mondly, con un 35 %, aparece con una aceptación moderada en cuanto a la retroalimentación exacta del error, mientras que Speechling se ubica como la aplicación con menos aceptación al respecto, con un 28 %.

GRÁFICO 4. *Respuestas al ítem 4 para todas las aplicaciones. [Me gusta cuando la aplicación me dice cómo mejorar mi pronunciación.]*

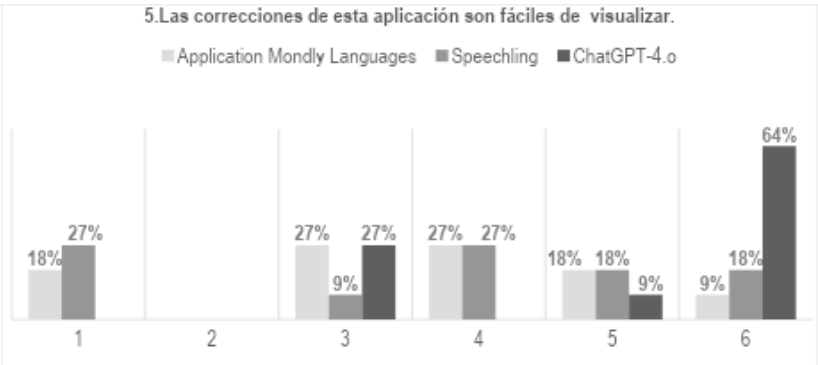


Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas al ítem 4 (Gráfico 4), “Me gusta cuando la aplicación me dice cómo mejorar mi pronunciación”, ChatGPT-4.o vuelve a aparecer como una aplicación con la completa aceptación de los informantes, en un 53 %. Mondly y Speechling le siguen con un 28 % de alta aceptación cada una.

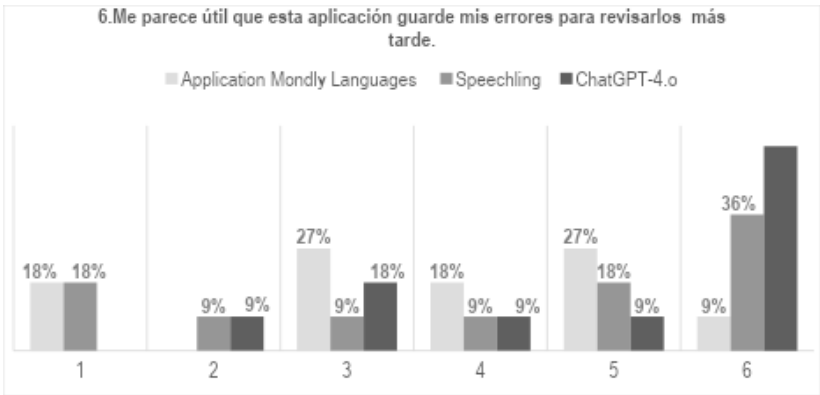
Con respecto a las respuestas al ítem 5 (Gráfico 5), “Las correcciones de esta aplicación son fáciles de visualizar”, ChatGPT-4.o destaca con un 62 % como la aplicación que genera mayor acuerdo, al dar la mayor facilidad de visualización de las correcciones. Por su parte, Speechling, con un 28 %, causó el menor acuerdo con la facilidad de visualización de las correcciones. Mondly tuvo una aceptación media, de un 28 %, respecto a esta afirmación.

GRÁFICO 5. *Respuestas al ítem 5 para todas las aplicaciones. [Las correcciones de esta aplicación son fáciles de visualizar.]*



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 6. *Respuestas al ítem 6 para todas las aplicaciones. [Me parece útil que esta aplicación guarde mis errores para revisarlos más tarde]*

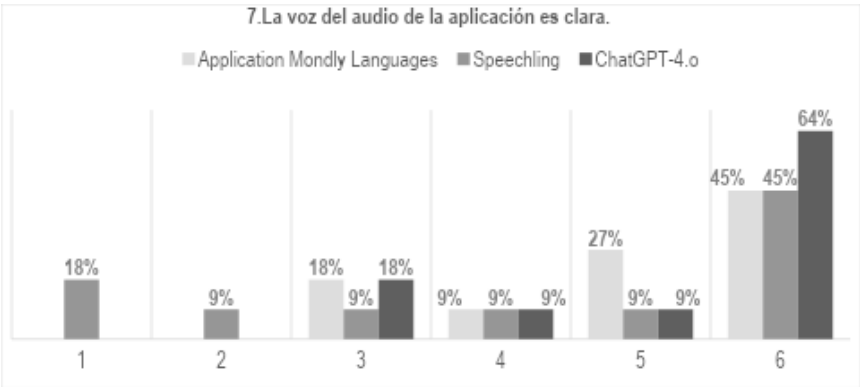


Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas al ítem 6 (Gráfico 6), “Me parece útil que esta aplicación guarde mis errores para revisarlos más tarde”, ChatGPT-4.o, por consenso, se ubica como la herramienta con completo acuerdo (52 %), en relación con la característica de guardado de errores para ser revisados posteriormente. Si bien Speechling no es una herramienta fuerte para visualizar errores de pronunciación, es la segunda con mayor aceptación en este ítem (37 %), pues guarda los

errores audiblemente. Mondly, por otro lado, es medianamente aceptada en este ítem, con un 28 %.

GRÁFICO 7. *Respuestas al ítem 7 para todas las aplicaciones. [La voz del audio de la aplicación es clara]*



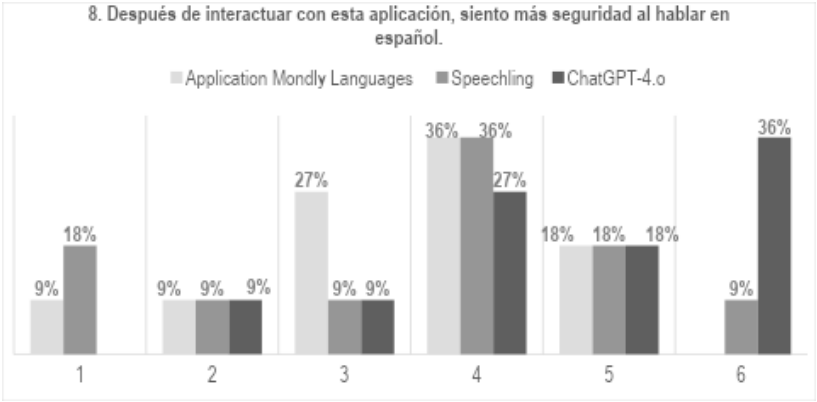
Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas al ítem 7 (Gráfico 7), “La voz del audio de la aplicación es clara”, las respuestas muestran un completo acuerdo con la funcionalidad de ChatGPT-4.o, con un 63%. No obstante, tanto las respuestas relativas a Mondly como a Speechling mostraron un 45 % de aceptación en este ítem. Por otra parte, Speechling alcanzó un porcentaje del 18 % de rechazo.

Con respecto a las respuestas al ítem 8 (Gráfico 8), “Después de interactuar con esta aplicación, siento más seguridad al hablar en español”, se puede observar que ChatGPT-4.o alcanzó un 36 % de completo acuerdo, seguido de Mondly y de Speechling con un 36 % de acuerdo moderado. Las respuestas relativas a Speechling reflejan un rechazo del 17 %.

Con respecto a las respuestas al ítem 9 (Gráfico 9), “He podido notar mejoras en mi pronunciación después de usar esta aplicación”, se evidencia que tanto ChatGPT-4.o como Speechling alcanzaron un 18 % de completo acuerdo. Mondly no obtuvo ningún porcentaje en los niveles 5 y 6, en cambio, sí obtuvo un porcentaje del 45 % de aceptación moderada. Speechling, por su parte, alcanzó un 37 % de moderada aceptación.

GRÁFICO 8. *Respuestas al ítem 8 para todas las aplicaciones. [Después de interactuar con esta aplicación, siento más seguridad al hablar en español]*



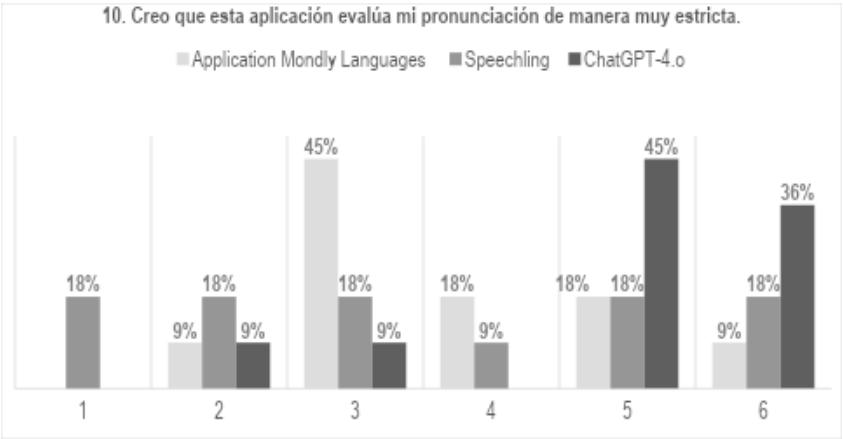
Fuente: elaboración propia

Gráfico 9. *Respuestas al ítem 9 para todas las aplicaciones. [He podido notar mejoras en mi pronunciación después de usar esta aplicación.]*



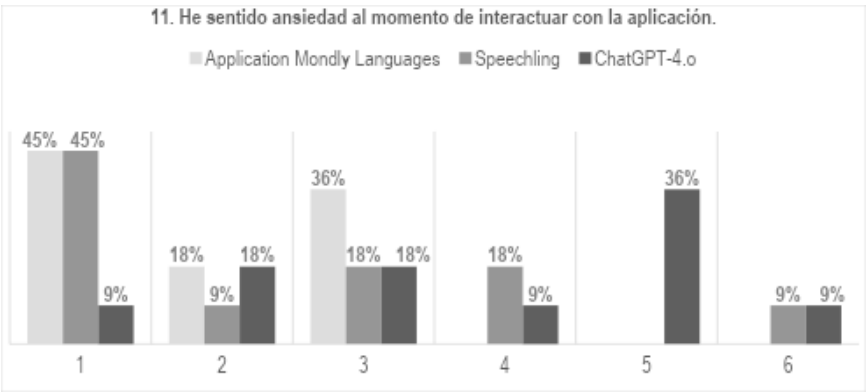
Fuente: elaboración propia

GRÁFICA 10. *Respuestas al ítem 10 para todas las aplicaciones. [Creo que esta aplicación evalúa mi pronunciación de manera muy estricta.]*



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 11. *Respuestas al ítem 11 para todas las aplicaciones. [He sentido ansiedad al momento de interactuar con la aplicación.]*



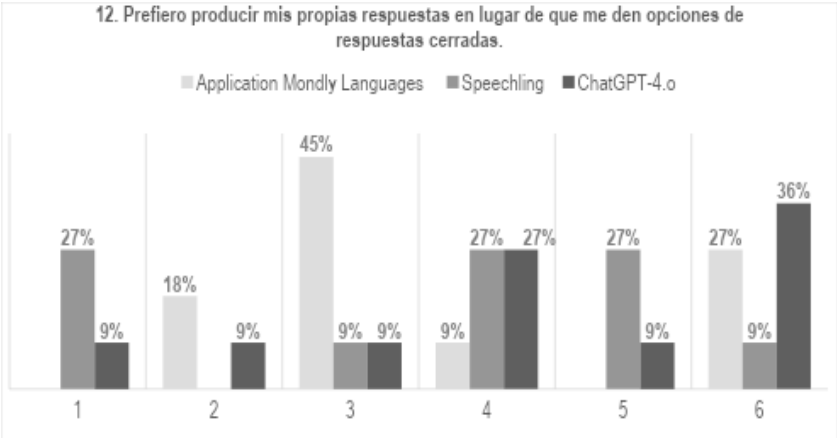
Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas al ítem 10 (Gráfico 10), “Creo que esta aplicación evalúa mi pronunciación de manera muy estricta”, se observa que ChatGPT-4.o logra un acuerdo completo en un 36 % y acuerdo alto en un 45 %. Se trata, por tanto, de un gran consenso respecto a la funcionalidad de esta herramienta. Por su parte, Mondly alcanzó un 45 % de

aceptación moderada. Speechling alcanzó un consenso en todos los niveles de un 18 %, excepto en el nivel 4, donde alcanzó un 9 %.

Con respecto a las respuestas al ítem 11 (Gráfico 11), “He sentido ansiedad al momento de interactuar con la aplicación”, se observa que hay un 45 % de rechazo con las aplicaciones Mondly y Speechling, mientras se muestra una alta aceptación de 36 % con ChatGPT-4.o. Se deduce, por tanto, que los aprendientes experimentaron mayor ansiedad con esta última.

GRÁFICO 12. *Respuestas al ítem 12 para todas las aplicaciones. [Prefiero producir mis propias respuestas en lugar de que me den opciones de respuestas cerradas]*



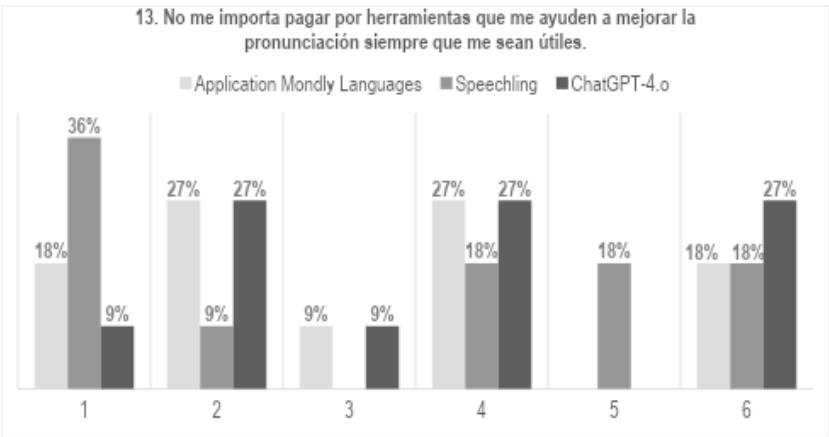
Fuente: elaboración propia

Con respecto a las respuestas al ítem 12 (gráfico 12), “Prefiero producir mis propias respuestas en lugar de que me den opciones de respuestas cerradas”, las gráficas muestran cómo aproximadamente el 37 % de los usuarios de ChatGPT-4.o prefieren producir sus propias respuestas en lugar de tener opciones cerradas. No es la respuesta predominante, en cambio, en las otras dos herramientas.

Con respecto a las respuestas al ítem 13 (Gráfico 13), “No me importa pagar por herramientas que me ayuden a mejorar la pronunciación siempre que me sean útiles”, Speechling alcanzó un 36 % de rechazo, seguido por Mondly, con un 17 % y ChatGPT-4.o con un 9 %. No

obstante, Mondly alcanzó una aceptación media con un 27 %. Por otro lado, ChatGPT-4.o alcanzó un 27 % de completa aceptación.

GRÁFICO 13. *Respuestas al ítem 13 para todas las aplicaciones. [No me importa pagar por herramientas que me ayuden a mejorar la pronunciación siempre que me sean útiles]*



Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La percepción de los aprendientes de español como lengua extranjera respecto al aprendizaje de la pronunciación a través de herramientas móviles ha sido analizada en torno a tres áreas temáticas: la corrección de errores, la experiencia del usuario y la autopercepción y otros factores afectivos.

Respecto a la corrección de errores, en general es ChatGPT-4.o la aplicación móvil que mayor aceptación genera, lo que puede deberse, en gran parte, a la gran popularidad de la herramienta debido a sus características de emulación de relaciones humanas, como afirma Ghafar (2023, p. 78), así como a su rapidez en la retroalimentación. ChatGPT-4.o no solo es la que más acuerdo genera en lo que a rapidez de corrección de errores de pronunciación se refiere, también lo es en relación con la característica de guardado de errores para ser revisados

posteriormente y con la funcionalidad de decirle al usuario cómo mejorar su pronunciación.

Si nos guiamos por los resultados del estudio, ChatGPT-4.o también parece ser la que ofrece mayor facilidad de visualización de las correcciones. Si bien su interfaz no es muy llamativa, es posible que, tal y como afirma Butler (2023), el modo en que la interacción oral queda guardada en un *chat* escrito facilite la visualización al usuario para identificar las correcciones provistas otrora verbalmente.

El estudio ha revelado que la herramienta Speechling tiene una menor aceptación debido a posibles dificultades para establecer el error específico. Esto se puede explicar en el rol del tutor de esta herramienta, que se limita en ocasiones a repetir palabras dichas por el aprendiente, sin explicar exactamente en dónde está el error. Esto confirma la escasa valoración que se otorga a un *feedback* si este no logra indicar dónde se encuentra el error (Escudero y Carranza, 2015, p. 222). A esto se suma una menor aceptación de las posibilidades de la herramienta para ver las correcciones, lo que se debe, con probabilidad, al hecho de que la mayoría de las retroalimentaciones son dadas audiblemente por el tutor, y el estudiante no puede verlas sino escucharlas.

Mondly genera aceptación moderada en la mayoría de los ítems relativos a la corrección de errores. No genera gran aceptación al no ser específica en el tipo de error cometido por el usuario, y al no permitir continuar en la aplicación hasta que el *chatbot* identifique una buena pronunciación (Nguyen, 2023).

Respecto a la experiencia de usuario, nos preguntábamos por la claridad de la voz del audio y por la posibilidad de pagar por el uso de las herramientas. En cuanto a la claridad, las tres herramientas estudiadas generan bastante aceptación, pero es ChatGPT-4.o, de nuevo, la que más sobresale. No es de extrañar que tenga tal nivel de aceptación, pues el usuario puede escoger el tipo de voz del *chatbot* (Nguyen, 2023), aunque no es la única, ya que Mondly también lo permite.

Parece lógico que, según todo lo anterior, ChatGPT-4.o sea la herramienta que menor rechazo ofrece a la idea de pagar por su uso.

Percepciones opuestas recibe Speechling; de las tres, la herramienta que menor predisposición genera a pagar por ella.

Por último, respecto a la autopercepción y cuestiones afectivas, nos preguntábamos por la sensación de seguridad, la mejoría en la pronunciación y el nivel de ansiedad percibido al tratar con la herramienta. Aquí, el hecho de que Speechling posibilite repetir la grabación de las respuestas hasta conseguir las más adecuadas permite explicar la baja ansiedad que el uso de esta aplicación genera en los aprendientes. Por otro lado, Mondly, al ofrecer un grupo de posibles respuestas a repetir, ofrece la oportunidad al aprendiente de escoger la mejor sin tener que pensar en la sintaxis o pragmática de las oraciones (Rogerson-Revell, 2021, p. 198), lo que posibilita a quienes se encuentran en niveles básicos e intermedios desarrollar una confianza progresiva en su pronunciación (Nguyen, 2023).

Con relación a la ansiedad sentida por los estudiantes al interactuar con las aplicaciones, el uso de ChatGPT-4.o. parece generar más ansiedad, y esto puede ser debido a que el aprendiente sabe que su producción será retroalimentada inmediatamente, como ocurriría en una interacción real entre un tutor y un estudiante. Una cuestión interesante que se desprende de esto es que los aprendientes muestran más predisposición a pagar por el uso de herramientas que muestran más funcionalidades positivas en la corrección de errores, aunque les generen más ansiedad, como es el caso de ChatGPT-4.o. Por el contrario, muestran una menor predisposición a pagar por aquellas que, aunque no les generan ansiedad, no cuentan con las mejores funcionalidades de corrección de errores, como puede ser el *feedback* directo, rápido y preciso.

6. CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación ha permitido alcanzar el objetivo general marcado, pues se ha podido conocer la percepción de los estudiantes de ELE, que están en un nivel B1, con respecto a tres aplicaciones móviles para la mejora de su pronunciación en español.

Para este proyecto se seleccionaron tres aplicaciones de aprendizaje de idiomas que permitían mejorar la pronunciación: Mondly Languages,

Speechling y ChatGPT-4.o. Una vez determinadas las aplicaciones que evaluar, se alcanzó el objetivo de introducir estas herramientas en el aula. De igual forma, se explicaron aspectos básicos de las mismas, tales como la manera de descargarlas, indagar acerca de las aplicaciones por medio del acercamiento experiencial y su posterior valoración por parte de los aprendientes, a través de las encuestas desarrolladas para tal fin.

Por último, se analizaron los resultados obtenidos correspondientes a las percepciones de los estudiantes, que fueron agrupados por temáticas. En esta investigación se encontró que ChatGPT-4.o cumplió ampliamente con las expectativas respecto a funcionalidades relacionadas con la corrección de errores: la rapidez de la corrección, así como su pertinencia; la exactitud de la retroalimentación del error cometido en la pronunciación; la manera acerca de cómo mejorarlo; la visualización de la corrección; la posibilidad de guardar los errores para su posterior reflexión; el hecho de producir respuestas propias y la rigurosidad de la evaluación de las aplicaciones.

Como limitaciones del estudio se debe señalar, en primer lugar, la reducida muestra que constituye el objeto de análisis. No obstante, se considera que este trabajo puede ser un buen punto de partida en la aplicación de una investigación más ambiciosa, que pueda incluir como informantes a estudiantes de español de distintos ámbitos geográficos.

Una de las cuestiones que han surgido en el proceso de investigación es la atención que pueden dar herramientas que utilizan la IA a las variedades lingüísticas, y en concreto a las variedades en pronunciación. Es interesante preguntarse sobre el modo en que el sesgo generalizador que predomina en la IA influye en la forma de corregir la pronunciación dentro de variedades que cuentan con especificidades.

Se espera que este proyecto sea relevante para otras investigaciones y que aporte información de valor a la literatura relacionada con la enseñanza de la pronunciación en ELE y al uso de las TIC en el aprendizaje de segundas lenguas.

7. REFERENCIAS

- Aparicio Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando El Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217–229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Butler, S. (2023, 20 octubre). How to Use ChatGPT's Conversational Mode to Practice a Language. *How-To Geek*. <https://www.howtogeek.com/chatgpt-conversational-mode-to-practice-a-language/>
- Carrillo-García, M. E., Cascales-Martínez, A., y López Valero, A. (2018). Apps para el aprendizaje de idiomas en la universidad de red. *Revista de Educación a Distancia*, 58, 1-18. <https://revistas.um.es/red/article/view/351511/251781>
- Dakakni, D., y Safa, N. (2023). Artificial intelligence in the L2 classroom: Implications and challenges on ethics and equity in higher education: A 21st century Pandora's box. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 5, 100179. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100179>
- Encalada, O. (2022). *Aplicaciones móviles y la producción oral del idioma inglés en los estudiantes de bachillerato* [Proyecto de investigación y desarrollo previo a la obtención del título de magíster en innovación de la educación. Ambato, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cf6c2d5c-70a7-4c09-8dcb-e02e29c2c694/content>
- Escudero, D., y Carranza, M. (2015). Nuevas propuestas tecnológicas para la práctica y Evaluación de la pronunciación en español como lengua extranjera. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/27850>
- Ghafar, Z. N. (2023). ChatGPT: A New Tool to Improve Teaching and Evaluation of Second and Foreign Languages a Review of ChatGPT: The Future of Education. *International Journal of Applied Research and Sustainable Sciences (IJARSS)*, 1(No. 2, 2023), 73-86. <https://doi.org/10.59890/ijarss.v1i2.392>
- Joublin, F., Ceravola, A. Deigmoeller, J., Gienger, M., Franzius, M. y Eggert, J. (2023, May 6). A Glimpse in ChatGPT Capabilities and its impact for AI research. *Arxiv.org*. <https://arxiv.org/abs/2305.06087>
- Juan-Lázaro, O., y Biel, L. A. (2020). *Competencias digitales en el aula: Estrategias y modelos de implementación en la enseñanza de idiomas*. enClave-ELE / UDIMA.
- Mackey, A., y Gass, S. M. (2005). *Second language research: Methodology and design*. Lawrence Erlbaum Associates.

- Nguyen, Q. (2023, septiembre 20). *Hablar en inglés con un robot: 5 chatbots para tener conversaciones*. FluentU Language Learning.
<https://www.fluentu.com/blog/english-esp/hablar-ingles-robot/>
- Polo, N. (2020). Feedback multisensorial para la enseñanza/aprendizaje de la pronunciación del español como lengua extranjera. *Marco Ele*, 31, 5–7.
<https://www.redalyc.org/journal/921/92163275001/>
- Prieto, E. (2018). Aplicaciones móviles como herramientas para aprender vocabulario, *Redined Educación*. 30, 1-30.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/184183/Prieto-Elena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rogerson-Revell, P. M. (2021). Computer-assisted pronunciation training (CAPT): Current issues and future directions. *RELC Journal*, 52(1), 189–205. <http://www.doi.org/10.1177/0033688220977406>

EVALUACIÓN MULTIMODAL DE RELATOS DIGITALES

MARTA SANNA

Universidad Nebrija

MARÍA CECILIA AINCIBURU

Universidad Nebrija

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación es el resultado de una experiencia realizada en un contexto italiano aprendiente de español L2 y nace de la exigencia de poner en marcha un cambio en la evaluación didáctica para que, en la era de la comunicación multimodal y digital, el profesorado deje de medir los conocimientos adquiridos como saberes encerrados en compartimentos estancos y priorice procesos más complejos como las habilidades de análisis, de síntesis y reelaboración (Castoldi, 2010).

En un mundo en el que el lenguaje ya no es el único portador de significado (Kress, 2010), es necesario desarrollar modalidades alternativas de evaluación para hacer frente a las nuevas perspectivas multimodales (Hung, Chiu e Yeh, 2012; Anderson y Kachorsky, 2019; Urbietta y Peñalver, 2021).

En este trabajo nos centraremos en el desarrollo de la conciencia semiótica en los aprendices para que entiendan el uso y la combinación de los recursos multimodales. Asimismo, trataremos de llevar a cabo una evaluación multimodal a través de la creación de una rúbrica de evaluación que analice los distintos elementos multimodales del relato digital. Por último, promoviendo una actitud metacognitiva, involucraremos a los escolares en la evaluación multimodal de sus artefactos y favoreceremos la evaluación entre pares.

Las preguntas que abren paso a esta investigación son las siguientes:

¿Cómo se puede desarrollar una conciencia semiótica? ¿Cómo se puede llevar a cabo una evaluación multimodal?

2. LA PEDAGOGÍA DE LA MULTIALFABETIZACIÓN

A finales del siglo XX, se hizo necesario crear una alfabetización que fomentara un entorno educativo adaptable a los cambios provocados por la globalización y las nuevas formas de comunicación. Por lo tanto, en 1996 el New London Group (NLG) sugirió la idea de una pedagogía de la multialfabetización que garantizara el desarrollo de las habilidades necesarias para adaptarse al nuevo mercado laboral y fomentara un aprendizaje que incorporara la multimodalidad en todas sus formas semióticas.

El NLG utilizó un metalenguaje basado en el concepto de diseño con un significado dinámico y dual, para referirse tanto al proceso de creación de significado como a la estructura del producto. La idea de diseño se desglosaba en tres partes: los Diseños Disponibles, el Proceso de Diseñar y lo Reconfigurado. El primero se refería a las gramáticas que regulan el lenguaje y los otros sistemas semióticos presentes. En el proceso de Diseñar, los individuos se involucran activamente en la creación de diseños, los modifican, los transforman para darles significado y crean representaciones más personalizadas de la realidad. El Rediseño refleja la consecuencia de la intervención humana, mientras que lo modificado se convierte en un diseño utilizable y en una fuente de significado.

Además, el NLG promovió un aprendizaje activo con cuatro momentos clave: 1) práctica situada que sumerge a los estudiantes en experiencias significativas que toman en cuenta los recursos semióticos disponibles, el contexto, las necesidades y las identidades de los estudiantes; 2) instrucción abierta para promover un proceso de enseñanza abierto caracterizado por la colaboración entre docentes y alumnos; 3) marco crítico que apunta a promover una actitud reflexiva y analítica para interpretar el contexto sociocultural; 4) práctica transformada que convierte el conocimiento aprendido en "práctica reflexiva" para crear significado en otros contextos. El estudiante, que antes sólo escuchaba, escribía y repetía lo que el

profesor decía, ahora se convierte en un creador activo que selecciona, recrea y modifica significados. Según Cope y Kalantzis (2009), los alumnos que son multialfabetizados son más responsables, autónomos y juegan un papel principal en su proceso de aprendizaje. A través de la participación activa, el análisis y la autorreflexión, el alumno recibe nueva información, la aplica y crea productos que reflejan su identidad.

2.1. HACIA LA MULTIMODALIDAD

La multimodalidad surgió como respuesta a los cambios semióticos y comunicativos que se generaron a finales de los 90. Con la llegada de la comunicación digital, el texto empezó a volverse más rico y extenso, estableciendo una relación más integrada, dinámica y simultánea entre la escritura y otras formas de creación de significado. Bezemer y Kress (2008) establecieron que el "modo" es un recurso semiótico influenciado por la cultura y la sociedad en la creación de significado; también, señalaron que cada modo tiene sus propias capacidades y restricciones para representar la realidad.

En tal sentido, Cope y Kalantzis (2009) intentaron ir más allá del enfoque reduccionista de la alfabetización tradicional y categorizaron las diversas modalidades de la siguiente manera: lengua escrita (texto escrito a mano, página impresa y pantalla), lengua hablada (en vivo o grabada), representación visual (imágenes fijas o en movimiento, esculturas, perspectivas, escenas), representación audio (piezas musicales, sonidos ambientales, ruidos, alertas), representación táctil (percepciones sensoriales), representación gestual (movimientos y posturas corporales, vestimenta, forma de bailar), representación espacial (proximidad, espaciado, paisaje, etc.). Además, cabe señalar que cada modo utiliza sus propios recursos, como la selección de fuentes, tamaño y espaciado en la lengua escrita, variaciones de intensidad, tonalidad, pausas y silencio en la lengua hablada, y el uso de color, línea, forma y ubicación en el espacio para el significado de las imágenes (Kress, 2010; Kress, y Van Leeuwen, 2021); todos estos elementos se combinan de manera armoniosa para transmitir significado.

2.2. CONCIENCIA SEMIÓTICA Y EVALUACIÓN MULTIMODAL

La evaluación convencional, descrita como una secuencia lineal, preestablecida y un sistema cerrado (Perrenoud, 2000), está demostrando sus limitaciones frente a las transformaciones digitales y multimodales en los contextos educativos. Cada vez más, en el ámbito escolar, se crean y se comparten trabajos que involucran diferentes modos de expresión, los cuales suelen ser juzgados según criterios logocéntricos y rúbricas unimodales que no consideran la complejidad de la composición multimodal (Yancey, 2004; Vincent, 2006; Curwood, 2012; Silseth y Gilje, 2019; Ross et al. 2020; Olivier, 2021; Báez-Bargellini y Meneses-Arévalo, 2023). Al mismo tiempo, es importante destacar que los individuos deben saber elegir y combinar recursos para diseñar y elaborar conocimiento a partir de diversas representaciones disponibles. Según Unsworth (2001), el estudiante debe haber adquirido una conciencia semiótica para lograrlo. La noción de la conciencia semiótica, según Nelson (2008), implica prestar una atención más consciente a la combinación de las diversas modalidades semióticas para comunicar significados.

Es responsabilidad de los docentes proporcionar los conocimientos teóricos fundamentales para que los alumnos puedan comprender las implicaciones retóricas de sus decisiones y para mejorar su comprensión del entorno comunicativo en el que se encuentran (Bezemer y Kress, 2008; Sheppard, 2009; Jenkins, 2009; Kress, 2010). Simultáneamente, la promoción de la conciencia semiótica no sólo permite que los aprendices reconozcan los componentes del producto multimodal, sino que estimula la reflexión metacognitiva y favorece una evaluación más completa y variada.

En esta perspectiva, la evaluación debe cubrir los distintos momentos de aprendizaje, desde la planificación hasta su ejecución, promoviendo la metacognición a lo largo de todo el proceso (Wyatt-Smith y Kimber, 2009; Olivier, 2021). Para lograrlo, es necesario que el estudiante adopte el rol de generador activo, que aprenda a valorar sus propias creaciones multimodales y que se involucre en el proceso de evaluación para impulsar su desarrollo y perfeccionar, al mismo tiempo, la evaluación y la enseñanza (Adsanatham, 2012). Los alumnos deben poder identificar el potencial de cada recurso para generar significado,

expresar sus necesidades y mejorar su comunicación a través de las herramientas tecnológicas que tienen disponibles (Adsanatham, 2012; Towndraw et.al, 2013). Además, es importante tener en cuenta que cuando los alumnos se comprometen más en la evaluación, su motivación aumenta y esto ayuda a cambiar la idea de que las notas son simplemente recompensas o castigos (Vatterott, 2015).

Para lograr estos objetivos, los maestros necesitan desarrollar su propia conciencia semiótica, deben prestar atención tanto a los aspectos relacionales y multimodales de los diseños de significado, como a los materiales en el aula y las tareas que asignan a los estudiantes; sin esta conciencia, no se pueden crear esquemas de evaluación multimodal significativos. Es innegable que la evaluación multimodal supone un desafío para los docentes, quienes deben adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para realizar una evaluación acorde con el discurso multimodal, enfrentar las nuevas perspectivas de multialfabetización y priorizar la atención a los modos semióticos en la planificación didáctica y evaluación de los estudiantes

2.3. PRÁCTICA DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN MULTIMODAL

La atención hacia la evaluación del discurso multimodal en educación es relativamente nueva y, por lo tanto, la literatura que cubre el interés en este tema es aún escasa. Para contribuir al debate sobre la evaluación multimodal, Anderson y Kachorsky (2019) revisaron 48 estudios empíricos en inglés realizados durante un período de 9 años, entre 2000 y 2019. Los resultados obtenidos mostraron que la evaluación multimodal puede generar prácticas y procesos educativos más equitativos; al mismo tiempo, reafirmaron la importancia de adaptar los procesos de evaluación a las diversas formas de comunicación multimodal desarrollando criterios y rúbricas innovadoras para validar la composición multimodal. También, se evidenció una relación entre la comprensión y la evaluación multimodal, ya que la multimodalidad facilitaría verificar el nivel de comprensión textual. Al concluir su investigación, Anderson y Kachorsky enfatizaron la importancia de: 1) evaluar de manera más amplia y no sólo a través de parámetros lingüísticos; 2) detallar los

criterios y descriptores de evaluación para fomentar la conciencia semiótica y guiar todo el proceso desde la concepción hasta la realización; 3) integrar una evaluación formativa que destaque el proceso de diseño; 4) considerar tanto el producto como el proceso; 5) incluir la autoevaluación y la evaluación entre compañeros; 6) fomentar una utilización más flexible de los criterios de evaluación.

En lo referente al campo de la enseñanza y aprendizaje de idiomas extranjeros, el estudio realizado por Tsem, Chan y Chu (2020) se encuentra dentro de las investigaciones sobre la evaluación multimodal con estudiantes de L2. Para evaluar las historias digitales creadas por los alumnos, los autores utilizaron unos indicadores que además de considerar el "Contenido y lenguaje de la historia", incluyeron también el "Uso de elementos multimedia" y la "Presentación del producto terminado". Los hallazgos indicaron que diseñar una rúbrica puede ser beneficioso tanto para los maestros como para los estudiantes, puesto que les facilitaría la redacción de sus historias e impulsaría la evaluación entre pares.

Aunque algunos estudios sugieren que los criterios de una rúbrica no son completos para evaluar el discurso multimodal, otros como el de Hafner y Ho (2020) resaltan la importancia de brindar a los docentes herramientas para identificar qué dimensiones multimodales evaluar. En relación a esto, Urbieto y Peñalver (2021) llevaron a cabo una investigación con la finalidad de desarrollar y proporcionar un instrumento provechoso para la evaluación del discurso multimodal en la enseñanza de idiomas extranjeros. Urbieto y Peñalver, para evaluar la realización de un relato digital en inglés como L2, elaboraron una rúbrica con los siguientes indicadores: aspectos lingüísticos, diseño audiovisual, técnicas de montaje y cámara, kinésica, proxémica y colaboración.

Las investigaciones que acabamos de analizar representan solamente un intento de ajuste a la evaluación de las nuevas formas multimodales, porque es evidente que la evaluación multimodal, como señala Reyna (2021), carece aún de rigor metodológico debido a la diversidad de productos, categorías y competencias. Es por esta razón que el camino queda abierto a nuevas prácticas de evaluación didáctica.

3. METODOLOGÍA

3.1. PARTICIPANTES

La realización de la investigación se llevó a cabo en una escuela pública secundaria en Italia y se desarrolló durante el año escolar 2022-23. El estudio contó con un grupo de 16 alumnos, de edades comprendidas entre los 17 y 19 años, que se encontraban en su IV año de bachillerato de idiomas, con el estudio del español como tercera lengua extranjera y un nivel B2 del MCER. A los 16 participantes se pidió la producción de un relato digital con el propósito de relatar, a través de los distintos recursos multimodales, la experiencia migratoria y las emociones relacionadas.

3.2. MATERIALES

Los materiales que se utilizaron para la obtención de datos fueron de elaboración propia. A este respecto, se suministraron tres formularios *Google* en la fase de diagnóstico, se crearon fichas didácticas para la reflexión metacognitiva de cada aprendiz y se elaboró una rúbrica de evaluación multimodal que se compartió en el aula con los alumnos.

3.3. DIAGNÓSTICO

Durante la fase de diagnóstico, sondeamos los hábitos de escritura y lectura multimodal del alumnado, recolectamos información sobre el uso de los recursos multimodales en su aprendizaje y entorno educativo, analizamos la percepción de los alumnos respecto a la evaluación didáctica. Los hallazgos más significativos los detallamos en los siguientes tres grupos temáticos:

- Hábitos de escritura y lectura multimodal: el 56,3% de los participantes respondió que le gusta contar sus experiencias a través de las fotos que sacan y comparten en las redes sociales. El 43,8% afirmó que suele contar lo que experimenta emocionalmente con canciones o mensajes audio, mientras que el 31,3% agrega también vídeos. Al mismo tiempo, el 81,3% precisó que prefiere combinar las palabras con fotos, el 50% con música y el 31,3% con vídeos. A la hora de escribir textos,

el 43,8% contestó que combina las palabras con el uso de emojis, de hecho, recurren a los emojis o emoticones para expresar todo tipo de emociones (75%), explicar mejor el mensaje (43,8%) o para ser creativo y gracioso (31,3%). Con respecto a la lectura, a pesar de que el 87,5% expresó su preferencia hacia los libros en papel, el 62,5% afirmó que le resulta más agradable leer un texto con fotos, el 37,5% con palabras y dibujos o ilustraciones y el 31,5% un texto con sólo palabras.

- Herramientas multimodales en el entorno educativo y en el proceso de aprendizaje: en cuanto al empleo de las herramientas digitales con fines didácticos, el 64,3% de los participantes declaró que se da solamente en algunas asignaturas porque el 85,7% de los docentes recurre al uso de manuales en papel y fotocopias, mientras que el 50% integra las clases con vídeos de *YouTube* y presentaciones multimedia. Sin embargo, por lo que se refiere a la utilización de dispositivos electrónicos en el aula, los alumnos señalaron que la pizarra interactiva digital es el instrumento más usado (92,9%). Al mismo tiempo, afirmaron que suelen crear presentaciones multimedia (93,8%) y para la creación de sus productos emplean: vídeos (64,3%), banco de imágenes gratuitas y música (57,1%), fotos personales (35,7%), mientras que muy pocas veces incorporan recursos sonoros (50%). Sin embargo, en cuanto al estudio individual, respondieron que recurren a tutoriales en *YouTube* (78,6%) o en *Tik Tok* (35,7%), sintetizan la información dibujando mapas conceptuales con diferentes colores (35,7%) y estudian utilizando su ordenador (92,9%), el smartphone (71,4%) y la tablet (35,7%).
- Las percepciones de los estudiantes acerca el proceso de evaluación en la escuela: aunque las respuestas evidenciaron que la evaluación se considera como algo útil, el 93,8% subrayó que necesita un cambio. En el aula, los alumnos precisaron que la evaluación debería incluir la retroalimentación por parte del docente y abarcar el desempeño en las diferentes actividades didácticas:

“(..) cuando recibimos una nota hay profesores que no nos explican qué errores hacemos y no explican por qué decidieron ponernos esa nota y creo que esto sería algo fundamental también para nosotros, para entender”. (I.)

“(..) algunas veces los profesores nos evalúan solamente en el examen y no evalúan lo que hicimos en las clases normales que también trabajamos. Algunas veces evalúan solamente lo que decimos en el examen, por ejemplo, yo tengo mucha ansiedad y algunas veces, no logro hablar como quiero porque tengo ansiedad, pero durante las clases hago mucho, se ve que trabajo y me esfuerzo, pero no lo evalúan”. (M.)

Asimismo, el 62,5% afirmó que vive la evaluación como una mera medición de su conocimiento:

“Para mí es negativo porque todo se basa en las evaluaciones y a veces los alumnos entran en conflicto para sacar la nota más alta. Al final, muchas veces los profesores ven los alumnos como un número y no como personas y es algo malo porque los alumnos se concentran más en la nota y no en las informaciones que tienen que aprender”. (A.)

“Pienso que a veces las notas pueden transmitir sensaciones negativas porque en el momento de recibirla te sientes clasificado como un número y eres sólo eso. A veces también sientes que no puedes mejorar y avanzar porque un número no me explica nada más. Preferiría que además de la nota hubiera también una explicación por parte del profesor o profesora”. (A.L.)

De igual forma, es muy importante remarcar que el 56,3% de los estudiantes afirmó que la escuela no le ha enseñado a evaluar sus textos escritos u orales, el 66,7% de ellos respondió que los docentes raramente crean momentos para que el alumno pueda aprender a evaluar el proceso de su aprendizaje (identificar dificultades, debilidades, fortalezas, etc.) y el 56,3% declaró que muy pocos profesores comunican los criterios de evaluación. Las respuestas recabadas sirvieron para tomar decisiones sobre cómo involucrar a los alumnos en la fase de evaluación.

3.4. DISEÑO DE LA EXPERIENCIA

A la luz de las respuestas conseguidas en la fase de diagnóstico, se identificaron los objetivos que permitieron desarrollar el diseño de la experiencia.

1. Incentivar el proceso metacognitivo a lo largo del proceso de aprendizaje;
2. Crear y compartir una rúbrica de evaluación multimodal;

3. Fomentar la participación activa del alumnado en la evaluación multimodal;
4. Impulsar el diálogo entre alumnado y docente en la evaluación;
5. Promover la autoevaluación en el alumnado.

Para el desarrollo de la conciencia semiótica y la planificación de las fases de evaluación multimodal, tomamos como punto de referencia el marco teórico expuesto en apartados anteriores (NLG, 1996; Cope y Kalantzis, 2009; Unsworth 2001; Bezemer y Kress, 2008; Kress, 2010) y los estudios empíricos analizados (Anderson y Kachorsky, 2019; Hafner y Ho, 2020; Urbietta y Peñalver, 2021)

3.5. IMPLEMENTACIÓN

En base a los objetivos y a la tarea asignada se determinaron las siguientes cinco fases de acciones.

3.5.1. Desarrollo conciencia semiótica

Se planificaron las siguientes actividades didácticas:

- Análisis de la representación visual y gestual a través de las imágenes del libro ilustrado *Emigrantes* de Shaun Tan (2014): los estudiantes analizaron los elementos de la narración visual y de la representación gestual, compartieron inferencias y establecieron conexiones entre imágenes y emociones.
- Análisis de los recursos multimodales (sonoros, acústicos, visuales) en los anuncios emocionales.
- Construcción de significado multimodal en los relatos digitales con fines publicitarios: se organizó un encuentro con un experto en marketing publicitario y se analizó el potencial de los diferentes recursos multimodales. Los aprendices intervinieron con preguntas y mostraron su interés acerca la creación de un video *storytelling*.
- Taller de lectura teatral para conocer y comprender el uso de la voz como recurso para transmitir emociones.

3.5.2. Rúbrica de evaluación multimodal

A la hora de diseñar la rúbrica determinamos cinco representaciones multimodales: 1) Representación escrita; 2) Representación hablada; 3) Representación audio; 4) Representación visual; 5) Representación escrita y audiovisual. Para cada representación definimos los indicadores que nos sirvieron para el análisis de los diferentes componentes del relato digital y establecimos cinco descriptores de igual peso. Para la “Representación escrita” identificamos seis indicadores: 1a. adecuación del texto escrito; 1b. estructura narrativa; 1c. coherencia textual; 1d. recursos lingüísticos: gramática; 1e. recursos lingüísticos: vocabulario; 1f. recursos gráficos del texto escrito. En la “Representación hablada” se analizaron los recursos fonológicos, el uso de la voz narradora con su ritmo, la pronunciación inteligible, las variaciones entonativas para enriquecer el mensaje e involucrar emocionalmente a la audiencia. Dividimos la “Representación visual” en adecuación de la imagen y calidad de la imagen. Por último, en la “Representación escrita y audiovisual” consideramos la adecuación de las técnicas de montaje usadas para facilitar la comprensión del mensaje y hacer más atractivo el ritmo narrativo, incluyendo los derechos de autor de los contenidos y material usado.

3.5.3. Compartición de la rúbrica de evaluación multimodal con el alumnado

Tras haber creado la rúbrica de evaluación, involucramos al alumnado en la mejora de la herramienta. Se explicó a los alumnos en qué modo se compone una rúbrica de evaluación y al respecto, elaboramos una tabla y les pedimos que relacionaran cada indicador con los puntos de la consigna dada. A continuación, se generó un documento *Google* compartido en el que cada alumno formuló unas preguntas para cada indicador con el intento de impulsar la reflexión y crear una herramienta útil para la elaboración de sus cuentos digitales. Después de haber completado la tabla con las preguntas, se compartió la rúbrica de evaluación multimodal y se comentaron los descriptores. La rúbrica se mejoró con los comentarios de los alumnos.

3.5.4. Evaluación entre pares y diálogo con la docente

A la hora de evaluar los artefactos digitales, los estudiantes se dividieron en cuatro grupos y a cada grupo se asignaron tres indicadores de la rúbrica de evaluación. Cada vídeo fue evaluado siguiendo los descriptores de la rúbrica; se compartió la evaluación de cada grupo y se promovió el aprendizaje reflexivo y entre pares.

3.5.5. Evaluación entre pares y diálogo con la docente

Se elaboraron unas fichas de autoevaluación que se repartieron en el aula. Cada alumno pudo reflexionar sobre lo que estaba aprendiendo acerca el análisis multimodal en las distintas etapas. El proceso de autoevaluación abarcó todos los momentos de aprendizaje.

4. RESULTADOS

4.1. CONCIENCIA SEMIÓTICA

Los resultados que describimos a continuación se basan en las reflexiones que los discentes proporcionaron completando las fichas de autoevaluación. Tras el análisis de la representación visual, los 16 estudiantes demostraron haber aprendido que cada elemento (color, tamaño, formato, etc.) desempeña una función en la transmisión de significado y emociones:

“Por ejemplo he aprendido que la posición, el color, una grieta, una mancha dan un significado específico a la imagen. También, he aprendido que el formato tiene importancia, porque muchas imágenes pequeñas representan el dinamismo de una acción, mientras que un formato que rellena toda la página es más descriptivo. También el color tiene su función, o sea el lector puede pensar que se trata de una historia antigua por el color oscuro que tiene la imagen. En general, he aprendido que se puede contar una historia solo a través de las imágenes respetando ciertas características. Además, el color es otro factor fundamental porque el lector percibe emociones positivas cuando hay colores claros, sin embargo, se perciben emociones negativas con colores oscuros”. (S.)

“En las últimas lecciones aprendí muchas cosas, por ejemplo, cómo elegir las imágenes de manera que transmitan las emociones que yo quiero expresar. Antes pensaba que lo único que influye en las emociones que

probamos cuando vemos una imagen eran los colores. En realidad, también el formato, la posición que ocupan los objetos, el orden de las imágenes y la luminosidad. Aprendí también que se puede contar una historia sin utilizar las palabras y que las imágenes nos hablan. Vi también que las imágenes tienen un efecto diferente en cada persona, o sea que las emociones, sensaciones y el significado que les damos cambia mucho. Nada es casual en las imágenes y todo, también las cosas que no se notan, tienen importancia”. (M.)

Es importante destacar que tres alumnas reconocieron también el tamaño y la representación gestual como aspectos relevantes en la transmisión de significado:

“Las expresiones faciales son muy importantes, logran dar sentido a la historia, incluso los movimientos del cuerpo. En este caso eran las manos que mostraban la fuerza y la melancolía de no querer irse”. (M.)

“Asimismo, los objetos, los gestos de las manos, las caras de las personas son factores que transmiten emociones, de hecho, están siempre representados en tamaños pequeños, para que el lector se concentre solo en un particular específico”. (S.)

“Todos los detalles comunican algo. Los colores, como ya he dicho, sirven para transmitir emociones (los que vimos me transmitieron preocupación y tristeza). En cuanto al tamaño, el autor decidió utilizar las fotos pequeñas para focalizarse en un solo individuo y sobre los gestos que, junto a las expresiones, hacen pensar en las emociones”. (I.)

En relación a la construcción de significado a través de la combinación de los recursos multimodales, tres de ellos resaltaron que detrás de una imagen se esconde un proceso creativo muy complejo hecho de tomas de decisiones que responden al propósito comunicativo y emocional del autor.

“Pienso que las imágenes pueden contar una historia porque cada una vale más de mil palabras y transmite algo diferente. Pero, lo que se ve es el producto final de un proceso creativo y para que las imágenes logren transmitir emociones hay un trabajo detrás muy grande de estudios sobre el impacto emotivo, pero también visual y sobre la creatividad. En efecto, cada fotografía tiene un significado que el autor ha reflexionado teniendo en cuenta todos los aspectos y es más complejo que analizar simplemente una imagen”. (A.)

Por otra parte, resultó significativo el comentario de una alumna que consideró el análisis de la representación visual y gestual como

ejercicio útil para el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para acceder al mundo laboral y transportarlas a la vida diaria:

“Además, creo que es un ejercicio muy necesario no solo para quien quiera escribir historias, sino también para nuestra propia vida cotidiana. Por fin. creo que lo que más podemos sacar de estos ejercicios es el hecho de pensar más allá de la superficie de las cosas, lo que es una habilidad, super necesaria para nuestras relaciones interpersonales y, sobre todo, una excelente manera de desarrollar otras habilidades necesarias para diversos ámbitos de nuestra vida, como el mundo laboral, por ejemplo”. (L.)

4.2. CONSTRUCCIÓN DE SIGNIFICADO MULTIMODAL EN LOS RELATOS DIGITALES

Por lo que se refiere a la construcción de significado multimodal en los relatos digitales del marketing publicitario, la mayoría de los alumnos afirmó que sabía muy poco sobre el tema. A la pregunta, ¿qué has aprendido?, ocho alumnos volvieron a valorar el uso de las imágenes en la construcción de una historia, pero doce de ellos destacaron la eficacia de los recursos sonoros para involucrar emocionalmente a la audiencia y cuatro incluyeron también el encuadre.

“En primer lugar, aprendí que nada es casual, a partir de los colores, de las escenas que se escogen cuando se hace el “storyboard”, o sea cuando nace el proyecto inicial donde se piensa también cual es el mensaje que quiero transmitir. La música tiene un rol fundamental, porque cambia nuestra percepción de las imágenes y también las sensaciones que transmiten. Aprendí que a través de los encuadres se puede cambiar la realidad y decidir lo que mostrar. Por último, aprendí que tengo que crear una situación de empatía con el público”. (M.)

Todos reflexionaron sobre la utilidad de lo aprendido en su vida diaria y en ámbito educativo:

“Pienso que podría servir mucho en mi vida porque en el mundo de hoy el crecimiento digital ha aumentado y todo se basa en la televisión y en la publicidad, de hecho, estamos constantemente influenciados por lo que se dice en las redes sociales y en la tele. (...) Podría servir también en la escuela porque ella misma hace marketing cuando sube contenido a su sitio web, publica post en las redes sociales y organiza las jornadas para los futuros alumnos. Por lo tanto, saber utilizar bien las imágenes y ser capaz de elegir frases conocidas y no largas que puedan atraer al consumidor puede ayudar a articular correctamente un discurso o crear

una presentación ppt, como un proyecto escolar. En conclusión, quería decir que este encuentro me ha ayudado a descubrir un mundo que antes no conocía bien y es un mundo tan complicado como fascinante”. (A.)

“Para entender si después del bachillerato quiero trabajar en este mundo, que me parece muy interesante y muy útil para mi futuro. Para crear contenidos bien hechos cuando hacemos proyectos en la escuela y entender más lo que tenemos que hacer en el storytelling”. (G.)

“En la escuela me puede servir para conseguir y realizar de manera mejor los proyectos y, por ejemplo, en los storytelling, cuando tengo que escribir un cuento animado porque tengo que utilizar todos los pasos para explicar a través de las imágenes lo que quiero comunicar. No solamente las imágenes tienen un rol importante sino también el tipo de música que utilizamos para el objetivo y el mensaje que queremos transmitir”. (F.)

4.3. PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN Y USO COMPARTIDO DE LA RÚBRICA DE EVALUACIÓN

En cuanto a las diferentes actividades de autoevaluación, la mayoría de los alumnos estuvieron de acuerdo que la reflexión sobre lo aprendido les ayudó a ser más críticos y objetivos hacia sí mismos y sus propios productos multimodales:

“A medida que he reflexionado sobre los diferentes aspectos de mi producto, he mejorado mi capacidad para evaluarlo de manera más objetiva. Al reflexionar sobre los momentos clave del proceso de aprendizaje, he podido modificar áreas de mejora en mi trabajo. Esta reflexión me ha permitido desarrollar una visión más crítica de mi producto”. (T.)

“(…) la autoevaluación es crucial para identificar nuestras fortalezas y áreas de mejora en el desarrollo del proyecto. Es necesario reflexionar sobre nuestras habilidades y competencias, así como sobre las decisiones que hemos tomado y los obstáculos que hemos enfrentado a lo largo del camino. Esto nos permitirá aprender de nuestros errores, potenciar nuestras fortalezas y crecer como profesionales y como personas”. (G.)

Si por un lado todos los aprendices reconocieron la utilidad de la rúbrica de evaluación, hay que resaltar que una parte de ellos manifestó una dificultad inicial en su uso por falta de experiencia:

“En cuanto a la rúbrica de evaluación, puedo decir que nunca habíamos intentado utilizarla, así que al principio nos resultó difícil entenderla y hacer nuestro propio análisis. Me pareció bastante interesante porque pude entender cómo funciona, no solo la forma de evaluación que

puede darme el profesor, sino también cuando me pongo una nota a mí mismo”. (F.)

“Antes de analizar la rúbrica, mi experiencia con la evaluación era bastante limitada y poco estructurada. No había realizado evaluaciones formales anteriormente, por lo que me faltaba un marco claro para llevar a cabo este proceso de manera efectiva. Sin una guía específica, me resultaba difícil saber qué aspectos del trabajo debían ser evaluados y cómo hacerlo de manera justa y precisa. Al analizar la rúbrica, obtuve una comprensión clara de los criterios específicos que debían ser considerado en la evaluación. La rúbrica me proporcionó un marco más detallado que describía qué buscar en el trabajo y cómo asignar clasificaciones basadas en esos criterios. Esto me permitió llevar a cabo evaluaciones de manera más objetiva y uniforme, asegurando que todos los aspectos relevantes del trabajo fueran considerados y evaluados adecuadamente”. (A.)

Asimismo, tres de ellos subrayaron los beneficios de la evaluación entre pares:

“Realizamos una autoevaluación colectiva que nos permitió confrontar nuestros productos y comprender el valor de nuestro trabajo. Esto fue posible gracias a las diversas tablas de evaluación que nuestra profesora nos había compartido anteriormente. Este momento nos ayudó a reflexionar y entender cuáles eran los problemas en nuestros videos”. (I.)

5. DISCUSIÓN

Las respuestas recabadas en fase de diagnóstico demostraron cómo los hábitos multimodales y el uso de las herramientas digitales forman parte de la vida comunicativa y escolar de la nueva generación. Si por un lado los datos confirmaron que la multimodalidad ha entrado a formar parte de las actividades didácticas, por otro lado, evidenciaron que todavía permanece una evaluación que mide y clasifica sin promover un crecimiento educativo del alumnado. Por tanto, pudimos confirmar que existe un desajuste entre las formas comunicativas multimodales y una evaluación atada a una alfabetización monomodal (Yancey, 2004; Vincent, 2006; Curwood, 2012; Silseth y Gilje, 2019; Ross et al. 2020; Olivier, 2021). Se trata de una evaluación que no sólo no tiene en cuenta de la composición multimodal, sino que alimenta el rol pasivo del estudiante y contribuye a que la nota continúe siendo un premio o un castigo.

Sin embargo, la intervención didáctica realizada, basada en los principios clave de la pedagogía de la multialfabetización y de la multimodalidad, generó en los aprendices una actitud reflexiva y crítica hacia el uso de los recursos semióticos y la aplicación del conocimiento adquirido. A partir de los testimonios de los informantes, constatamos que los estudiantes lograron reconocer los potenciales y los límites de cada recurso para crear significado y transmitir emociones (Adsanatham, 2012; Towndraw et al., 2013). La participación activa, la colaboración entre pares y el diálogo constructivo con la docente contribuyeron a reformular, de manera positiva, constructiva y colaborativa, el concepto de evaluación (Vatterott, 2015).

Las reflexiones de los estudiantes demostraron que, como sostienen también Tsem, Chan y Chu (2020), el uso de la rúbrica de evaluación multimodal representó una herramienta valiosa para el alumnado, no sólo para el proceso de evaluación, sino también para guiar la realización de sus productos multimodales. El uso compartido de la rúbrica de evaluación respondió a las necesidades manifestadas por el alumnado en fase de diagnóstico y, al mismo tiempo, permitió llevar a cabo una evaluación más respetuosa de la identidad de los estudiantes.

6. CONCLUSIONES

Consideramos que, a pesar de la implementación de acciones didácticas más en línea con las exigencias actuales, la evaluación constituye todavía un aspecto crítico del sistema educativo. En la práctica didáctica hace falta un cambio de paradigma que permita abandonar las formas de evaluación tradicional orientadas hacia la clasificación numérica, para promover una evaluación más abierta al alumnado, a sus necesidades y a los modos que emplea para transmitir significado en el contexto educativo.

Así pues, pensamos que es necesario impulsar el desarrollo de una conciencia semiótica en los aprendices, en cuanto eje clave en el discurso multimodal. Por esto, estamos también de acuerdo que, para llevar a cabo una evaluación más afín a la dimensión multimodal, es fundamental promover la formación del profesorado.

Por último, creemos que las rúbricas de evaluación deben dejar de ser instrumentos rígidos y monomodales para transformarse en herramientas flexibles, abiertas a las distintas representaciones multimodales y valiosas para docentes y aprendices. La evaluación multimodal, por tanto, traza nuevos horizontes para prácticas educativas capaces de favorecer el análisis y la reflexión en todas las etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La investigación se incluye en el Proyecto de investigación “La emoción en el aprendizaje del español como lengua adicional y en la comunicación bilingüe en contextos de migración”.

8. REFERENCIAS

- Adsanatham, C. (2012). Integrating Assessment and Instruction: Using Student-Generated Grading Criteria to Evaluate Multimodal Digital Projects. *Computers and Composition*, 29(2), 152-174.
- Anderson, K. Kachorsky, D. (2019). Assessing students' multimodal compositions: and analysis of the literature. *English Teaching: Practice and Critique*.
- Baéz-Bargellini, G. y Meneses-Arévalo, A. (2023). Multiliteracidad en la asignatura de Lenguaje. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 22(2).
- Bezemer, J. y Kress, G. (2008). Writing in Multimodal Texts. *Written Communication*, 25(2), 166-195.
- Castoldi, M. (2010). *Didattica generale*. Mondadori Università.
- Cope, B., Kalantzis, M. (2009). “Multiliteracies”: New Literacies, New Learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3), 164-195.
- Curwood, J. S. (2012). Cultural Shifts, Multimodal Representations, and Assessment Practices: A Case Study. *E-Learning and Digital Media*, 9(2), 232–244.
- Hafner, C. A., y Ho, W. Y. J. (2020). Assessing digital multimodal composing in second language writing: Towards a process-based model. *Journal of Second Language Writing*, 47, 100710, 1-14.

- Hung, H.-T., Chiu, Y.-C. J., Yeh H.-C. (2012). Multimodal assessment of and for learning: A theory-driven design rubric. *British Journal of Educational Technology*, 44 (3), 400-409.
- Jenkins, H. et al. (2009). Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century. Massachusetts Institute of Technology.
- Kress, G. (2010). Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication. Routledge.
- Kress, G. y Van Leeuwen, T. (2021). *Reading Images. The Grammar of Visual Design*. Routledge.
- Nelson, M.E. (2008). Multimodal Synthesis and the Voice of the Multimedia Author in a Japanese EFL Contexto. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 2(1), 65-82.
- Olivier, J. (2021), “Self- directed multimodal assessment: Towards assessing in a more equitable and differentiated way” en E. Mentz y A. Lubbe (eds.), *Learning through assessment: An approach towards Self-Directed Learning* (NWU Self-Directed Learning Series Volume 7), 51-69, AOSIS, Cape Town.
- Reyna, J. (2021). Digital media assignments in undergraduate science education: An evidence-based approach. *Research in Learning Technology*, 29.
- Ross, J., Curwood, J. S., y Bell, A. (2020). A multimodal assessment framework for higher education. *E-Learning and Digital Media*, 17(4), 290-306.
- Sheppard, J. (2009). The Rhetorical Work of Multimedia Production Practices: It. *Computers and Composition*, 26(2), 122-131.
- Silseth, K. y Gilje, Ø. (2019). Multimodal composition and assessment: A sociocultural perspective. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 26(1), 26–42.
- The New London Group, (1996). A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 60-93.
<https://doi.org/10.17763/haer.66.1.17370n67v22j160u>
- Towndrow, P. A., Nelson, M. E., y Yusuf, W. F. B. M. (2013). Squaring Literacy Assessment With Multimodal Design. *Journal of Literacy Research*, 45(4), 327-355.
- Tse, J. K.Y., Chan, S. W. Y, Chu, S. K. W. (2021), Quality Assessment for Digital Stories by Young Authors. Sciendo, 174-183.
- Unsworth, L. (2001). *Teaching multiliteracies across the curriculum*. Buckingham: Open University Press.

- Urbieto, A.S., Peñalver, E.A. (2021). Multimodal Discourse in Digital Storytelling: An Assessment Tool Proposal. *Computer Assisted Language Learning Electronic Journal*, 22 (2), 14-25.
- Vatterott, C. (2015). *Rethinking Grading*. ASCD. Schmid, A. (2002). *Korea Between Empire. 1895-1919*. Columbia University Press
- Vincent, J. (2006). Children writing: Multimodality and assessment in the writing classroom. *Literacy*, 40 (1), 51-57.
- Wyatt-Smith, C. y Kimber, K. (2009). Working Multimodality : Challenges for Assessment, *English Teaching: Practice and Critique* 8(3), 70–90.
- Yancey, K. B. (2004). Looking for sources of coherence in a fragmented world: Notes toward a new assessment design. *Computers and Composition*, 21(1), 89-102.

SECCIÓN III.

STEAM Y EDUCACIÓN CIENTÍFICA PARA
EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DEL FUTURO

LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA. LA INCLUSIÓN DE LOS SIG COMO RECURSO DIDÁCTICO

PATRICIA ISABEL SANTATERESA-BERNAT
Florida Universitaria

ALEJANDRO ZAPATER MARCO
Florida Universitaria

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son esenciales en diversos ámbitos, incluido el educativo. Su integración en la metodología docente permite una comprensión más profunda de los contenidos y facilita el acceso a numerosos recursos digitales. En el campo de la Geografía, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son fundamentales para combinar datos espaciales con información descriptiva, permitiendo un análisis más complejo y la visualización de patrones no evidentes a simple vista.

Este estudio se fundamenta en un marco teórico basado en una revisión bibliográfica sobre las leyes educativas en España y su impacto en el currículo geográfico, las TIC y los SIG. Además, se realiza un trabajo de campo con su análisis de datos, concluyendo con una discusión y las conclusiones del estudio. También incluye recomendaciones prácticas para docentes interesados en implementar estrategias innovadoras en el aula, subrayando la necesidad de innovación pedagógica en el sistema educativo español.

Finalmente, el estudio explora los beneficios del uso de los SIG en la enseñanza de Geografía e Historia, y su potencial para ser aplicados en otras asignaturas en la educación secundaria en el marco legislativo español. Se destaca la preparación del alumnado para un futuro laboral

digitalizado, dotándolos de competencias esenciales para enfrentar los desafíos actuales. Este enfoque no solo mejora la enseñanza y el aprendizaje de contenidos geográficos, sino que también fomenta habilidades cruciales en el entorno profesional del siglo XXI.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1. OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo principal comprobar si la introducción de las TIC como recurso didáctico en las aulas, y específicamente los SIG en las clases de Geografía e Historia, aumenta la motivación e interés del alumnado, mejorando así su rendimiento académico. Para alcanzar este objetivo, se plantean una serie de objetivos más específicos:

- Conocer las diferentes leyes educativas que ha habido en España y los cambios que se han ido sucediendo, así como conocer la situación actual del sistema educativo español, sus puntos fuertes y sus carencias.
- Estudiar qué son las TIC y cómo aportan a las aulas una vez incluidas en la metodología didáctica, así como estudiar qué son los SIG enfocándolo al contexto de un aula de Geografía e Historia.
- Determinar cuál es la situación actual de la asignatura de Geografía e Historia, la metodología predominante, los resultados calificativos, etc., a raíz de su currículo, mediante una revisión bibliográfica, así como un trabajo de campo.
- Proponer, en base a los resultados obtenidos, una pequeña recomendación para la puesta en práctica, enfocada en una metodología activa con los Sistemas de Información Geográfica como eje principal

2.2. HIPÓTESIS

Las TIC se comportan como unos recursos didáctico casi indispensables en la actualidad mientras que los SIG sirven como gran aporte a

las Ciencias Sociales, sobre todo en aquellas ramas relacionadas con las geociencias o la planificación territorial, puesto que cambian las metodologías de trabajo tradicionales, generan un aprendizaje simultáneo y activo del alumnado y profesorado, y está abierto al criterio de los estudiantes, involucrándolos como ciudadanos activos de la sociedad (Maldonado, 2012). Así pues, con este estudio, las hipótesis que se presentan son las siguientes:

- H1: Se evidencia que las TIC actúan como herramienta para incrementar significativamente el rendimiento académico del alumnado.
- H2: Los SIG actúan como una herramienta que ofrece la oportunidad para mejorar el rendimiento dentro de la asignatura de Geografía e Historia.

Así pues, con la introducción de los SIG se podría conseguir aumentar la motivación e interés hacia el contenido geográfico, desarrollar habilidades digitales que además les puede servir de cara a su futuro profesional así como a su crecimiento personal, puesto que se les desarrolla su pensamiento crítico así como la necesidad de replantearse todo su alrededor, sin dar nada por hecho, a raíz de estos ejercicios prácticos, muy fieles a la realidad.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL. LAS DIFERENTES LEYES EDUCATIVAS Y SU REFLEJO EN EL CURRÍCULO DE GEOGRAFÍA

La evolución tecnológica y científica ha acelerado el desarrollo de la sociedad en el último siglo, haciendo que la información y el conocimiento se conviertan en recursos valiosos e indispensables (Sánchez Cabiellés, 2014). Esto ha requerido que la educación y otras áreas se adapten continuamente, enfocándose en competencias básicas y digitales en los currículos escolares. Las tecnologías, como ordenadores y tabletas, se han integrado en el aula, sustituyendo gradualmente los libros de texto tradicionales. Sin embargo, la adaptación del sistema educativo no es sencilla y requiere de una serie de currículos y leyes bien

estructuradas. En España, la creación de una ley educativa que incorpore estos cambios de manera efectiva es una tarea pendiente.

Desde los años setenta, España ha tenido múltiples reformas educativas con cada cambio de gobierno, resultando en ocho leyes educativas diferentes, el doble que el promedio en la Unión Europea. Esto ha generado la impresión de que las ideologías políticas prevalecen sobre el bienestar del sistema educativo. Según Cortina y Mayor Zaragoza (2021), esta actividad normativa refleja más los intereses partidistas que una mejora genuina de la enseñanza. En 2023, España tuvo una de las tasas más altas de abandono escolar (13,9%), superando la media europea en 4,6 puntos, y registró su peor resultado en el informe PISA en Matemáticas y Comprensión lectora, aunque mejoró en Ciencias (Gaspar, 2023). La constante introducción de nuevas leyes no ha mejorado significativamente el sistema educativo.

La asignatura de Geografía e Historia, que ayuda a los estudiantes a desarrollar análisis crítico y conciencia sobre su entorno, fomenta a su vez el desarrollo de creencias, ideologías y comportamientos cívicos desde la Educación Primaria hasta la Secundaria Obligatoria y post-obligatoria. Sin embargo, la Geografía e Historia también ha sido afectada por los cambios legislativos.

La LOE (Ley Orgánica 2/2006) integró Geografía con Historia tanto en la Educación Primaria como en la ESO, pero en Bachillerato se dividió en asignaturas específicas, mientras que la Historia del Arte se ofreció como optativa en el itinerario de Humanidades. Esta estructura optimiza el trabajo por competencias, pero genera dificultades en la transición entre niveles educativos.

Con la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013), conocida como Ley Wert, la Geografía pasó del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural a la de Ciencias Sociales, sin mejoras notables en su desempeño (Rodríguez Doménech, 2015). Aunque la LOMCE buscaba una enseñanza más funcional y menos tradicional, su implementación fue considerada una oportunidad perdida para mejorar contenidos y competencias.

Finalmente, la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020), bajo el gobierno de Pedro Sánchez, derogó la Ley Wert y promovió una educación más

funcional e inclusiva. Esta reforma incluyó proyectos interdisciplinarios, el enfoque DUA y la integración de los ODS en los currículos, alineándose con la Agenda 2030. En Geografía e Historia, se enfatiza una metodología activa y funcional con bloques como "Retos del mundo actual", "Sociedades y territorios" y "Compromiso cívico-local y global", orientados a desarrollar una perspectiva crítica y responsable en los estudiantes (Fandos Garrido, 2003).

Así pues, con el objetivo de llegar a haber alcanzado estos saberes básicos una vez el alumnado haya finalizado la ESO, se determinan hasta nueve competencias específicas para la Geografía e Historia en el Real Decreto 217/2022, del 29 de marzo (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022).

3.2. LAS TIC EN EDUCACIÓN Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMO RECURSO DIDÁCTICO

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) incluyen infraestructuras y herramientas para la conexión entre personas y el análisis de información, abarcando tanto hardware como software y redes (Telefónica, 2024).

En educación, las TIC se han ido integrando, promoviendo metodologías activas y la educación a distancia, intensificándose en la pandemia de COVID-19 (Estrada y Bennasar, 2021). Estas tecnologías permiten un acceso instantáneo a información, haciendo el aprendizaje más dinámico y atractivo, adaptándose a las necesidades del alumnado y desarrollando habilidades informáticas valiosas para el futuro. La UNESCO (2024) destaca que las TIC facilitan el acceso universal a la educación, reducen diferencias en el aprendizaje, mejoran la calidad educativa, apoyan el desarrollo docente y refuerzan la gestión educativa, en línea con el ODS 4: educación inclusiva y de calidad para todos.

La inclusión de las TIC en la educación ha sido gradual, comenzando alrededor de 1918 y avanzando significativamente en los años ochenta (Delgado Rodríguez y Fernández González, 2018). En 2012, se estableció el Plan de Cultura Digital en la Escuela en España para lograr la

conectividad total en centros educativos, mejorando infraestructuras tecnológicas y abordando la brecha digital.

El impacto de las TIC en la educación es objeto de debate. Algunos estudios sugieren una inclusión prudente debido a las diferencias entre los objetivos y los resultados obtenidos. Por ejemplo, un estudio en Tenerife encontró que el uso de material didáctico de editoriales era común, con problemas técnicos y falta de concentración de los alumnos (Área et al., 2010).

Las generaciones más jóvenes, especialmente la generación Alfa (nacidos desde 2010), son nativos digitales y se benefician de metodologías activas y herramientas digitales. El modelo BYOD (Bring Your Own Device) se está adoptando en muchos centros educativos, promoviendo el uso de blogs, wikis, Moodle y otras herramientas TIC, lo que requiere una formación continua del profesorado y adaptación metodológica (Siyam, Hussain y Alqaryouti, 2022).

En el ámbito de la Geografía, las herramientas digitales, como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), son valiosas para la educación y la profesión del geógrafo. Los SIG permiten georreferenciar información, realizar análisis y materializar datos en cartografías y gráficos (Sánchez Cabiellés, 2014). Según ESRI (1999), los SIG en la educación ayudan a resolver problemas reales, fomentar el aprendizaje simultáneo estudiante-profesor, y aumentar las capacidades digitales y de gestión de información (Soto, 2013). Además, Boix (2009) destaca que los SIG sitúan al alumnado como agentes críticos frente a la realidad, planteando problemas reales para buscar soluciones (Soto, 2013).

El uso de SIG en las aulas presenta ventajas significativas, potenciando el aprendizaje significativo y mejorando la capacidad de desarrollar contenidos conceptuales (Maldonado, 2012). Herramientas como CartoDB, MapBox, Google MyMaps, GvSIG, QGIS y ArcGIS son útiles para crear cartografías y estudios espaciales en el contexto educativo.

4. METODOLOGÍA

La presente investigación de carácter exploratorio, cuyo objetivo es proporcionar información y comprensión sobre el problema en estudio. Este tipo de investigación es flexible y no estructurada, ideal para definir problemas, identificar actores y obtener información adicional necesaria para la investigación (Malhotra, 2008).

Se ha diseñado un cuestionario autoadministrado utilizando Google Forms, dirigido a docentes de todos los niveles educativos y especialidades, de manera anónima. El cuestionario se realizó con Google Forms, y su objetivo principal fue conocer la opinión y experiencia de docentes sobre el uso de las TIC y los SIG. El cuestionario, compuesto por 25 preguntas de diferentes formatos, se organizó en seis sectores:

- Bloque introductorio: Preguntas sobre sexo, rango de edad, nivel de estudios y especialidad del encuestado/a, y si han incluido las TIC en su metodología.
- Competencias TIC en las aulas: Para aquellos que han implementado las TIC, se preguntó sobre su experiencia y la influencia en el alumnado, así como sobre la inclusión de los SIG.
- Competencias en SIG: Preguntas sobre la implementación de los SIG en su metodología, beneficios, inconvenientes y esfuerzo requerido.
- Docentes sin TIC: Preguntas para aquellos que no han incluido las TIC, sobre su percepción de estas herramientas y razones para no usarlas.
- Docentes sin SIG: Preguntas similares a las del sector cuarto, pero enfocadas en los SIG.
- Bloque final: Agradecimientos y una pregunta abierta para observaciones o aportes adicionales.

El cuestionario se difundió durante varias semanas a través de diferentes redes sociales y contactos del investigador, obteniendo una muestra final de 43 encuestados, de las provincias de València, Castelló y

Tarragona, principalmente. De los encuestados, un 55% son hombres y un 45% mujeres, con un 35% en el rango de edad de 25 a 35 años. En cuanto a los niveles educativos, un 45% enseñan en Educación Secundaria y Bachillerato, y un 20% en Estudios Universitarios y Educación Primaria. La muestra incluyó una diversidad de especialidades, con un 46,5% de los encuestados siendo especialistas en alguna Ciencia de la Tierra, destacando los profesores de Geografía (13,95%) y Educación Ambiental y Biología (9,3% cada uno), dentro de ellas.

5. RESULTADOS

Como en toda investigación, la preparación de los datos recogidos para posteriormente ser analizados debe pasar por unos procesos de revisión, codificación y verificación, tal y como indica Malhotra (2008). Como comentábamos anteriormente, la muestra final de participantes del trabajo de campo ha sido de 43 docentes, de diferentes especialidades y rangos de edad. Por ello, para poder realizar un análisis de datos que se aproxime lo más posible a la realidad que se viven en las aulas, se han seleccionado dos características principales de las personas encuestadas y se va a dividir en dos bloques principales. Por un lado, el rango de edad ha sido una de las características principales escogidas, ya que puede resultar interesante para el estudio como afrontan la implementación de las TIC en las aulas los docentes más jóvenes y aquellos con más experiencia. Así pues, estos se han dividido en dos rangos más grande, aquellos con edades igual o inferior a 35 años, y los igual o superior a los 36 años. Además, la perspectiva de género y ver las diferencias de opinión y experiencia entre hombres y mujeres también nos ha resultado interesante por lo que el género ha sido la otra característica escogida.

Por otro lado, hemos dividido el análisis de datos, al igual que la encuesta. Un primer bloque en referencia a las competencias y experiencia de los docentes con las TIC y otro bloque en relación con la implementación de los SIG en las aulas para aquellos docentes que los hayan implementado. Cada una en relación a las dos hipótesis planteadas al principio de este trabajo.

En primer lugar, el cuestionario nos ha mostrado qué de 21 profesores encuestados, 17 han implementado las TIC en su metodología docente. A rasgos generales, todos ellos tienen una valoración positiva en cuanto al uso de las TIC en las aulas, habiendo observado un mayor rendimiento académico en su alumnado, con un 4,20 sobre 5 de media en las respuestas, un mayor interés en la asignatura (3,59/5) y consideran que las TIC funcionan como una gran ayuda al docente durante su labor educativa (4,29/5). Además, los docentes varones se autocalifican con una media de 3,41 sobre 5 a que siguen formándose en materia TIC para poder seguir impartiendo una educación actualizada, poniendo en consonancia la necesidad que tiene el cuerpo de profesores de ir formándose continuamente sobre las TIC y más en una sociedad cada vez más digitalizada y donde cada vez son más los adelantos tecnológicos.

Por otro lado, de 22 profesoras que han realizado la encuesta, 19 de ellas han decidido en algún momento de sus carreras docentes implementar las TIC en su metodología habitual. En cuanto los resultados obtenidos, son muy parecidos a los recogidos de los profesores varones, si bien hemos observado que han recibido menos mejoría en el rendimiento académico de sus alumnos, con tan solo una media de 2,33 sobre 5.

Una cosa que destacar de ambos géneros es que tanto hombres como mujeres han calificado las TIC como una herramienta de doble filo, en la que, aunque pueden ofrecernos una amplia variedad de beneficios, tanto al profesorado como al alumnado, también hay que tener en cuenta ciertos inconvenientes. Entre las posibles respuestas que se les ofrecía a los encuestados encontramos los equipos obsoletos que puede tener el centro educativo o problemas de conectividad a Internet, que pueden impedir el acceso a un uso óptimo de las TIC; desigualdades a la hora de acceder a Internet o a dispositivos electrónicos en casa, menores interacciones sociales entre el alumnado y/o mayor distracción entre ellos.

De esta manera, la distracción en estudiantes por el uso de dispositivos electrónicos es el inconveniente más destacado por los docentes encuestados, destacado por 10 profesores y 16 profesoras. Las siguientes causas que más han destacado entre los encuestados han sido los problemas de conectividad a Internet o errores del software que impiden y/o ralentizan la dinámica de la clase (9 hombres y 12 mujeres), y la falta de

capacitación por parte de los centros para llevar a cabo las TIC (6 hombres y 9 mujeres).

No obstante, tal y como indicábamos anteriormente, no todos los docentes encuestados han querido implementar las TIC dentro de su rutina didáctica en sus respectivas asignaturas. Así pues, de los 7 profesores que han decidido no incluir las TIC (4 hombres y 3 mujeres) el 42,9% han justificado esta elección a la falta de conocimiento básico como para poder impartir clases, así como la falta de infraestructuras y accesibilidad óptima por parte de los centros donde trabajan. Mientras, por otro lado, el 14,3% han indicado que tienen una mayor preferencia por metodologías más tradicionales y que, por tanto, la inclusión de las TIC resultaría incompatible con su metodología. Cabe destacar que ninguno de los encuestados ha respondido que no han implementado las TIC por incompatibilidades con el horario o por inseguridad sobre la efectividad, otras dos opciones que se presentaban en la encuesta.

Tal y como comentábamos anteriormente, el análisis de datos lo vamos a centrar en dos sectores diferentes, por un lado, la experiencia vivida diferenciando el género y por otro lado, por rangos de edad.

En cuanto a esto último, los dos grupos seleccionados han sido los menores de 36 años, donde incluiríamos las variables de menores de 25 y de 25 a 35 años, y los mayores de 36 años donde incluiríamos las variables de 36 a 45, 46 a 55 y mayores de 55. La razón principal por la que se ha dividido en estos dos subgrupos los rangos de edad es por los diversos estudios que demuestran que los *millenials* (nacidos entre los 80-90). La generación Y se caracteriza por haber nacido en plena fundación de Internet y las redes sociales y tal como indica Nielsen (2014) “los *millenials* tienen una visión más positiva de cómo la tecnología está afectando a sus vidas que cualquier otra generación”. Así pues, en el primer rango de edad se encontrarían los *millenials* junto a la generación Z y la generación Alfa (T4Franquicias, 2024), las generaciones que ya han nacido en plena sociedad digital, mientras que en el otro rango de edad encontramos principalmente a los *boomers* (conocidos por haber nacido en el *baby boom*) y que, a rasgos generales, su generación no suele tener una visión tan positiva sobre los avances tecnológicos y en como esta se ha implantado en nuestra vida diaria.

Así pues, volviendo al trabajo de campo, encontramos unas respuestas más positivas en el grupo joven que en el más adulto. Los menores de 36 han calificado con una media de 4,48 sobre 5 que las TIC les sirve de gran ayuda para su labor docente, enfrente del 3,9/5 de media en los mayores de 36. Así pues, encontramos unas respuestas muy similares en cuanto a si han observado una mejora de rendimiento académico en su alumnado con unas medias de 4/5 y 3,7/5 respectivamente y un mayor interés del alumnado hacia sus asignaturas con unas medias de 3,85/5 y 3/5 respectivamente.

Cabe destacar que, del grupo de docentes menores de 36 años encuestados, el 96,48% de ellos han decidido implementar las TIC en sus asignaturas. O lo que es lo mismo, solamente uno de ellos, que imparte clases en Educación Secundaria, ha decidido no implementar las TIC debido a la falta de infraestructuras y accesibilidad por parte del centro educativo. En el caso del grupo de los mayores de 36 años, un 26,67% han decidido no implementarlas. Las razones de no implantarlas que más se repiten son la falta de infraestructura y accesibilidad por parte del centro educativo, pero también la preferencia de métodos de enseñanza más tradicionales y la falta de conocimiento básico. Además, uno de ellos decidió por responder con una respuesta abierta alegando que “para poder llevarlos a cabo es necesario que el alumnado tenga una base de conocimiento previa, y que ello requiere de tiempo que no puede dedicarse en tan solo una asignatura”. No obstante, ninguno de los otros docentes alegó como una de las razones las posibles incompatibilidades con los horarios lectivos o la carga de horas total de su asignatura/módulo.

Tal y como hemos ido comentando a lo largo del estudio, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) pueden resultar una gran herramienta TIC que poder implementar en diferentes asignaturas relacionadas con las Ciencias de la Tierra. De los 43 docentes encuestados, 20 de ellos (un 46,51%) se dedican a impartir específicamente alguna geociencia, de las cuales, la mitad son especializados en Geografía, en Educación Ambiental y Biología con un 20% cada uno y, finalmente Geología y Ciencias Ambientales con un 5% cada una.

De esta manera, de los 20 profesores que han respondido la encuesta y que se dedican a impartir alguna geociencia, 11 de ellos (un 55% respecto a la muestra total de profesores), sí han implantado alguna vez los SIG en su metodología didáctica. Una de las preguntas que se les realizaba a los profesores que utilizan las SIG es si han encontrado cierta desmotivación o poco interés hacia su asignatura, habiéndola contestado todos ellos con una media de 3,67 sobre 5. Entre las posibles razones por las que el alumnado haya mostrado cierta desmotivación y/o desinterés hacia la asignatura, destaca la falta de comprensión a largo plazo con un 27% seguido del desconocimiento de las posibilidades laborales futuras que les ofrece la asignatura, así como la metodología monótona y poco estimulante, con un 21%.

No obstante, los docentes han calificado con una media de 3,83/5 la mejoría en cuanto a motivación e interés una vez implementadas las SIG en sus clases. Entre las principales razones, encontramos principalmente, con un 27%, una mejor comprensión del contenido de la asignatura, ligado directamente con el aprendizaje visual. No obstante, también destaca con 23% que los SIG fomentan la participación activa del alumnado en la dinámica de clases y la mejora en sus habilidades digitales, perfeccionando aún más sus habilidades tecnológicas que casi que vienen de nacimiento. En menor medida, destaca con un 17% que los SIG les sirve para poner en práctica lo que están aprendiendo, haciéndoles ver que todo aquello que se les enseña puede usarse en la vida real y resulta útil, y con un 13% el fomento de colaboración entre compañeros y trabajo en equipo.

Otros datos de gran relevancia respecto a la experiencia de los docentes encuestados tras implementar los SIG son los niveles de distracción en clase durante la realización de actividades con SIG, con una media de 2,33/5, el nivel de dificultad a la hora de realizar los ejercicios, con un 2,25/5 y los niveles de sobrecarga de información que pueden haber experimentado el alumnado a la hora de comenzar a utilizar los SIG, con una media de 2,17/5.

Con la encuesta, se pretendía conocer los beneficios que podría aportar la implementación de los SIG al alumnado, pero también la experiencia que han tenido los docentes al implementarlas. El principal

inconveniente que han tenido los docentes ha sido la infraestructura obsoleta que han encontrado en su centro educativo (39%), limitándoles la práctica e incluso en algunas ocasiones imposibilitándoles realizarlas. También destaca la ralentización temporal del temario, con un 28%, al no poder dedicarles todas las horas lectivas de la asignatura a las clases teóricas del temario, seguido de un 22% que le parece que es un trabajo intenso y/o pesado el pensar y crear desde cero unidades didácticas donde las SIG estén involucradas y que puedan llevar al aula. Finalmente, tan solo un 11% piensa que es realmente dificultoso el poder conseguir recursos necesarios para la elaboración de estas prácticas SIG.

No obstante, estos resultados, y otros posibles inconvenientes que pudiera encontrar, el 100% de los profesores han considerado que utilizar los SIG como un recurso didáctico adicional en el transcurso de la asignatura puede resultar ser una gran herramienta y un aliado a la hora de motivar y hacer crecer el interés del alumnado hacia la asignatura.

Tal y como comentábamos anteriormente, fueron 11 los profesores que afirmaron que han implementado las SIG. A los otros 9 profesores que no las han implementado aún se les preguntó por las razones por las que habían tomado dicha decisión. De esta manera observamos que el 30% de los encuestados no las han implementado debido a la incompatibilidad que suponen con otras metodologías que ya están usando así como tener una mayor preferencia por metodologías más tradicionales. También destaca la gran falta de infraestructura y equipos obsoletos que se encuentran en los centros educativos con un 20%, factor que hace rechazar a los profesores a integrar las SIG (y las TIC en general). En menor medida, encontramos la falta de conocimiento básico como para poder impartirlas y la incompatibilidad horaria como razones menores de no implantarla.

Con el análisis de datos ya realizado son muchos los datos e información valiosos la que nos ha dado el cuestionario realizado. De esta manera, y comparando con las dos hipótesis planteadas al inicio de la investigación se concluye lo siguiente.

Por un lado, la experiencia de los docentes encuestados, así como la revisión bibliográfica realizada, pone en relieve los grandes beneficios

que pueden aportar las TIC en el proceso de aprendizaje-enseñanza del alumnado, independientemente del nivel de estudios. Observamos que las TIC pueden funcionar como un arma de doble filo tal y como comentábamos anteriormente, debido a la posibilidad de que los alumnos se tomen el uso de las *tablets* o los ordenadores como una oportunidad para evadirse en clase y no prestar atención. No obstante, si bien esto se puede presentar como una de las principales problemáticas a las que tener en cuenta siendo profesores, no exime de los avances que suponen las TIC y que también nos han hecho saber los y las encuestadas: aumento del rendimiento académico, aumento del interés hacia la asignatura, acceso a recursos educativos rápidos y actualizados, personalización del aprendizaje dependiendo del nivel escolar al que se imparta, desarrollo de las competencias digitales a la par que otras competencias básicas dependiendo de la asignatura, interactividad con el alumnado y participación activa. Así pues, observando la revisión bibliográfica realizada y el trabajo de campo, podemos confirmar la hipótesis H1, es decir, las TIC sí actúan como herramienta para incrementar significativamente el rendimiento académico del alumnado.

Por otro lado, de un modo similar a las TIC, las evidencias que nos deja el trabajo de campo realizado, así como la revisión bibliográfica nos refleja que los SIG pueden funcionar como herramientas adicionales para incrementar significativamente el rendimiento académico del alumnado. La asignatura de Geografía e Historia se constituye como una asignatura donde el contexto espaciotemporal cobra gran importancia a la hora de estudiar los diferentes conceptos y conectar el temario de ambas especialidades entre sí. Así pues, los SIG pueden facilitar el aprendizaje visual, así como el análisis espacial, de una forma interactiva y mejorando la retención, contextualización y la aplicación del conocimiento. A nivel académico, la encuesta nos muestra que los SIG se pueden complementar y que sus mayores inconvenientes pueden derivarse a factores externos, como que el centro educativo no tenga unos equipos informáticos actualizados.

Es por esto, que podemos confirmar la hipótesis H2 y que, por tanto, los SIG actúan como una herramienta que ofrece la oportunidad para mejorar el rendimiento dentro de la asignatura de Geografía e Historia.

6. CONCLUSIONES

El estudio realizado ha demostrado la importancia de las TIC en nuestra sociedad y la necesidad de modernizar las metodologías educativas para integrarlas más. En el marco teórico, se analizó la inestabilidad del sistema educativo español desde la transición democrática, reflejada en los constantes cambios legislativos. Con la LOMLOE, el sistema educativo se alinea con otros europeos, enfatizando la inclusión, equidad, sostenibilidad, valores democráticos, innovación pedagógica y lucha contra la brecha digital. Se destacó la influencia de las TIC y los SIG en una sociedad digital.

La metodología incluyó una encuesta autoadministrada con más de 40 encuestados de tres provincias del litoral mediterráneo, con una muestra representativa en términos de género, edad y niveles educativos. La encuesta reveló la situación de las TIC y los SIG en las aulas, confirmando que las TIC aumentan el rendimiento académico y los SIG son útiles en Geografía e Historia. Las TIC enriquecen el aprendizaje, mejoran las habilidades digitales y preparan al alumnado para su futuro laboral. Sin embargo, presentan desafíos como la distracción y equipos informáticos anticuados. Algunos docentes señalaron que las TIC no deben sustituir completamente al papel y bolígrafo tradicionales.

Los SIG permiten al alumnado involucrarse en su entorno, analizarlo espacial y temporalmente, y transforman la metodología tradicional de Geografía e Historia. A pesar de su uso común entre geógrafos y planificadores, en la Educación Secundaria su existencia y beneficios son poco conocidos, lo que ha limitado el estudio.

Este trabajo también reflexionó sobre la didáctica actual de Geografía e Historia y el desarraigo del estudiantado de la ESO con esta asignatura, sugiriendo directrices para el futuro. Según Marco Dols (2016), cambiar la metodología es una necesidad irrenunciable para situar la asignatura como nexo entre ciencias sociales y naturales, destacando la importancia del análisis espacial. El alumnado debe comprender las dimensiones de la asignatura, desde antecedentes históricos hasta contextos geopolíticos actuales.

Futuras investigaciones podrían enfocarse en la innovación en la docencia de Geografía e Historia o en el uso de SIG en Educación Secundaria y otras ciencias de la tierra, con recomendaciones vinculadas a la creación de propuestas didácticas.

7. REFERENCIAS

- Área, M., Cepeda, O., González, D. y Sanabria, A. (2010). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de Educación Secundaria. *Revista de Medios y Educación* nº 38 pp.: 187 – 199. Universidad de La Laguna.
- Cortina, A. y Mayor Zaragoza, F. (2021). Reflexiones sobre (otra) ley de educación. *Ethic*. <https://ethic.es/2021/04/reflexiones-sobre-otra-ley-de-educacion-sin-consenso/>
- Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatòria [2022/7573]. Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. <https://ceice.gva.es/va/web/ordenacion-academica/secundaria/curriculo>
- Delgado Rodríguez, S. y Fernández González, M. (2018). Análisis de la implantación de las TIC en Educación Secundaria. *Tendencias tecnológicas actuales*. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. Volumen 11, nº22. <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1082/1802>
- Estrada, J.M. y Bennasar García, M.I. (2021). Formación educativa en y desde las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en educación secundaria: el reto de hoy. *Revista Educación* vol. 45, nº2. Universidad de Costa Rica. <https://www.redalyc.org/journal/440/44066178017/44066178017.pdf>
- Fandos Garrido, M. (2003). Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Departament de Pedagogia. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf
- Gaspar, I. (2023). La tasa de abandono escolar en España es casi 5 puntos superior a la de la UE. *elEconomista.es*. <https://bit.ly/3AIUTKO>
- Maldonado López, G. (2013). El uso de los SIG para la enseñanza de Ciencias Sociales en la Educación Secundaria. Universidad de Almería. <https://repositorio.ual.es/handle/10835/2018>
- Malhotra, N. K. (2008). Investigación de mercados. Pearson Educación. <https://bit.ly/3NmYeqW>

- Nielsen (2014). Millenials: Tecnología = Conexión social.
<https://bit.ly/3XYWNUs>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado 76, 41571-789. <https://bit.ly/3Ypu2la>
- Proyecto de Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa 121/000048. 8 de octubre de 2013. Boletín Oficial de las Cortes Generales.
https://www.congreso.es/public_oficiales/L10/CONG/BOCG/A/BOCG-10-A-48-4.PDF
- Rodríguez Doménech, M.A. (2015). La Geografía en la LOMCE, ¿una ocasión perdida?
- Sánchez Cabielles, P. (2014). TIC y didáctica de la Geografía. El papel del SIG en la Educación Secundaria. Universidad de Cantabria.
- Siyam, N., Hussain, M. y Alqaryouti, O. Factors impacting teachers' acceptance and use of Bring Your Own Device (BYOD) in the classroom. *SN Soc Sci* 2, 8 (2022). <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00307-2>
- Soto, D. (2013). Los sistemas de información geográfica (SIG) como medio para el desarrollo de las habilidades relacionadas con el tratamiento de la información y manejo de nuevas tecnologías para alumnos de bachillerato. Universidad Internacional de La Rioja.
<https://bit.ly/3U8GBii>
- T4Franquicias (2024). ¿Quiénes son la generación Alpha y por qué es clave conocerlos? LinkedIn. <https://bit.ly/4dLVbmH>
- Telefónica (2024). ¿Qué son las TIC y para qué sirven?
<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/que-son-las-tic-y-para-que- sirven/>
- UNESCO (2024) Las TIC y las sociedades del conocimiento.
<https://es.unesco.org/indigenous-peoples/icts>

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE A TRAVÉS DE EXPOSICIONES INTERACTIVAS: UN ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DEL ENFOQUE STEAM EN EDUCADORES DEL GRADO DE PRIMARIA

NORA RAMOS-VALLECILLO

Universidad de Zaragoza

VÍCTOR MURILLO-LIGORRED

Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

La exposición titulada “Arte y Ciencia en la Formación de Maestros”, organizada por las áreas de Didáctica de la Expresión Plástica y Didáctica de las Ciencias Experimentales del Grado en Educación Primaria, mostró los resultados de un proyecto interdisciplinario llevado a cabo por estas áreas durante los últimos ocho años en la Facultad de Educación de Zaragoza.

Celebrada del 30 de enero al 14 de febrero de 2024 en la Sala de Exposiciones de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza, la muestra presentó trabajos desarrollados por los estudiantes durante el primer cuatrimestre del curso académico 2023/2024. La exposición incluyó una selección de trabajos creados por el alumnado del grado de primaria, presentados como artefactos didáctico-artísticos-físicos y audiovisuales, desarrollado mediante un enfoque STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics).

El objetivo principal de la exposición fue evaluar el impacto de estos artefactos en contextos reales, enfocándose en estudiantes de educación primaria de entre 9 y 12 años. Para ello, se organizaron visitas guiadas con varios centros educativos de Zaragoza.

La exposición se estructuró en torno a la creación de obras basadas en una imagen específica proporcionada al comienzo del proyecto a cada grupo, derivada de una pieza de arte contemporáneo, con el objetivo de que los y las estudiantes aprendieran a trabajar a partir de ella como referente (Ramos-Vallecillo et al., 2023).

La exposición incluyó dos tipos de propuestas: objetos físicos dispuestos en la sala y piezas audiovisuales proyectadas en pantalla, con una duración total de 25 minutos, tras los cuales el bucle se repetía. Estas obras abordaron la luz, el color y los fenómenos atmosféricos, facilitando la comprensión de su complejidad de una manera sencilla y accesible.

Diferenciándose de las exposiciones tradicionales, donde las obras están colgadas en las paredes y no se pueden tocar, esta muestra fomentó la interacción. Los y las visitantes podían tocar, manipular y experimentar con los objetos para comprender fenómenos complejos a través de artefactos simples y accesibles. Diseñada por futuros maestros del grado de primaria para estudiantes de este nivel educativo, la exposición ofreció una experiencia participativa y lúdica, permitiendo a los visitantes explorar y cuestionar conceptos como el funcionamiento de una veleta o la percepción del color a través de diferentes luces.

El alumnado de primaria que visitó la exposición tuvo la oportunidad de visualizar lo invisible y dinamizar lo estático desde una perspectiva científica, utilizando fenómenos naturales para trabajar de manera interdisciplinaria en el aula. La exposición fue diseñada para proporcionar una experiencia enriquecedora y estimulante.

2. MARCO TEÓRICO

Plantear una exposición o una visita a un museo como herramienta educativa nos lleva al concepto de aprendizaje cruzado. Este tipo de aprendizaje, también conocido como *crossover learning*, se relaciona con entornos educativos no formales como museos, centros de arte y espacios extraescolares, donde se integran contenidos y experiencias (Sharples, et al., 2015) (ver figura 1).

Estas experiencias de aprendizaje aprovechan las fortalezas de ambos entornos, ofreciendo a los estudiantes oportunidades auténticas y significativas (Gardner, 1994). Estas experiencias son más atractivas y ayudan a los estudiantes a registrar, vincular, recordar y compartir sus aprendizajes diversos (Sharples et al., 2015).

FIGURA 1. Niños y niñas realizando actividades didácticas en el Museo Provincial de Zaragoza



Fuente: Elaboración propia

Las exposiciones favorecen la transmisión del conocimiento a un público muy diverso, desde especialistas hasta el público general. Al desarrollar el recorrido expositivo con diferentes niveles de conocimiento, se crean nuevas lecturas que aportan una inmersión experiencial

completa, donde el propio recorrido activa los mecanismos de comprensión (Navarro Martínez & Blanco Lage, 2024).

El aprendizaje puede surgir de diferentes ámbitos y modos. Aunque el aprendizaje colaborativo, cooperativo y entre iguales es común en la educación formal a nivel mundial, los museos ofrecen oportunidades para el aprendizaje independiente y autónomo (Guisasola, Morentin & Zuza, 2005).

Es importante destacar que, más allá de las diferencias entre el aprendizaje en la educación formal y no formal, en el contexto de la educación informal existe un interés por la forma en que profesores y educadores de museos pueden compartir experiencias (Soto-Lombana, Angulo-Delgado, & Romero-Acosta, 2024). Además, se busca crear sinergias enriquecedoras donde la capacidad de compartir y transferir conocimientos, estrategias y herramientas sea fundamental.

3. OBJETIVOS

El principal propósito de este proyecto expositivo ha sido fortalecer la interrelación entre las áreas de Didáctica de la Expresión Plástica y Didáctica de las Ciencias Experimentales. La exposición buscó facilitar la comprensión de fenómenos complejos, sirviendo además como una herramienta efectiva para evaluar el impacto del proyecto a través de visitas guiadas con alumnado de primaria a lo largo de su duración. Este enfoque promueve la transferencia de conocimiento y facilita la interacción entre la universidad y la sociedad.

Los objetivos específicos del trabajo incluyen enriquecer el debate educativo, promoviendo el análisis y la discusión de diversas perspectivas pedagógicas y su interconexión. Además, se busca presentar los hallazgos más destacados, exhibiendo los resultados más relevantes obtenidos por los grupos que han trabajado en las áreas de "Luz", "Color" y "Fenómenos atmosféricos" dentro del marco del proyecto Arte/Ciencia. Otro objetivo es impulsar el aprendizaje activo, fomentándolo a través de la manipulación y experimentación con los objetos didácticos creados. Finalmente, se pretende evaluar los objetos artístico-científicos elaborados por los estudiantes del Grado en Educación Primaria en un

entorno real de aprendizaje cruzado, utilizando el medio expositivo como contexto educativo.

4. METODOLOGÍA

El proceso de creación del proyecto expositivo se estructuró en varias fases. Contó con la participación de 14 docentes (6 mujeres y 8 hombres), de los cuales 6 (4 mujeres y 2 hombres) pertenecían al área de Didáctica de la Expresión Plástica y 8 (3 mujeres y 5 hombres) al área de Didáctica del Medio Físico y Químico.

En la fase inicial, el profesorado seleccionó cuidadosamente las obras participantes en la muestra expositiva, eligiendo objetos didácticos adecuados para el alumnado de primer, segundo y tercer ciclo de Educación Primaria. Utilizando el material didáctico elaborado por los y las estudiantes del grado, se diseñaron documentos colaborativos en los cuales los docentes de ambas áreas implicadas detallaron la información que aparecería en las cartelas informativas, así como en los paneles didácticos que acompañaban a la muestra. La exposición abarcó un total de veintiocho obras, de las cuales veintitrés se presentaron físicamente y cinco mediante un recurso audiovisual.

En la segunda fase, se estableció contacto con los centros de Educación Primaria para coordinar las visitas guiadas. La exposición fue visitada por un total de 5 centros escolares (2 concertados y 3 públicos) que sumaron un total de 180 estudiantes de primaria (142 de tercero, 14 de cuarto, 45 de quinto curso).

La tercera fase consistió en el montaje de la exposición y la creación de la cartelería y publicidad correspondientes. Las piezas se dispusieron de manera accesible para el público, teniendo en cuenta tanto la altura como la distribución en la sala, lo que permitió al alumnado vivenciar y comprender las obras de manera sencilla y práctica. Se diseñó una estrategia expositiva específica, con un orden concreto de actuación que alineaba la presentación e introducción del proyecto y de la exposición. Además, se produjo un audiovisual que documentaba el proceso de trabajo de cada grupo, el cual también formó parte de la muestra, ya que algunos grupos realizaron intervenciones en video relacionadas con el

videoarte y el arte efímero. El recorrido inicial por la sala fue dirigido (ver figura 2), permitiendo posteriormente a los grupos explorar los diferentes objetos con total libertad, siempre bajo la guía y asistencia de las maestras y los docentes universitarios.

FIGURA 2. *Estudiantes de tercero de primaria en la presentación de la exposición al comienzo de la visita*



Fuente: Elaboración propia

La cuarta fase se llevó a cabo una planificación y diseño en la que se definieron los objetivos de la investigación para poder elaborar un cuestionario abierto para el alumnado, con el objetivo de recopilar datos sobre la pertinencia de proyectos de esta naturaleza y fomentar un diálogo final durante la visita (ver tabla 1). También se elaboró una guía de discusión. Esta fase de planificación y realización del informe de investigación fue relevante para el diseño de una investigación cualitativa de calidad (Flick, 2015).

TABLA 1. Preguntas diseñadas para dirigir la visita a la exposición y los grupos de discusión.

Tipo	Pregunta
Pregunta control durante la exposición	¿Para qué sirve esta actividad? ¿Vosotros y vosotras qué pensáis?
	Entonces, sirve para aprender ciencia mediante objetos artísticos, porque si podemos ver la ciencia en objetos que podemos tocar, mover, jugar y además son bonitos, estéticos, ¿aprendemos mejor?
Pregunta de cierre	Os ha gustado esta actividad. ¿Por qué?
	¿Os gustaría repetir una actividad cómo esta?
	¿Qué es lo que más os ha gustado y por qué? ¿qué es lo que menos te ha gustado?
	Si saliera como actividad en la biblioteca o en un centro cívico cómo esta ¿les pedirías a tu padre o a tu madre que te llevaran?

Fuente: elaboración propia

Finalmente, en la quinta fase, se realizaron las visitas guiadas con los diferentes grupos de educación primaria, donde los visitantes tuvieron la oportunidad de manipular, experimentar y comprender fenómenos complejos presentados a través de objetos artísticos. La participación de los investigadores en esta fase es lo que les permitió una buena comprensión y fundamentación de la cuestión sometida a estudio (Flick, 2015).

Para concluir, se llevó a cabo un grupo focal con el propósito de obtener datos cualitativos sobre la percepción del alumnado participante en la exposición (Esterberg, 2002).

Los grupos focales son una metodología ampliamente utilizada en la investigación cualitativa. El objetivo de esta técnica es obtener información detallada y profunda sobre las percepciones, opiniones, creencias y actitudes de los participantes hacia un tema particular. Una de las ventajas más destacadas de los grupos focales, que se manifestó en este trabajo, es la interacción grupal, que permite a los participantes interactuar entre sí, lo que estimula discusiones y permite profundizar en temas que quizás no surgirían en entrevistas individuales.

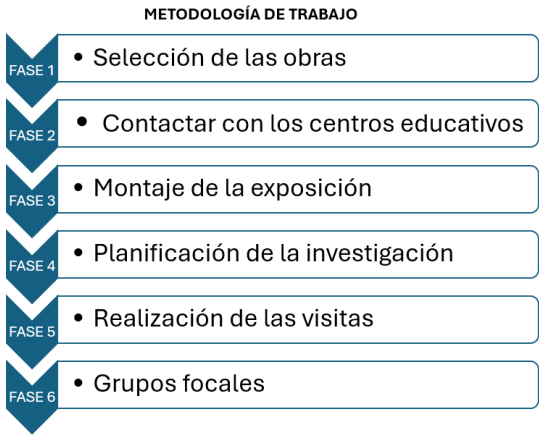
La moderación realizada por el docente que acompañó en la visita expositiva guio la discusión, asegurándose de que se cubrían los temas relevantes para el estudio y se manteniendo un ambiente abierto y

respetuoso. El equipo docente también se encargó de fomentar la participación de todos los estudiantes y de explorar temas emergentes que pudieron surgir durante la discusión. Durante la sesión, se facilitó la discusión para fomentar las contribuciones de todos los participantes, mantener el enfoque en los temas clave y promover una interacción dinámica y respetuosa.

Tras la sesión, se transcribieron y analizaron las discusiones para identificar temas, patrones y perspectivas emergentes que respondieran a las preguntas de investigación.

Esta herramienta metodológica facilitó la obtención de datos ricos y detallados gracias a la profundidad con que el alumnado visitante de la exposición pudo expresar sus pensamientos (ver figura 3). Además, la interacción entre los participantes reveló perspectivas que no se habrían identificado de otra manera.

FIGURA 3. *Fases de desarrollo de la metodología de trabajo*



Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

Los resultados del estudio indican que la exposición tuvo éxito a la hora de alcanzar sus objetivos. Fortaleció la interrelación entre las áreas de Didáctica de la Expresión Plástica y Didáctica de las Ciencias

Experimentales, enriquecido el debate educativo, presentado hallazgos relevantes, impulsado el aprendizaje activo y evaluado eficazmente los objetos didácticos en un entorno de aprendizaje cruzado. Este enfoque promovió una transferencia de conocimiento efectiva y ha facilitado la interacción entre la universidad y la sociedad, logrando un impacto positivo en la comprensión y apreciación de fenómenos complejos a través de la integración del arte y la ciencia.

Tras revisar las declaraciones del alumnado se observó, en términos generales, que todos ellos y ellas valoraron positivamente la visita.

El proyecto expositivo cumplió con éxito su propósito principal de fortalecer la interrelación entre las áreas de Didáctica de la Expresión Plástica y Didáctica de las Ciencias Experimentales. A través de visitas guiadas con alumnado de primaria, la exposición facilitó la comprensión de fenómenos complejos, sirviendo como una herramienta efectiva para evaluar el impacto del proyecto. Esta metodología promovió la transferencia de conocimiento y facilitó una mayor interacción entre la universidad y la sociedad. Los estudiantes mostraron una comprensión más profunda y holística de los conceptos científicos cuando se les presentaron en combinación con expresiones plásticas, logrando así una experiencia educativa enriquecedora y multidimensional.

La exposición fue un catalizador para el debate educativo, promoviendo el análisis y la discusión de diversas perspectivas pedagógicas y su interconexión. Durante las visitas guiadas, se incentivó la participación activa de los alumnos y docentes en discusiones sobre las interconexiones entre arte y ciencia. Los grupos de discusión realizados tras la visita indicaron que todos los participantes consideraron que la exposición enriqueció significativamente su perspectiva educativa, aportando nuevas ideas y enfoques pedagógicos que integran ambas disciplinas.

La manipulación y experimentación con los objetos didácticos creados fue uno de los aspectos más valorados de la exposición. Los alumnos y las alumnas de primaria que participaron en las visitas guiadas manifestaron que la posibilidad de interactuar con los objetos les ayudó a comprender mejor los conceptos científicos y artísticos presentados. Este enfoque práctico fomentó el aprendizaje activo, permitiendo a los

estudiantes desarrollar habilidades de observación, análisis y reflexión a través de la manipulación directa y la experimentación con los objetos didácticos. Apreció que los materiales fueran de fácil acceso y asequibles; reconocieron que, en la mayoría de los casos, lo que a primera vista parecía simple requería de una estructura y conocimiento para su realización; consideraron la actividad como algo novedoso, lo cual despertó su curiosidad por lo que observaban, y en este caso, podían tocar y manipular; el alumnado expresó su deseo de repetir la actividad y consideró beneficioso que se realizara en otros espacios, como centros cívicos o en su propio centro educativo.

En relación con las preguntas de control realizadas, se puede concluir que los y las estudiantes son conscientes de lo que han aprendido y del propósito de la exposición. Son capaces, en la mayoría de los casos, de reflexionar y verbalizar con sus propias palabras sobre los fenómenos científicos relacionados con la luz y el color, o la meteorología, y de cómo el componente artístico y estético contribuye a la comprensión de estos fenómenos.

Los objetos artístico-científicos elaborados por los estudiantes del Grado en Educación Primaria fueron evaluados en un entorno real de aprendizaje cruzado durante la exposición. La retroalimentación obtenida de los visitantes, tanto alumnos como docentes, fue mayoritariamente positiva. Los objetos expuestos demostraron ser efectivos para comunicar conceptos complejos de manera accesible y atractiva. Se observó una mejora en las habilidades de los estudiantes en términos de creatividad, pensamiento crítico y capacidad de comunicación, indicando que el medio expositivo fue un contexto educativo valioso para evaluar y mejorar la calidad de los objetos didácticos.

Los objetos didácticos que más captaron la atención del alumnado de primaria fueron aquellos en los que podían participar de manera más activa y en los que el juego era un elemento central del aprendizaje. También conectaron de forma más clara con los objetos conocidos.

En cambio, los objetos que menos interés han suscitado entre los y las visitantes fueron aquellos que no se podían manipular, o que su manipulación era excesivamente compleja, aspectos que hacían que

perdieran el interés. Curiosamente, piezas que artísticamente habían tenido valoraciones muy buenas por parte de los docentes, aunque algún grupo sí que ha comentado que le había parecido interesante, por regla general no atraían las miradas del alumnado de los centros de primaria. Las piezas que menos les interesaban eran aquellas en las que resultaba difícil apreciar el resultado científico.

En cuanto a las obras presentadas mediante medios audiovisuales, estas resultaron de interés para el alumnado, aunque se observó que la intervención del docente-guía fue esencial. A través de una explicación guiada de los fenómenos abordados en los videos, el alumnado fue capaz de entender los conceptos expuestos. Además, resultó de gran ayuda que algunos de los objetos que aparecían en los videos también estuvieran físicamente presentes en la exposición, lo cual facilitó una interacción más fluida y atractiva para los estudiantes.

Los hallazgos más destacados de los grupos que trabajaron en las áreas de "Luz", "Color" y "Fenómenos Atmosféricos" se presentaron de manera prominente en la exposición. Los proyectos sobre "Luz" demostraron cómo las diferentes fuentes de luz y sus propiedades influían en la percepción visual. Los trabajos sobre "Color" exploraron la teoría del color y su aplicación práctica en el arte y la ciencia. Los estudios sobre "Fenómenos Atmosféricos" permitieron a los estudiantes observar y comprender fenómenos meteorológicos de manera interactiva (ver figura 4). Estas presentaciones fueron valoradas positivamente tanto por el público como por expertos en la materia, resaltando la calidad y el rigor de los trabajos presentados.

Cabe destacar que uno de los grupos visitantes, al concluir su recorrido, mencionó varios conceptos que habían experimentado durante la muestra: mezcla de colores, sombras proyectadas, diferentes luces coloreadas, reflejos, simple y complejo, luz reflejada, color, ciencia y arte. Las maestras desempeñaron un papel muy activo en este proceso, dirigiendo la última parte de la entrevista grupal y orientando la conversación para facilitar una reflexión más profunda sobre los temas abordados (ver figura 4).

FIGURA 4. Niños y niñas experimentando con un objeto artístico de la exposición inspirado en un Anemómetro, bajo la supervisión de la maestra



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La interdisciplinariedad y la conexión entre áreas han sido fortalecidas gracias a la intervención expositiva, como se ha evidenciado en los comentarios de los estudiantes de educación primaria visitantes. El encuentro con objetos que integran conceptos de las áreas del arte y la ciencia, además de ser manipulables, resultó altamente atractivo para ellos, promoviendo así la experiencia del conocimiento artístico (Dewey, 2008) y científico. Este enfoque educativo (Van der Linde, 2007), que integra métodos y perspectivas de diversas disciplinas para abordar problemas complejos de manera más holística y efectiva, permitió que

los estudiantes de primaria se acercaran a problemas del mundo real, como el cambio climático (Carvajal Escobar, 2010). Este problema, caracterizado por su complejidad y multifaceticidad, requiere enfoques interdisciplinarios para ser comprendido y abordado eficazmente.

La provocación buscada mediante la manipulación y la experimentación con los objetos didácticos se evidenció en el juego y la observación, lo que llevó al alumnado, de forma natural, al aprendizaje y al descubrimiento, ya que pudieron tocar, girar o iluminar los diferentes artefactos (Callejas Cuervo, Hernández Niño, & Pinzón Villamil, 2011). El aprendizaje por descubrimiento fomenta que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades a través de la exploración y la investigación activa, en lugar de recibir la información de manera directa y pasiva (Cálciz, 2011).

Además, el sistema de trabajo que orientó el recorrido expositivo se basó en la experimentación y el juego. El juego, de manera natural, proporciona experiencias sensoriales y ayuda a los estudiantes a responder de forma significativa a los estímulos que reciben (Ayres, 2008). A menudo, parece que cuando un niño o una niña juega no está aprendiendo nada, pero en realidad, está aprendiendo a aprender (Ayres, 2008). Mediante esta actividad, el alumnado desarrolla su habilidad para iniciar, organizar y persistir en sus tareas, identificar sus logros, y ser autónomo y consciente de su proceso de aprendizaje.

El juego es una actividad en la que los niños y las niñas manifiestan su desarrollo psicológico, social, físico y expresivo (Fosati & Segurado, 2001). Está intrínsecamente vinculado al proceso madurativo de los estudiantes (Vila & Cardo, 2005, p.19). A través del juego, exploran su entorno, lo que les ayuda a conocerlo y a generar una relación personal con él.

Todas las acciones derivadas del uso natural de los sentidos implican que los niños y las niñas participen de manera activa en el proceso de aprendizaje (Ramos-Vallecillo, 2022). Este método fomenta la curiosidad, la autonomía y el pensamiento crítico, permitiendo que los estudiantes se involucren profundamente con el material y descubran conceptos por sí mismos (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1983).

Los nuevos modelos educativos basados en la actividad demandan que los y las docentes transformen su rol de expositores del conocimiento al de monitores del aprendizaje, y los estudiantes, de espectadores del proceso de enseñanza, al de integrantes participativos, propositivos y críticos en la construcción de su propio conocimiento (Sánchez, Brahim & López, 2013). Los maestros y las maestras de los centros educativos que acompañaron a los estudiantes tomaron nota de estas observaciones, llevándose de la muestra una batería de ideas que les ayudará a acercar el arte y la ciencia de forma globalizadora y holística en sus propias propuestas de aula. Es necesario destacar que este tipo de trabajos prácticos resultan especialmente adecuados para el desarrollo de destrezas y habilidades que, sin embargo, no se encuentran suficientemente reflejadas en el currículo de las distintas administraciones (De Echave, Ferrer-Bueno & Morales, 2011). Por lo tanto, estas actividades ofrecen al cuerpo docente de educación primaria la posibilidad de conocer y aprender herramientas útiles para la creación de actividades de enseñanza-aprendizaje globalizadoras e interdisciplinarias.

En este sentido, es importante resaltar que el fomento de las relaciones entre las áreas de arte y ciencia, facilitando la comprensión de fenómenos complejos, se ha logrado a través del proceso expositivo (Ramos-Vallecillo et al., 2023).

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos de la exposición interactiva entre arte y ciencia revelan varias conclusiones importantes.

Primero, la interdisciplinariedad representa un enfoque poderoso y necesario para abordar los desafíos complejos del mundo actual. Al integrar conocimientos y métodos de diferentes disciplinas, se puede lograr una comprensión más completa y desarrollar soluciones más efectivas. Aunque presenta desafíos, la promoción de la interdisciplinariedad en la educación, la investigación y la práctica profesional es crucial para avanzar en el conocimiento y mejorar la calidad de vida global.

Segundo, los estudiantes de educación primaria valoraron de manera muy positiva la visita, debido en gran parte a la accesibilidad y asequibilidad de los materiales, así como a la novedad de la actividad, que despertó su curiosidad y les permitió una experiencia práctica y manipulativa.

Tercero, el alumnado demostró ser consciente de lo que había aprendido y del propósito de la exposición. Fueron capaces de reflexionar y verbalizar con sus propias palabras sobre fenómenos científicos y cómo el componente artístico y estético ayudó en su comprensión. Los objetos didácticos que permitían una participación activa y el juego captaron más la atención del alumnado, sobre todo en los casos donde se facilitó un aprendizaje lúdico y práctico.

Cuarto, en contraste, los objetos que no podían ser manipulados o cuya manipulación era compleja suscitaban menos interés, a pesar de las altas valoraciones artísticas que recibieron de los docentes, lo que resalta la importancia de la interacción práctica en el proceso de aprendizaje de los niños.

Quinto, la intervención del docente-guía fue crucial en la comprensión de los fenómenos presentados mediante medios audiovisuales. Las explicaciones guiadas y la presencia física de algunos objetos vistos en los videos facilitaron una interacción más fluida y significativa. La conexión entre arte y ciencia fue claramente consolidada a través de la exposición, permitiendo que el alumnado experimentara y comprendiera cómo estos campos se interrelacionan, promoviendo un aprendizaje holístico y globalizador.

Sexta, permitir un recorrido libre por la exposición ayudó a los estudiantes a desarrollarse según sus propios estilos de aprendizaje, ya sea activo, reflexivo, teórico o pragmático, facilitando así una educación más personalizada y efectiva. Las maestras participantes tomaron nota de las ideas presentadas, llevando consigo nuevas estrategias para integrar el arte y la ciencia en sus aulas. La exposición proporcionó herramientas prácticas que pueden ser utilizadas en la creación de actividades de enseñanza-aprendizaje globalizadoras e interdisciplinarias.

Una de las conclusiones más importantes fue que la evaluación de los objetos artístico-científicos en un ambiente real de aprendizaje cruzado demostró ser una metodología efectiva para acercar a los estudiantes al contexto profesional en el que se desenvolverán en el futuro, fomentando así un aprendizaje significativo y aplicado. Además, la exposición ha cumplido con la tercera misión de la universidad al transferir conocimiento al tejido social. Esta interacción entre la academia y la sociedad promueve una comprensión más amplia y aplicable del conocimiento científico, tecnológico, social y humanístico, alineándose con la visión de Ortega y Gasset sobre la importancia de la universidad en la sociedad.

Finalmente, la exposición no solo logró captar el interés y fomentar el aprendizaje del alumnado, sino que también proporcionó una valiosa experiencia educativa tanto para los estudiantes como para el equipo docente, consolidando la interrelación entre arte y ciencia y promoviendo metodologías innovadoras y globalizadoras en el ámbito educativo universitario.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este texto se realiza gracias al apoyo institucional de la Convocatoria competitiva de Proyectos de Innovación de la Universidad de Zaragoza (PIIDUZ_3 De referencia) en el curso 2023-24 y con referencia ID 4880 con título "Arte y ciencia en la formación de maestros: fomento de estrategias relacionadas con lo proyectual". Ha sido financiada por el proyecto de investigación REL.I/2022-012 "STEAM4GIRLS: Escape Steam Challenge" (Proyecto de la Comisión Europea conseguido mediante convocatoria competitiva).

8. REFERENCIAS

- Ausubel, D., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). Aprendizaje por descubrimiento. Id. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo, 447-535.
- Ayres, A. (2008). La integración sensorial en los niños. Tea ediciones.
- Cálciz, A. B. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Revista digital innovación y experiencias educativas, 7(40), 1-11.

- Callejas Cuervo, M., Hernández Niño, E. J., & Pinzón Villamil, J. N. (2011). Objetos de aprendizaje, un estado del arte. *Entramado*, 7(1), 176-189.
- Carvajal Escobar, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Luna azul*, (31), 156-169.
- De Echave, A., Ferrer-Bueno., L.M. & Morales, M.J. (2011). La relevancia y el valor de los trabajos prácticos en Educación Primaria y en la formación del profesorado de este nivel: Una experiencia de Aula. *Investigación en la escuela*, 74, 101-112.
- Dewey, J. (2008). *El arte como experiencia*. Paidós
- Esterberg, K. (2002). *Qualitative Methods in Social Research*. Boston: McGraw-Hil.
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Paidós.
- Guisasola, J., Morentin, M. & Zuza, K. (2005). School visits to science museums and learning sciences: a complex relationship. *Physics Education*, 40 (6), pp. 544-549.
- Flick, U. (2015). *El Diseño de Investigación Cualitativa*. Morata.
- Fosati, A. & Segurado, B. (2001). Expresión plástica y educación infantil. En VV.AA., *La educación visual y plástica hoy. Educar la mirada, la mano y el pensamiento* (pp. 81-122). Graó
- Navarro Martínez, H. & Blanco Lage, M “Curatorship of exhibitions as research and transfer projects: Somos Agua.” *VLC arquitectura* 11, no. 1 (April 2024): 275-297. ISSN: 2341-3050.
<https://doi.org/10.4995/vlc.2024.20668>
- Ramos-Vallecillo, N. (2022). El desarrollo sensorial en la etapa de Infantil a través de la Educación Artística. *DEDiCA Revista De Educação E Humanidades (dreh)*, (20), 51–72.
<https://doi.org/10.30827/dreh.vi20.22531>
- Ramos-Vallecillo, N., Murillo-Ligorred, V., Serón Torrecilla, F. J. & de Echave Sanz, A. M. (2023). Tangencias arte y ciencia para la formación de maestros: experiencias interdisciplinares en el grado de primaria. *Pulso. Revista De educación*, (46), 105–126. <https://doi.org/10.58265/pulso.5934>
- Sánchez, S., Brahim, C., & López, V. (2013). El proceso de aprendizaje a través de un pensamiento complejo. *Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity* (págs. 1-8). Cancún: Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013).

- Sharples, M.; Adams, A.; Alozie, N; Ferguson, R.; FitzGerald, E.; Gaved, M.; McAndrew, P.; Means, B; Remold, J; Rienties, B.; Roschelle, J; Vogt, K; Whitelock, D. y Yarnall, L. (2015). *Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report 4*. The Open University.
<http://oro.open.ac.uk/id/eprint/45319>
- Soto-Lombana, C. A.; Angulo-Delgado, F. & Romero-Acosta, J. L. (2024). La herramienta GLOs: Un aporte de los museos a la planeación y evaluación del aprendizaje escolar *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. Universidad de Cádiz. APAC-Eureka.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2024.v21.il.1602
- Van der Linde, G. (2007). ¿ Por qué es importante la interdisciplinariedad en la educación superior?. *Cuaderno de pedagogía universitaria*, 4(8), 11-12.
- Vila, B. & Cardo, C. (2005). *Material sensorial (0-3 años)*. Manipulación y experimentación. Graó.

METODOLOGÍA STEAM PARA TODAS LAS ÁREAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

FRANCISCO DÍAZ COTÁN

Egresado de Escuela Universitaria de Osuna

1. INTRODUCCIÓN

Hasta la actualidad, nuestro alumnado estaba acostumbrado a trabajar de forma tradicional en el aula, donde tenían como herramienta de aprendizaje un pizarrón con tizas y siendo el docente aquel que dice lo que se debe de hacer en todo momento.

Conforme ha ido evolucionando la sociedad, el sistema educativo ha ido cambiando, intentando eliminar algunos métodos obsoletos para poder incluir nuevas metodologías enriquecedoras de un proceso de enseñanza – aprendizaje en el que el discente es el protagonista de ese proceso y el docente un mero espectador y facilitador del trabajo del estudiante.

Una de las metodologías que se rigen a día de hoy en el currículo de educación primaria es la metodología STEAM. Esta metodología recoge los campos de ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, formando una agrupación de la forma en la que se debe de transmitir el conocimiento al alumnado, posibilitando así una interdisciplinariedad entre todas las áreas del currículo.

A esta metodología, se le suman otras metodologías activas como son la gamificación, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje por descubrimiento, temas que se han de tratar en la etapa de educación primaria por las características que presentan al implementarse en el aula.

Para mostrar cómo se puede implementar la metodología STEAM junto con otras metodologías activas en el grupo – aula, vamos a diseñar un proyecto de innovación educativa destinado a 2º de educación primaria.

Este proyecto será de carácter compartido, es decir, se podrá gestionar entre más de un docente, debido a que presentaremos la interdisciplinariedad que se da entre asignaturas y docentes también.

En este proyecto, se crearán diferentes actividades/ejercicios para cada una de las áreas de ese nivel, ajustándonos a los saberes básicos y competencias específicas que se establecen en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

2. OBJETIVOS

Este proyecto de intervención educativa presenta diferentes objetivos dependiendo de la perspectiva desde la que se mira.

Primeramente, como objetivo principal, tenemos el de trabajar e insertar los saberes básicos y competencias específicas seleccionados de las diferentes áreas que componen el nivel de 2º de educación primaria a través de actividades y ejercicios diferentes. Estos se fijan en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria a nivel estatal y a nivel autonómico en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, Comunidad Autónoma donde se localiza el centro.

Para trabajarlos e insertarlos en el aula emplearemos distintas metodologías activas, destacando en este caso la metodología STEAM, con el fin de actualizar los métodos educativos y mejorar la forma de adquirir los conocimientos programados para el alumnado.

Además del objetivo principal, nos encontramos con otros objetivos como son el de establecer conexiones entre docentes de distintos ámbitos para formalizar una educación interdisciplinar y así poder compartir las diferentes formas de enseñar y metodologías que cada docente

puede implementar en su aula, teniendo en cuenta posibles similitudes entre los discentes del grupo – aula.

Otro de los objetivos que se plantean es el de compartir y ayudarse entre distintos docentes y estudiantes para así fomentar la formación académica y la inclusión, pudiendo servirse de las tecnologías de la información y comunicación, con la intención de reducir la brecha digital que aún está presente en nuestro sistema educativo.

Conforme se vayan realizando las actividades planificadas para el proyecto de innovación educativa, se verá reflejado como se han ido consiguiendo y desarrollando estos objetivos.

3. METODOLOGÍA

3.1. MARCO TEÓRICO

A continuación, se realizará una breve descripción de cada una de las metodologías que se van a utilizar durante el desarrollo de las actividades del proyecto de innovación educativa.

Estas metodologías, de carácter activo, presenta diferentes características y métodos de uso, teniendo en común que el alumnado es el protagonista del trabajo.

3.1.1. Metodología steam

La metodología STEAM (sigla en inglés de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) promueve el trabajo colaborativo y la exploración de múltiples soluciones (Cilleruelo y Zubiaga, 2014), además de abordar diferentes problemas desde diversas perspectivas en un contexto real, promoviendo también el uso y la aplicación de las tecnologías, dando un enfoque interdisciplinar.

También se debe tener en cuenta que, según una investigación de Kelley y Knowles (2016), los proyectos integrados de STEAM permiten una mayor retención del conocimiento y desarrollan en los estudiantes habilidades necesarias para la vida cotidiana.

La integración de diferentes disciplinas es clave en STEAM. A través de la interrelación de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas, los estudiantes son capaces de ver conexiones entre áreas que tradicionalmente se enseñan de manera aislada (Liao, 2019). Consiguiendo el carácter interdisciplinar que buscamos con el diseño e inserción de este proyecto de innovación educativa.

Otra característica palpable en la metodología STEAM es que gracias a su uso se fortalece ciertos elementos como son el dinamismo, la participación y la interacción en el aula. De esta manera, el aprendizaje se vuelve más significativo, y los estudiantes pueden aplicar lo aprendido en situaciones del mundo real, formándose como la futura generación que ocupará la sociedad.

Por último, se debe mencionar que todas aquellas actividades que se realizan en el aula implementando esta metodología deben tener un carácter motivador, no solo para el alumnado, sino también para el profesor, cumpliendo de tal forma las necesidades e intereses de cada uno de ellos (Pastor, 2018).

3.1.2. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es un concepto fielmente usado para referenciar al conjunto de procesos de enseñanza que se caracterizan por la organización de los discentes en pequeños grupos heterogéneos, en los que los estudiantes trabajan de forma conjunta y coordinada entre ellos para solventar las tareas y problemas que se les presenta y honrar en su propio proceso de enseñanza – aprendizaje de forma más autónoma.

Autores como Mayordomo y Onrubia Goñi (2015) señalan que el aprendizaje cooperativo también consiste en aprender a trabajar por equipos buscando los medios, motivaciones y condiciones para que quieran ayudarse; contribuyendo así al desarrollo de la cooperación.

Otra explicación para esta metodología, dada por Torrego Seijo y Monge López (2018), sería considerar el aprendizaje cooperativo como una forma de enseñar donde los objetivos de los involucrados se encuentren unidos, de forma que cada uno “sólo puede alcanzar sus objetivos si y sólo si los demás consiguen alcanzar los suyos”.

Con el desarrollo de esta metodología se diferencia entre dos roles: el rol del docente y el rol del estudiante. En el aprendizaje cooperativo, el docente deja de presentar y ser dueño de sus conocimientos para convertirse en un guía y director del aprendizaje.

Finalmente, según La Prova (2017), el docente debe estar formado de manera óptima, pudiendo actuar como diseñador instruccional, mediador cognitivo e instructor. Respecto al estudiante, debe sentirse responsable de su aprendizaje, debe ser empático y comprender la responsabilidad propia para alcanzar el éxito grupal.

Basándonos en todo lo citado hasta ahora, podemos decir que el aprendizaje cooperativo ayuda a que la dinámica del aula se desarrolle de forma cooperativa, existiendo un paralelismo positivo entre los objetivos de los estudiantes.

3.1.3. Aprendizaje basado en proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa que involucra a los estudiantes en la adquisición de conocimientos y habilidades mediante la planificación y ejecución de proyectos reales o simulados. Esta estrategia se centra en el aprendizaje activo y significativo, donde los alumnos son los protagonistas del proceso de construcción de su conocimiento, enfrentando problemas o situaciones complejas que requieren una investigación profunda y la aplicación de competencias adquiridas en múltiples disciplinas (Larmer, 2019).

El ABP está fundamentado en las teorías constructivistas de la educación, especialmente en las ideas de Jean Piaget y Lev Vygotsky, quienes enfatizan la importancia de la interacción social y la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. Según Piaget (1970), el aprendizaje ocurre cuando los individuos interactúan con su entorno y reorganizan cognitivamente la información. Vygotsky (1978), por su parte, subraya la importancia de la mediación social en el aprendizaje, proponiendo que el conocimiento se construye en el contexto de la colaboración con otros, ya sea pares o facilitadores.

Las características más representativas dentro de esta metodología son que está centrado en el estudiante, se implementa a través de proyectos reales o simulacros, fomenta el trabajo colaborativo entre los estudiantes, fomenta la investigación y la resolución de problemas y nos permite llevar una evaluación continua durante el desarrollo del proceso.

En conclusión, el Aprendizaje Basado en Proyectos representa una de las metodologías más efectivas para desarrollar competencias clave en los estudiantes del siglo XXI. A través de proyectos auténticos, los alumnos no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan habilidades críticas que los preparan para la vida más allá del entorno académico.

3.1.4. Gamificación

Según Teixes (2014), “la gamificación es la utilización de mecánicas basadas en juegos, estética y pensamiento lúdicos para fidelizar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas”.

Examinando estas palabras, comprobamos cómo con *mecánicas basadas en juegos* se hace referencia a los elementos de funcionamiento que se encuentran definidos en el juego. La *estética* es muy importante, ya que será uno de los principales elementos que atraerán a los participantes del juego. El *pensamiento lúdico* sería la inclinación que el usuario presenta frente a los retos de un juego y a aprender con ello. *Motivar acciones* es la finalidad principal de una actividad gamificada. Con *promover el aprendizaje* el autor ha especificado que la gamificación es un método que también se usa en la educación. Finalmente, respecto a *resolver problemas*, se podría decir que es un objetivo de la propia gamificación.

En la actualidad, la mayor parte de los docentes gamificamos sin darnos cuenta; y es que estamos gamificando cuando establecemos actividades como, por ejemplo, retos competitivos, que serán premiados, u otro tipo de actividad en la que los estudiantes reciban una recompensa.

Para que la gamificación sea lo más completa posible, debe realizarse como una “tarea gamificada”, es decir, aquella que posee varias actividades. Este

tipo de tareas pueden ser: actividades preelaboradas por el profesor o actividades que los alumnos realicen el juego primero y luego jueguen.

Finalmente, según García Arriaga y Ruiz (2019), con este método conseguiríamos desarrollar competencias transversales como la toma de decisiones, la resolución de problemas, la comunicación oral y escrita, el trabajo en equipo, la creatividad o la experiencia previa.

3.1.5. Aprendizaje por descubrimiento

En la normativa actual de educación se hace hincapié en la necesidad de que el alumnado aprenda por sí solo, descubriendo el mundo que le rodea a través de la experimentación, fomentando y desarrollando hábitos como la exploración, la investigación autónoma o la gestión de recursos.

El aprendizaje por descubrimiento se basa en la idea de que el aprendizaje se vuelve más significativo cuando los estudiantes descubren por sí mismos los principios subyacentes a un concepto, lo que les permite interiorizar de manera más profunda los contenidos y desarrollar habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico y la creatividad.

Los estudios más recientes se han centrado en cómo el aprendizaje por descubrimiento puede integrarse eficazmente en entornos tecnológicos y colaborativos. Autores como Mayer (2019) han explorado el impacto del uso de herramientas digitales para facilitar el descubrimiento, demostrando que estas tecnologías pueden proporcionar experiencias de aprendizaje más ricas y personalizadas.

Por otro lado, un estudio de Lawson (2021) analizó la eficacia del aprendizaje por descubrimiento en el desarrollo de competencias en ciencias y matemáticas, concluyendo que la metodología puede mejorar significativamente la comprensión de conceptos abstractos cuando se emplean estrategias didácticas adecuadas.

En conclusión, el aprendizaje por descubrimiento es una metodología relevante y efectiva, especialmente cuando se utiliza de manera equilibrada con estrategias de andamiaje y orientación docente. Aunque presenta desafíos, especialmente en términos de implementación, su potencial para

fomentar la autonomía, el pensamiento crítico y la motivación intrínseca lo convierte en una herramienta valiosa en el ámbito educativo actual.

3.2. PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

Este proyecto está ideado para ser implementado en un aula de 2º de educación primaria compuesta por un total de 24 alumnos, en las áreas de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, Educación Artística, Educación Física y Lengua Extranjera (Inglés).

El aula cuenta con diversos cursos digitales y materiales, además de poder utilizarse otros espacios del centro o cercanos a él como el laboratorio, el gimnasio o el huerto que se encuentra en el patio.

Los datos curriculares que serán la base para el desarrollo de las actividades serán obtenidos de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, normativa vigente en la actualidad para la programación de contenidos del año académico.

En los ejemplos de actividades planificadas para este proyecto, se verá representada la metodología STEAM junto a otras de las metodologías activas previamente mencionadas que nos servirán para transmitir y trabajar los conocimientos.

Actividades

En este punto se desarrollará una actividad planificada para cada una de las áreas en la que se trabajará una de sus competencias específicas junto con uno de sus saberes básicos que corresponden a esta.

Área de Lengua Castellana y Literatura

Competencia específica:

Leer de manera autónoma obras diversas seleccionadas atendiendo a sus gustos e intereses, compartiendo las experiencias de lectura, para iniciar la construcción de la identidad lectora, para fomentar el gusto por la lectura como fuente de placer y para disfrutar de su dimensión social.

Saber básico

LCL.1.C.1. Lectura acompañada de obras o fragmentos variados y diversos de la literatura infantil y de la literatura popular andaluza, adecuados a sus intereses y organizados en itinerarios lectores.

Actividad

En esta actividad leeremos el libro de “El puente de los trolls”. Se comienza leyendo el cuento con los estudiantes para que después continúen de forma autónoma. Tras la lectura, en grupos de 4 estudiantes se realizará una tertulia dialógica sobre los materiales con los que se construyó el puente y cómo era el puente en la historia de los trolls.

Metodología

En esta actividad se ve como se usa la metodología STEAM al analizar los materiales que componen el puente y la metodología de aprendizaje cooperativo durante la tertulia dialógica de la lectura.

Área de Matemáticas

Competencia específica

Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.

Saber básico

MAT.1.A.4.3. Relaciones entre la suma y la resta: aplicación en contextos cotidianos y en la resolución de problemas.

Actividad

En esta actividad trabajaremos la adición y sustracción de números a través de “carreras de coches”.

Al alumnado se le explicará que van a competir en una “carrera de coches” en la que cada uno de ellos avanzará según el resultado de las operaciones matemáticas que ellos realicen. Según la dificultad de la operación, su coche avanzará más o menos en la pista (por ejemplo, una suma sencilla avanza 2 casillas, una más difícil avanza 4 casillas).

La “pista de carreras” se creará en el aula o en el patio con casillas numeradas del 1 al 100.

Metodología

En esta actividad se puede ver reflejada la metodología de la Gamificación a la hora de realizar la “carrera de coches”, teniendo esto un carácter lúdico para el alumnado. También queda reflejada la metodología STEAM a la hora de crear la “pista de carreras” con diferentes materiales reciclados como el cartón.

Área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural

Competencia específica

Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución, y para poner en práctica estilos de vida sostenibles y consecuentes con el respeto, el cuidado y la protección de las personas y del planeta.

Saber básico

CMN.1.C.1.2. La vida en la Tierra. Fenómenos atmosféricos y su repercusión en los ciclos biológicos y en la vida diaria. Observación y registro de datos atmosféricos.

Actividad

En esta actividad se aprenderá sobre el crecimiento de las plantas, los ciclos de vida y la importancia de la agricultura en el medio social y natural.

Al alumnado se les explicará que necesitan las plantas para crecer (agua, luz solar, nutrientes), cómo es su ciclo vital y la importancia que tiene para la alimentación y en las comunidades locales.

Tras esta explicación, el alumnado plantará semillas de legumbres para hacer un seguimiento de su crecimiento que registrarán y finalmente las replantarán en el huerto escolar.

Metodología:

En esta actividad hemos trabajado diferentes metodologías, por un lado nos encontramos con la metodología STEAM ya que usarán cámaras y tablets para tomar fotos del crecimiento y tener un registro visual de las plantas, también vemos la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos puesto que el fin de la actividad será replantar las semillas en el huerto escolar tras seguir el crecimiento de estas y, finalmente, el Aprendizaje por Descubrimiento a la hora de seguir el crecimiento y ciclo vital de la planta por el hecho de no saber con exactitud que se encontrarán conforme pasa el tiempo.

Área de Educación Artística

Competencia específica:

Participar del diseño, la elaboración y la difusión de producciones culturales y artísticas individuales o colectivas, poniendo en valor el proceso y asumiendo diferentes funciones en la consecución de un resultado final, para desarrollar la creatividad, la noción de autoría y el sentido de pertenencia.

Saber básico

EAR.1.C.4. Medios, soportes y materiales de expresión plástica y visual. Técnicas bidimensionales y tridimensionales básicas en dibujos y modelados sencillos.

Actividad

En esta actividad se les explicará como muchos artistas y escultores utilizan diferentes formas y materiales para la composición de sus obras.

Al alumnado se le mostrará una serie de obras de diferentes artistas y, de forma grupal, deberán replicarlas con diferentes materiales para luego exponerlas y explicar el proceso que han seguido para realizarla.

Metodología

Durante la realización de esta actividad, se puede ver el uso de la metodología STEAM cuando los estudiantes decoren y coloren las diferentes obras que ellos mismos han recreado dándole su toque personal. También estará presente la metodología de Aprendizaje Cooperativo al realizar de forma conjunta la réplica de la obra y la siguiente explicación de esta.

Área de Educación Física

Competencia específica

Desarrollar procesos de autorregulación e interacción en el marco de la práctica motriz, con actitud empática e inclusiva, haciendo uso de habilidades sociales y actitudes de cooperación, respeto, inclusión, trabajo en equipo y deportividad, con independencia de las diferencias etnoculturales, sociales, de género y de habilidad de los participantes, para contribuir a la convivencia social y al compromiso ético en los diferentes espacios en los que se participa.

Saber básico

EFI.1.D.1. Gestión emocional: estrategias de identificación, experimentación y manifestación de emociones, pensamientos y sentimientos a partir de experiencias motrices. Gestión del conflicto: iniciarse en el conocimiento de estrategias para solucionar situaciones conflictivas; establecimiento de medidas guiadas para solucionar la situación problemática y acuerdos para adoptarlas

Actividad

En esta actividad se explorarán diferentes emociones a través del movimiento y la inmovilidad, fomentando la creatividad y la autorregulación.

En ella, se les explicará cómo las emociones afectan la postura y el movimiento. Por ejemplo, cuando estamos tristes, tendemos a encorvarnos; cuando estamos felices, nos movemos con más energía.

La actividad consistirá en el famoso “Juego de las Estatuas”, donde un estudiante dice la emoción que deben representar los demás al quedarse inmóvil.

Metodología

En esta actividad vemos cómo se implementa la metodología STEAM cuando los estudiantes usan su cuerpo para expresar la emoción de manera creativa, experimentando con posturas y gestos y la metodología de Gamificación al trabajar esta actividad de forma ludificada como un juego en educación física.

Área de Lengua Extranjera (Inglés)

Competencia específica

Reconocer y usar los repertorios lingüísticos personales entre distintas lenguas, reflexionando sobre su funcionamiento e identificando las estrategias y conocimientos propios, para mejorar la respuesta a necesidades comunicativas concretas en situaciones conocidas.

Saber básico

LEX.1.B.2. Iniciación en las estrategias elementales para identificar y utilizar unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.

Actividad

En esta actividad fomentarán el uso de vocabulario en inglés relacionado con las partes del cuerpo y sus habilidades, a través de la construcción de un “robot amigo”.

Para la construcción del robot, se le enseñará al alumnado el vocabulario relacionado con las diferentes partes del cuerpo en inglés (head, arms, legs...) y algunos verbos básicos (run, jump, dance...).

Una vez hayan adquirido estos conocimientos, construirán de forma conjunta al robot siguiendo una serie de pasos que les ayudará a formarlo.

Finalmente, los estudiantes presentan a su “robot amigo” a la clase, describiendo las partes del cuerpo del robot y sus habilidades.

Metodología

Al llevar a cabo esta actividad en el aula se implementaría diversas metodologías como la Gamificación al construir un robot de forma lúdica y atractiva, el Aprendizaje Cooperativo cuando trabajan de forma conjunta para montar el robot y cuando realizan la exposición del “robot amigo” al resto de la clase, el Aprendizaje por Descubrimiento debido a que el alumnado va experimentando nuevas formas de crear según construyen el robot y, finalmente, la metodología STEAM cuando el alumnado construye con diferentes materiales reciclados las diferentes partes del cuerpo del robot.

Interdisciplinariedad de las actividades

La interdisciplinariedad en educación se caracteriza por la capacidad de poder conectar unos conocimientos con otros, permitiendo que todo el profesorado pueda trabajar de forma conjunto además de que el alumnado sea capaz de ayudarse.

Aunque en el caso de las actividades ejemplos que se han preparado para este proyecto se les haya seleccionada competencias específicas y saberes básicos correspondientes al área en el que se desarrollaría, presentan un carácter interdisciplinar ya que giran entorno a las competencias clave, que son el eje vertebrador del actual sistema educativo.

La interdisciplinariedad que se produce entre las actividades del proyecto educativo permite que diferentes profesores puedan coordinarse para servirse de los conocimientos que estas proporcionan y poder insertar los contenidos de distintas áreas en su programación. Para esta inserción se pueden servir de diferentes recursos como son las tecnologías de la información y comunicación, cosa que ayudará a reducir la brecha digital que actualmente esta palpable en el sistema educativo.

Preparar actividades de carácter transversal que se puedan trabajar en todas las áreas del nivel dota de un carácter formativo beneficioso para todo el alumnado, independientemente de las características que puedan presentar, consiguiendo que todo el alumnado pueda trabajar en armonía, siendo ellos los protagonistas de su proceso de enseñanza – aprendizaje, permitiendo al docente ser el preparador de este.

4. RESULTADOS

Tras la ejemplificación de cada actividad diseñada para cada una de las áreas que se configuran en un aula de 2º de educación primaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía, podemos apreciar como es posible trabajar de forma activa sirviéndose de las diferentes metodologías que nos ayudan a enseñar a nuestro alumnado.

Respecto al objetivo principal de esta propuesta didáctica, queda claramente reflejado en las actividades cómo hemos trabajado e insertado al menos una de las competencias específicas y uno de los saberes básicos de cada área para la planificación y desarrollo de la actividad. Según el alumnado vaya realizando la actividad donde se describe estas características curriculares, se irá presenciando cómo van adquiriendo los conocimientos seleccionados para cada actividad en cada una de las áreas.

En consonancia con los otros objetivos que se preestablecían para este proyecto de innovación, se podría decir que según vayan realizando las actividades y siguiendo la interdisciplinariedad que se podría plantear durante el desarrollo de las actividades, se lograría establecer conexiones entre las diferentes áreas y los docentes que la imparten, permitiendo llevar los conocimientos de un área a otra e implementarla sirviéndose de diferentes metodologías y de las competencias clave.

Respecto al otro objetivo que se fijó, relacionado directamente con el anterior, se podría alcanzar en el caso de que se llegase a obtener un carácter interdisciplinar entre todos los participantes del proceso de enseñanza – aprendizaje que compondrían y llevarían a cabo las actividades planteadas como ejemplos para cada una de las asignaturas del currículo.

Finalmente, se debe mencionar como el uso de las metodologías activas nos han beneficiado en la inserción de todos los contenidos, independientemente del área en el que se trabajase, destacando la metodología STEAM por las disciplinas que la componen, disciplinas que se ven reflejadas en las competencias clave y presentes en todo el contenido curricular.

5. DISCUSIÓN

Aunque en la introducción del proyecto de innovación educativa se haya presentado la metodología STEAM como algo que se usa de forma fija en todas las áreas y formas de trabajar, no es realmente cierto, ya que hay muchas otras metodologías activas que se presentan de forma complementaria en el proceso de enseñanza – aprendizaje y que a veces pueden llegar a opacar la STEAM, quedando relevada a un segundo plano.

Si bien no podemos negar que por el carácter interdisciplinar de la metodología STEAM se ve presente en la mayoría de las actividades que se puedan planificar para todo el alumnado en todas las áreas del currículo, este proyecto es de índole teórico, es decir, no lo hemos llegado a implementar en el aula para comprobar si alcanzaríamos de forma satisfactoria todo lo que se aprecia en las actividades anteriores, si se llegaría a introducir todas las disciplinas que queremos integrar en el grupo – clase.

Las actividades anteriores, diseñadas conforme a una competencia específica y un saber básico de cada una de las áreas obtenidos de la legislación vigente de educación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, están planteadas para que se lleven a cabo a través de las diferentes metodologías que se indican. La selección de estas se debe a como se ajustan a la actividad conforme las características que presentan cada una de ellas, visibles en el marco teórico de cada una.

Como punto débil que se podría presentar a la hora de llevar a cabo este proyecto de innovación educativa es principalmente el carácter humano, ya que hay posibilidades de que muchos docentes no estén dispuestos a trabajar de forma transversal ni de compartir su tiempo y conocimientos con los docentes de otras áreas, perjudicando de alumnado a la hora de trabajar todas las disciplinas que componen el currículo.

Finalmente, se debe mencionar que el uso de las diferentes metodologías activas que se han ejemplificado en las actividades anteriores hace que el proceso de enseñanza – aprendizaje tenga un carácter significativo para el alumnado, haciendo que estos sean los protagonistas de su aprendizaje.

6. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, podemos mencionar la importancia que tiene el implementar nuevas metodologías a la hora de enseñar en el aula, ya que la planificación actual es mucho más trabajosa para el profesorado puesto que al avanzar la sociedad, las técnicas, los recursos y el alumnado, todo ha cambiado.

Como se puede ver en todas las actividades, aunque sean diferentes las metodologías activas que se utilicen en cada uno de los ejemplos, la que siempre está presente en cada actividad es la metodología STEAM. Esto se debe a su carácter interdisciplinar ya que en todas las áreas del currículo están presentes y utilizan al menos una de las disciplinas que componen esta metodología, permitiendo compartir diferentes contenidos entre asignaturas, consiguiendo que el aprendizaje del alumnado sea de carácter significativo.

También tenemos que mencionar que este carácter interdisciplinar no solo es beneficioso para los docentes, ya que muchos de los discentes pueden aprovecharla para ayudarse entre ellos, ajustando las necesidades y carencias que cada uno presente.

La edad del alumnado comprendida en educación primaria hace que sean más perceptivos a la hora de trabajar diferentes contenidos de

diferentes áreas a la vez, supeditando toda la concreción curricular que se debe desarrollar en el año académico.

Ya, para finalizar, debemos decir que las actividades que se ven en el punto anterior son un mero ejemplo de lo que podemos trabajar en el aula, pudiéndose crear infinitas actividades conforme se vayan introduciendo o combinando otras competencias y saberes básicos. Trabajar de forma progresiva todo el contenido curricular que se debe adquirir a lo largo del año académico a través de diferentes metodologías que funcionen de forma interdisciplinar para el alumnado ayudará a que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más ameno y significativo para el alumnado.

7. AGRADECIMIENTOS

A mis pilares en esta vida, mis padres. Sin ellos, no soy nadie.

8. REFERENCIAS

- Cilleruelo, L. y Zubiaga, A. (2014). Una aproximación a la Educación STEAM. Prácticas educativas en la encrucijada arte, ciencia y tecnología. *Jornadas de Psicodidáctica*, 18, 1-18.
- García Arriaga, A., & Ruiz, R. A. (2019). La gamificación como estrategia educativa: Experiencias docentes en el aula. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 57-74.
- Kelley, T. R., y Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM education*, 3, 1-11.
- La Prova, A. (2017). *La práctica del aprendizaje cooperativo : propuestas operativas para el grupo-clase*. Narcea.
- Larmer, J. (2019). *What's Critical About Critical Friends?* Buck Institute for Education
- Lawson, A. E. (2021). The Learning Cycle and Inquiry-Based Learning. *Science Education*, 105(3), 589-616. <https://doi.org/10.1002/sce.21611>
- Liao, C. (2019) From Interdisciplinary to Transdisciplinary: An Arts-Integrated Approach to STEAM Education, *Art Education*, 69(6), 44-49.
- Mayer, R. E. (2019). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108615901>

Mayordomo, R. M., & Onrubia Goñi, J. (2015). *El aprendizaje cooperativo* (1ª ed. en lengua castellana). UOC.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

Pastor, C. A. (2018). *Diseño Universal para el Aprendizaje. Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Morata.

Piaget, J. (1970). *La epistemología genética*. Siglo XXI.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Teixes, F. (2014). *Gamificación : Fundamentos y Aplicaciones* (First edition.). Editorial UOC.

Torrego Seijo, J. C., & Monge López, C. (2018). *Inclusión educativa y aprendizaje cooperativo*. Síntesis.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

HISTORIA Y EVOLUCIÓN URBANÍSTICA: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

FRANCISCO SALVADOR HARO RODRÍGUEZ

Escuela Universitaria de Osuna (Centro Adscrito a la Universidad de Sevilla)

RAFAEL BAENA-GARCÍA

Escuela Universitaria de Osuna (Centro Adscrito a la Universidad de Sevilla)

1. INTRODUCCIÓN

El estudio y análisis de las ciudades, a través de la disciplina que ha sido denominada como urbanismo, es complejo a la par útil, pues la mayoría de las personas del mundo viven en asentamientos urbanos de mayor o menor extensión. Como indica el arquitecto e historiador Fernando Chueca Goitia (1968) existen diversas ópticas desde las que abordar la investigación de la ciudad, algunas de tipo histórico, geográfico, económico y político.

Todas estas visiones se incluyen en una de las asignaturas que cursan todos los alumnos del sistema educativo español en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), la de Geografía e Historia. Además, es importante señalar que esta asignatura es una de las que cuenta con mayor relevancia dentro del currículo escolar, ya que está considerada como una materia común obligatoria dotada con tres horas semanales en el horario del segundo curso de la formación académica obligatoria.

Esta es una asignatura que presenta como finalidad propia la enseñanza de la historia de las sociedades junto con su relación con la geografía física y política. Con ello, se busca que el alumnado consiga un entendimiento integrado de una serie de cuestiones que afectan a las sociedades actuales y que tienen un origen en el desarrollo histórico del

pasado antiguo y reciente. De este modo, la materia da lugar a un conocimiento del mundo que rodea al individuo que es el estudiante.

A través de tanto el pensamiento histórico como el geográfico, el método de estudio de esta asignatura da lugar a un espacio en el que se fomenta la capacidad crítica y de concienciación sobre el entorno del alumno. En este sentido, por su metodología la materia representa el mejor ambiente para trabajar aspectos vinculados al urbanismo y el estudio de la ciudad.

De esta manera, la necesidad del propio alumno de comprender la estructura de los espacios urbanos en los que desempeña su propia vida se vincula con esta asignatura a través de los tres bloques en los que se organizan sus saberes básicos. De hecho, la actividad que se propone engloba de forma unitaria esos tres bloques.

Como ya se ha indicado, estos saberes básicos están estructurados en tres bloques, siendo el primero de ellos el llamado como “Retos del mundo actual”, donde el alumno se dedica a analizar las circunstancias que caracterizan a la humanidad del presente. En este ámbito, se justifica el estudio del urbanismo como una forma de examinar la forma en la que viven las sociedades contemporáneas y si estas son sostenibles con el medio ambiente. Con el segundo bloque, “Sociedades y territorios”, se busca estudiar la evolución de las sociedades a lo largo del espacio y tiempo a través de los distintos periodos históricos. En el caso de esta propuesta, el objeto a través del que va a analizarse este desarrollo es la ciudad y el espacio urbano. En último lugar, el bloque “Compromiso cívico local y global” se centra en la puesta de valor del alumno como ciudadano capaz de participar y comprometerse con su entorno local y global. Esta faceta se expone dentro del trabajo formulado a partir de la creación de diseños sustentables de ciudades por parte de los grupos de alumnos.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta propuesta es el de aplicar la innovación docente al contexto de la Educación Secundaria Obligatoria. Este es propósito que se ha venido poniendo en valor en los últimos años con una

situación que ha desembocado en la aprobación de la actual ley educativa, 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).

Precisamente, dentro de esta ley, en el artículo 120 se indica que los centros educativos pueden realizar programas educativos, experimentaciones e innovaciones pedagógicas. De este modo, los profesores se encuentran con un ambiente favorable en lo legislativo que les permite diseñar actividades innovadoras con las que aumentar el desempeño educativo de los alumnos y favorecer su motivación e interés en el proceso de aprendizaje de la asignatura.

La Situación de Aprendizaje (SdA) que aquí se presenta pretende ser una propuesta para impartir una serie de saberes de la materia de Geografía e Historia relacionados con el urbanismo y el estudio de las ciudades desde una óptica innovadora, recurriendo para ello a la metodología del Aprendizaje Cooperativo y al uso de los medios tecnológicos de una forma responsable, a través del uso de la plataforma eXeLearning.

Otro de los objetivos de este proyecto es el de plantear una forma alternativa de dar a conocer el currículo de la asignatura, intentando superar la metodología tradicional basada en la clase magistral y el libro de texto recurriendo a una metodología innovadora e inclusiva como la del Aprendizaje Cooperativo.

Para ello, las clases se organizan en grupos heterogéneos, de tamaño reducido y en unas clases estructuradas y planificadas en torno al ya mencionado Aprendizaje Cooperativo. Esta metodología que, como se comentará en el apartado del marco teórico, cuenta una larga trayectoria, empezó a ser descrita de manera formal en la segunda mitad del s. XX y presenta una serie de características que la hacen muy útiles de cara a la hora de fomentar la participación y el interés del alumno en la dinámica de clase.

De igual manera, con el hecho de introducir la tecnología en el desarrollo de la clase se busca que el alumnado se introduzca en el uso de las herramientas digitales como un medio a través del que aprender e investigar. Teniendo en cuenta la situación actual de los alumnos, se hace evidente que son usuarios de estos medios solamente para fines lúdicos,

lo que hace que no tengan desarrollada la habilidad de la investigación a través de las tecnologías digitales que van a necesitar tanto en su futuro académico como personal. De esta forma, la actividad se propone como objetivo ya no solo el uso de la tecnología para la investigación, sino el propio hecho de la introducción a la investigación académica.

El complemento digital que ha sido seleccionado para la cumplimentación de este objetivo es el eXeLearning, que por sus características tiene la capacidad de sustituir al tradicional libro de texto. Esta aplicación, que permite la creación de contenidos digitales educativos, posibilita la elaboración de materiales para el aprendizaje en los que están presente tanto el texto como las fotografías o los audiovisuales, lo que da lugar a una experiencia educativa mucho más integradora y atractiva para el alumnado.

En definitiva, este trabajo se plantea como una propuesta de innovación docente en la que se intenta demostrar que es posible elaborar una Situación de Aprendizaje (SdA) en la que los alumnos aprendan de una forma activa los saberes del currículo mediante el apoyo de los medios tecnológicos y con el trabajo y la participación común a partir de la colaboración con sus iguales.

Para cambiar la forma en que se ajusta una imagen en el documento, haga clic y aparecerá un botón de opciones de diseño junto a la imagen.

3. METODOLOGÍA

Aunque el Aprendizaje Cooperativo solo ha sido desarrollado y presentado de una manera académica desde el pasado siglo, es importante mencionar que las metodologías basadas en el aprendizaje de una forma cooperativa cuentan con antecedentes que se remontan hasta prácticamente los orígenes de la civilización occidental.

De este modo, la idea del uso de la cooperación y la colaboración en el ambiente educativo con la finalidad de convertir a los estudiantes en buenos ciudadanos cuenta con muchos años de antigüedad. Ya en la antigua Grecia hay referencias a estas formas de aprendizaje en los escritos de filósofos como Platón y Aristóteles. Por la influencia que estos tuvieron en la civilización romana, también se presenta en los escritos del

emperador romano Marco Aurelio. Posteriormente, estos planteamientos educativos continúan en autores posteriores como el Doctor de la Iglesia Santo Tomás de Aquino durante la Edad Media y el filósofo Juan Amos Comenio durante el Renacimiento (Joyce, Weil y Calhoun, 2002).

Siguiendo esta línea, en el Reino Unido de finales del s. XVIII e influenciado por los ideales de la Ilustración y por la Revolución Industrial en ciernes, surgió de la mano de Joseph Lancaster y Andrew Bell un modelo educativo que sería el antecedente directo del actual Aprendizaje Cooperativo, la escuela lancasteriana. En esta metodología, de igual forma que en el Aprendizaje Cooperativo, la clase era dividida por el profesor en subgrupos que estaban a cargo de un alumno que hacía las veces de líder. Este alumno, llamado “monitor” y que era seleccionado como una suerte de capitán por el profesor en función de su rendimiento académico, tenía que transmitir los conocimientos a sus compañeros de menor edad bajo el control de un profesor (Jáuregui, 2003).

Este modelo educativo fue transmitido desde el Reino Unido hacia otros países del mundo, llegando a lo largo del s. XIX a los Estados Unidos de América. Precisamente, en el año 1806, Francis Wayland Parker abre la primera escuela lancasteriana en Nueva York (Velázquez, 2013). De este modo, John Dewey entra en contacto con estas metodologías de aprendizaje, llegando a considerar a Wayland Parker “el padre de la educación progresista” (Dewey, 1984).

La figura de John Dewey es de vital importancia para el desarrollo del Aprendizaje Cooperativo en tanto que procedimiento educativo avalado de forma científica y académica. En línea con su pensamiento pedagógico instrumentalista, contribuyó con la elaboración y recogida de una serie de datos sobre las funciones y el proceso de la cooperación en equipo para avalar científicamente esta serie de planteamientos vinculados a este tipo de aprendizaje (Vera García, 2009).

Los trabajos de John Dewey favorecieron el inicio del proceso de difusión al resto del mundo de esta tipología educativa que comenzó en el pasado siglo XX y se mantiene hasta la actualidad. Estas metodologías basadas en la conexión e interacción entre iguales se han establecido como una clara alternativa al tradicional método educativo más

académico basado en el individualismo. De igual forma, ha demostrado ser útil a la hora de favorecer aspectos que han ido tomando relevancia en las últimas décadas, siendo un claro ejemplo de esto la diversidad motivada por la diferencia entre etnias, culturas y necesidades educativas especiales del alumnado (Slavin,1999).

En este sentido, han destacado en las últimas décadas tres grupos de investigación muy activos en el desarrollo de las metodologías vinculadas al Aprendizaje Cooperativo. La primera de estas radica en la estadounidense Universidad de Minnesota y la lideran David Johnson y Roger Johnson. También en Estados Unidos se encuentra el grupo liderado por Robert Slavin, en la Universidad John Hopkins. En último lugar, esta vez en Israel, es el grupo de la Universidad de Tel Aviv con Shlomo Sharan, Rachel Hertz-Lazarowitz y otros investigadores docentes a la cabeza (Joyce, Weil y Calhoun, 2003). Estos tres grupos, aunque con diversas diferencias en sus referencias, han cooperado entre ellos en diversas ocasiones.

Esas diferencias también son visibles a la hora de definir qué es y en qué consiste el Aprendizaje Cooperativo. Existen varias definiciones, que varían según los autores. Entre ellas, destacan las siguientes:

“El Aprendizaje Cooperativo es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y entre sí” (Johnson y Johnson, 1998).

“El Aprendizaje Cooperativo se define como el trabajo en grupo que se estructura cuidadosamente para que todos los estudiantes interactúen, intercambien información y puedan ser evaluados de forma individual por su trabajo”. (Fathman y Kessler, 1992)

“Se trata de una serie de métodos de enseñanza en los que los alumnos trabajan en grupos pequeños para ayudarse a aprender entre ellos mismos. En las aulas cooperativas se espera que los alumnos se ayuden, que discutan con sus compañeros, que evalúen lo que saben los demás y los ayuden a superar sus problemas de comprensión.” (Slavin, 1999).

“El Aprendizaje Cooperativo es un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje” (Otero, 2009)

“Podemos definir el aprendizaje cooperativo como el uso didáctico de equipos reducidos de alumnos, generalmente de composición heterogénea en rendimiento y capacidad, aunque ocasionalmente puedan ser más homogéneos, utilizando una estructura de la actividad tal que se asegure al máximo la participación igualitaria (para que todos los miembros del equipo tengan las mismas oportunidades de participar) y se potencie al máximo la interacción simultánea entre ellos” (Pujolàs, 2008).

Todas estas definiciones presentan similitudes y aspectos en los que concuerdan, siendo estas las que caracterizan a esta metodología frente al modelo educativo tradicional. La primera de esas características, en la que inciden todas las definiciones, es la de identificar al Aprendizaje Cooperativo como una tipología pedagógica en la que la organización de la clase es grupal. Esto rompe con el modelo de enseñanza imperante, en el que el alumnado trabaja de manera individual, interactuando más con el profesor que con los propios compañeros.

Esta relación con el profesor, unidireccional y desigual, también es característica de este modelo clásico de aprendizaje. En el Aprendizaje Cooperativo, a todo aquello que el alumnado aprende a través del profesor hay que añadir lo que los alumnos aprenden entre sí de sus compañeros en el proceso de aprendizaje.

Esta disposición grupal presenta además la posibilidad de ser una solución a una serie de problemáticas derivadas del actual modelo educativo. En él, aquellos alumnos que requieren necesidades especiales de aprendizaje y presentan dificultades quedan en muchas ocasiones abocados al fracaso escolar. El aspecto de la diversidad en las aulas es cada vez más frecuente en el contexto actual, presentándose como una de las principales problemáticas a las que la educación debe dar respuesta. La formación de grupos heterogéneos en los que alumnos de diferentes rendimientos y capacidades se agrupan para conseguir un objetivo común genera una motivación extra y un vínculo de un valor muy positivo para todo el alumnado.

De igual forma que se han generado varias definiciones para el Aprendizaje Cooperativo, también se cuenta con diversas teorías sobre los aspectos que deben caracterizar a esta tipología de aprendizaje.

De estas, las primeras pertenecen a Johnson, Johnson y Holubec (1999):

- 1. **Interdependencia positiva:** Se pretende que los integrantes del grupo piensen en el interés común, por lo que el esfuerzo individual debe estar orientado al éxito de todos los miembros antes que al beneficio individual. Para conseguirlo, debe existir algún tipo de gratificación que motive a los alumnos a cooperar entre ellos.
- 2. **Responsabilidad individual y grupal:** Por un lado, el alumno debe asegurarse de aprender de forma individual pero además tienen que cerciorarse de que todo el grupo sigue el ritmo de aprendizaje y no se queda atrás. Para ello se recomienda que exista tanto una evaluación tanto individual como grupal, por lo que todos los miembros de grupo poseen importancia. Este postulado entronca con el primer apartado, el de la interdependencia positiva.
- 3. **Agrupamientos heterogéneos:** El hecho de que los grupos estén formados por un amplio rango de diversidad de sexo, etnia, rendimiento académico, necesidades académicas e interés en la materia además de ser un reflejo de la propia realidad diversa de la clase va a promover que el alumnado entre en contacto con nuevas visiones y desarrolle sus habilidades sociales. Para que la cooperación sea más efectiva, la cohesión del grupo sea mayor y la toma de decisiones sea más ágil los autores recomiendan que los grupos estén conformados por entre tres y cinco integrantes.
- 4. **Habilidades interpersonales y grupales:** Relacionado con el anterior punto, el contacto dentro de grupos homogéneos favorece el desarrollo de una serie de habilidades académicas en el alumnado como son la capacidad de organización y cooperación, la aptitud de funcionar dentro de un grupo y otras de corte social como la de la interactuar con otras personas y la de resolver conflictos.
- 5. **Interacción promotora cara a cara:** Para lograr el éxito de la interdependencia positiva dentro de esos grupos heterogéneos, desarrollando esas habilidades interpersonales y

grupales se debe disponer el aula de un modo en el que los miembros del grupo se encuentren de forma uniforme, interactuando entre ellos cara a cara. Para ello, debe existir un tiempo de formación y desarrollo.

- **6. Evaluación del procesamiento grupal:** En último lugar, la finalidad de esta actividad es la de la reflexión sobre el funcionamiento interno y la organización de las decisiones del grupo. Con ello se busca que la eficacia de los miembros sea mayor, lo que llevará a la consecución de mejores resultados.

De igual forma, en consonancia con esta línea se encuentran las características del Aprendizaje Cooperativo expuestas por Millis (1996):

- **1. Trabajo en grupo:** El alumnado debe trabajar de forma grupal, ya que de este modo se consigue una experiencia de aprendizaje mucho más positiva que en el caso de la enseñanza competitiva e individualista.
- **2. Grupos pequeños:** Las dimensiones deben ser reducidas, oscilando los integrantes entre los dos y los cinco alumnos.
- **3. Importancia de las habilidades sociales:** El trabajo cooperativo entre los alumnos favorece el desarrollo de comportamientos sociales, necesarios para la consecución de los objetivos planteados en la tarea grupal.
- **4. Interdependencia positiva:** Al igual que es expuesto por David Johnson y Roger Johnson, las actividades deben formularse de modo que para la superación de la actividad sea necesario que el alumnado tenga que apoyarse entre sí sin dejar a ningún integrante del grupo fuera del proceso de aprendizaje.
- **5. Evaluación individual:** Los alumnos deben ser evaluados de forma individual, buscando con ello que se hagan responsables de su proceso de aprendizaje y del trabajo que debe realizarse tanto dentro de clase como fuera de ella.

Este último aspecto se relaciona con uno de los aspectos más criticados de aquellas metodologías de trabajo grupal en clase. Es el que ha sido

llamado “*efecto polizón*” (Slavin, 1999), con el que se define el proceso por el que los alumnos que no participan en la realización de un proyecto obtienen la misma nota en la evaluación que aquellos compañeros que dentro del grupo hacen la totalidad o gran parte de este. Como este efecto es mucho más posible que ocurra cuando el grupo tiene que entregar un único proyecto, la evaluación individual de cada miembro provoca que todos los integrantes tengan que trabajar por igual.

4. RESULTADOS

El I.E.S. Ostippo es, junto con el I.E.S. Aguilar y Cano, uno de los dos centros de Educación Secundaria de la localidad de Estepa. Perteneciente a la provincia de Sevilla, se ubica en la zona suroeste de la provincia. Según el SIMA (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía) el municipio tiene una extensión de 189,95 km² y cuenta con una población de 12.390 habitantes. La localidad se encuentra a 110 km de la capital de provincia, contando con una buena conexión terrestre gracias a la autovía A-92, que también la comunica con otras capitales como Málaga o Granada.

El I.E.S. Ostippo se ubica en la zona sur del municipio, la de mayor altitud por ser la más próxima a las primeras estibaciones de la cordillera subbética. En la falda de uno de esos macizos, el de la Sierra del Becerrero se encuentran los dos edificios que conforman el centro educativo. Cerca de esta zona se localiza el Cerro de San Cristóbal, un espacio de gran relevancia histórica en el que se han encontrado vestigios artísticos y arqueológicos que atestiguan su poblamiento continuado desde el IX a.C.

Desde el curso 2006/2007 es centro TIC, contando con recursos digitales como el aula virtual, la Moodle y una página web propia (iesos-tippo.es) que son utilizados como herramientas de comunicación de la comunidad educativa.

Una vez analizado el contexto del Centro Educativo se incidirá en la relación que el centro presenta con los principales elementos que caracterizan a la Situación de Aprendizaje (SdA) diseñada como propuesta

de innovación: el uso del eXeLearning y el empleo del Aprendizaje Cooperativo como metodología docente.

En el caso del primero de los factores, el eXeLearning, debe mencionarse que no es utilizado en el I.E.S. Ostippo por el momento. Sin embargo, el hecho de que el Centro Educativo sea Centro TIC desde el curso 2006/07 puede ayudar a la implementación de este complemento educativo en el contexto de aula, ya que existen tanto varias aulas TIC como ordenadores portátiles disponibles para llevar a las clases ordinarias.

No obstante, es importante tener en cuenta que el acceso al eXeLearning no podrá hacerse a través del teléfono móvil de los alumnos o de cualquier otro tipo de dispositivo digital propiedad del alumnado. Esto es debido a la norma interna del Centro que fue aprobada como consecuencia de la Instrucción del 4 de diciembre de 2023 de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional (Anexo).

Esta Instrucción, elaborada con la finalidad de regular el uso del teléfono móvil en el contexto educativo andaluz, ha hecho que el I.E.S. Ostippo se decante por prohibir en el centro escolar el uso de teléfonos móviles, relojes inteligentes o tablets durante el horario lectivo. Para desalentar su uso, como medida correctiva se plantea retirar el dispositivo al alumno, que solo podrá recogerlo a través de sus tutores legales mayores de edad cuando culmine el horario de clase. Además, el uso de estos equipos en clase será considerada contraria a las normas de convivencia, por lo que será merecedora de un parte de notificación.

Por su parte, el aprendizaje cooperativo está comenzando a introducirse de forma paulatina en las planificaciones docentes del Centro como consecuencia de la implantación de la actual ley educativa.

Una muestra de esto son las programaciones del propio Departamento de Ciencias Sociales del I.E.S. Ostippo para el actual curso 2023/24. En ellas, la metodología docente del Aprendizaje Cooperativo aparece de una forma secundaria, en su mayoría a través de Situaciones de Aprendizaje (SdA) que se realizan de forma esporádica a lo largo del curso.

Si se realiza el énfasis en las programaciones de los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el término “Aprendizaje

Cooperativo” aparece en todos los cursos y ciclos de la formación secundaria del alumnado. Siguiendo lo estipulado 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 (LOMLOE), dentro de los métodos didácticos y pedagógicos en los cuatro cursos se puede encontrar el Aprendizaje Cooperativo, incidiendo en el aspecto relacionado con el fomento de la motivación y la participación de los alumnos.

De este modo, tanto los alumnos como el profesorado comienzan a estar familiarizados con esta metodología docente. Esta situación facilita la adaptación de los alumnos a una forma de trabajo en clase diferente a la tipología tradicional de clase magistral, que cada vez va perdiendo más fuerza en favor de las innovaciones docentes que poco a poco van integrándose al sistema educativo de España.

Al respecto del recurso didáctico empleado como eje de la Situación de Aprendizaje (SdA), si bien es cierto que el alumnado no está familiarizado con el uso de eXeLearning, el amplio conocimiento que este tiene en medios digitales hace que la transición del libro de texto a esta herramienta informática no sea traumática. Se debe tener en cuenta que el uso de la interfaz es similar al de cualquier otra página web de las que los alumnos frecuentan en su tiempo libre digital.

Concretamente, la Situación de Aprendizaje (SdA) ha sido diseñada para una de las tres líneas de 2º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). En el pasado curso 2023/24, uno de esos grupos, el B, estaba conformado por 24 alumnos. De esos 24 alumnos, todos se encontraban empadronados en la propia localidad de Estepa, por lo que no hay ningún componente de la clase procedente de alguno de los pueblos aledaños al municipio. En cuanto a la división por sexos, había 10 alumnos de sexo masculino y 14 de sexo femenino.

A pesar de esto, y como es corriente en todos los centros educativos de Andalucía y del resto del país, la clase presenta una clara diversidad que el profesorado debe tener en cuenta a la hora de realizar y diseñar sus propuestas docentes.

De esos 24 alumnos, hay cinco que deben ser catalogados como alumnado de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). De

ellos, dos se encuentran repitiendo el curso tras no promocionar en el pasado año. De esos repetidores, uno es de sexo masculino y la otra de sexo femenino. Estos alumnos, a pesar de no estar diagnosticados con ningún tipo de trastorno intelectual o emocional, deben contar con actividades de refuerzo para afianzar los contenidos vistos en clase.

Dentro de este grupo de alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) hay un alumno/a que presenta un Trastorno de Déficit por Atención e Hiperactividad (TDAH). Este es un trastorno de origen biológico y genético que provoca que en caso de no ser tratado de lugar a un rendimiento académico por debajo de su capacidad intelectual (Soutullo y Díez, 2007). Por ello, el profesorado debe prestar atención a esta tipología de alumnos dándole oportunidades a metodologías alternativas que potencien sus capacidades y eviten en la medida de lo posible su fracaso escolar.

Por otro lado, hay dentro de la clase un alumno/a clasificado como de altas capacidades. Este alumno, aunque no tienen ningún tipo de trastorno, debe ser estimulado de una forma correcta ya que la falta de esta pueda dar lugar a una situación en la que este no pueda desarrollar todo su potencial (García-Barrera y de la Flor, 2016). Este es el motivo por el cual el profesor debe diseñar al alumno actividades que amplíen en su conocimiento y satisfagan su curiosidad en las diversas asignaturas del currículo académico.

En último lugar, otra de las tipologías de alumnado que se incluye dentro del grupo de alumnos de Necesidades Especiales de Apoyo Educativo (NEAE) son el conjunto de estudiantes que se han incorporado tarde al sistema educativo. En el caso de este contexto de clase, hay un alumno/a de nacionalidad ucraniana que llegó al municipio como refugiado del conflicto bélico actualmente existente en este país de Europa de Este. En estas circunstancias, el profesorado debe elaborar actividades complementarias que ayuden tanto al aprendizaje del idioma español como a la integración de esta tipología de alumnos en el contexto del centro educativo.

Una vez analizado el aspecto humano de la clase, debe pasarse al análisis de la propuesta de innovación, consistente en la realización de una

Situación de Aprendizaje (SdA) para la asignatura de Geografía e Historia aplicando la metodología del Aprendizaje Cooperativo a través de la herramienta digital eXeLearning. Se ha diseñado pensando en ese anteriormente mencionado curso de 2º de ESO.

Y es que dentro de la asignatura, en los contenidos relacionados con la Historia, abundan aquellos que se abordan los aspectos relacionados con la vida cotidiana del pasado. A través del análisis del urbanismo, estos contenidos pueden relacionarse con el otro ámbito de la materia, el de la Geografía.

De este modo, uniendo las dos esferas se puede desarrollar una Situación de Aprendizaje (SdA) en la que se elabore la evolución de una ciudad diseñada por los propios alumnos. En ella no solo deberán aplicar conocimientos relacionados con la Geografía y la Historia, ya que también tendrán que prestar atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible para buscar una visión concienciada con las amenazas económicas, sociales y climáticas a las que se están enfrentando las ciudades del s. XXI.

Para ello, deberán trabajar en grupo mediante la metodología del Aprendizaje Cooperativo usando como guía de la investigación y documentación del trabajo los contenidos incluidos en una página de eXeLearning facilitada por el profesor.

El producto final consistirá en la elaboración de representación (en el formato que cada grupo elija: un mural, una maqueta, una presentación de PowerPoint, a través de medios digitales...) de una ciudad inventada a través de sus distintas fases: época prerromana, época romana, época medieval, época moderna, época contemporánea y la ciudad del futuro.

Esta Situación ha sido diseñada teniendo en cuenta a la actual 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), por lo que tanto las competencias, los criterios como los saberes son los recogidos en el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de

aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

También es importante prestar atención a un concepto de tanta relevancia en la educación actual como el de la atención a la diversidad. En este aspecto se incide en el propio Artículo 73 de la ley educativa, en el que se define al alumno de necesidades especiales como aquel que por discapacidad o un trastorno de la conducta posee una limitación en su acceso y participación en el proceso de aprendizaje. Por ello, y también de acuerdo a lo establecido en este mismo artículo, se debe apoyar y atender específicamente a esta tipología de alumnado para que pueda alcanzar los objetivos de aprendizaje de su nivel.

De acuerdo con la propia ley educativa, esta vez en su Artículo 71, se considera como alumno con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) a todo aquel diagnosticado con algún tipo de trastorno del desarrollo de la comunicación y el lenguaje, por déficit de atención o aprendizaje o cualquier tipología de retraso madurativo. De igual forma, también son clasificados dentro de este grupo de alumnos aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad social y educativa o aquellos que desconocen el idioma castellano por haberse incorporado tarde, del mismo modo que también son alumnos de esta tipología los que presentan altas capacidades intelectuales.

Como ya se explicó en el análisis de la clase, el grupo de 2º ESO para el que se ha diseñado esta actividad cuenta con varios alumnos que pertenecen a esta categoría de alumnado. Por ello, se ha decidido complementar las actividades de esta Situación de Aprendizaje para los alumnos que así lo necesiten. En el caso del alumno/a que presenta altas capacidades se ha decidido añadir una serie de actividades de ampliación relacionadas con los contenidos de la Situación, mientras que para el alumno/a con Trastorno por Déficit de Atención (TDAH) y el alumno/a refugiado de Ucrania se han planteado actividades de refuerzo.

Estas medidas complementan los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) con los que ha sido confeccionada toda la Situación de Aprendizaje (SdA), entre los que destaca el agrupamiento equilibrado de los diversos alumnos de acuerdo a sus capacidades y tipos de

inteligencia. Un ejemplo de esto es el hecho de haber decidido agrupar al alumno/a de altas capacidades con el alumno/a que presenta Trastorno por Déficit de Atención (TDAH).

De este modo, con lo visto y realizado a lo largo de las sesiones de la Situación de Aprendizaje, cada uno de los seis grupos debe presentar su producto final. Todas las clases se desarrollan en el aula ordinaria. Cada grupo necesita los materiales con los que vayan a realizar la representación (cartulinas, tableros de madera...), un ordenador con el que conectar la aplicación eXeLearning y en último lugar, papel e instrumentos para la escritura (lápiz, bolígrafo, rotulador, cera).

Los grupos realizarán esta actividad con total libertad creativa, por lo que pueden diseñar la ciudad de diversas formas, premiándose la creatividad y la originalidad tanto de los proyectos como de su materialización. La actividad se puede realizar a través de las artes plásticas, haciendo un dibujo bidimensional o mediante una maqueta tridimensional. De igual forma, puede hacerse mediante herramientas tecnológicas como aplicaciones o páginas que les sean familiares al alumno.

El profesorado guiará al alumnado a lo largo de todas las sesiones, atendiendo a las dudas y requerimientos de los grupos, comprobando que todos los integrantes de los diferentes grupos trabajen de forma cooperativa.

La representación de la evolución de esta ciudad será entregada al docente cuando culmine la Situación de Aprendizaje. El profesor tendrá que evaluarla a través de una rúbrica y posteriormente, será expuesta en clase. Con ello, se busca fomentar el debate entre la clase acerca de las diferencias entre las ciudades expuestas y las problemáticas a las que se enfrentan tanto las ciudades creadas por ellos como las reales. Esta es una buena forma de introducir en clase la cuestión de cómo la contaminación y el cambio climático afecta a las diversas ciudades del mundo.

5. CONCLUSIONES

Esta propuesta, basada en la aplicación de la metodología docente del Aprendizaje Cooperativo y el empleo de una herramienta digital como el eXeLearning, puede dar lugar a una experiencia positiva en la

práctica docente del profesor que esté dispuesto a emplearla por una serie de razones.

La principal de estas es la orientada a la diversidad y a la facilitación del proceso de aprendizaje de todos los alumnos a pesar de sus dificultades. La Situación de Aprendizaje (SdA), que ha sido diseñada de acuerdo a los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), va a facilitar el aprendizaje al alumnado que por sus dificultades personales se quedaba atrás y fracasaba académicamente en el anterior modelo de enseñanza. De esta forma, además de cumplir con los principios legales de la normativa vigente en materia de educación, se consigue dar un paso hacia adelante en materia de igualdad en la formación de los futuros ciudadanos que son los alumnos de hoy día.

Junto con la mejora del rendimiento académico, también es importante aludir al aumento de la motivación que supone para el alumno participar en una propuesta educativa como esta. Supone una separación del modelo de evaluación basado en el examen y las pruebas escritas, por lo que intervenir en una actividad así es para el estudiante una liberación de la presión con la que se ven este tipo de desafíos académicos.

Esa liberación de la presión y la responsabilidad escolar da lugar a otro fenómeno de gran importancia para el docente, el de la posibilidad de fomentar y dar espacio a la creatividad de los alumnos en el desarrollo de sus respectivos trabajos. Al tratarse de una actividad que puede presentarse en diversos formatos, el profesor genera un espacio en el que los alumnos pueden poner en práctica sus habilidades, que pueden ser diversas en tanto en cuanto hay miembros de la clase que destacan en el aspecto tecnológico, otros en el artístico y otros en el de la comunicación.

A través de este hecho, el docente está creando un espacio de inspiración común en el que los diversos alumnos aprenden de ellos mismos, generando un clima positivo para que los estudiantes se abran a las ideas y proyectos de sus compañeros. De esta forma, se está generando en los jóvenes de forma indirecta una mentalidad tolerante y empática desarrollada a partir del entendimiento y la comprensión del otro.

Estas son las principales ventajas que para un docente presenta la innovación docente en general y la metodología del Aprendizaje

Cooperativo en particular, en torno a la cual se ha diseñado la Situación de Aprendizaje (SdA) que en esta propuesta se ha presentado.

6. REFERENCIAS

- Chueca Goitia, F. (1968). *Breve historia del urbanismo*. Alianza
- Dewey, J. (1984). The collected works of John Dewey: The collected works of John Dewey v. 5; 1929-1930, essays, the sources of a science of education, individualism, old and new, and construction and criticism 1929-1930, essays, the sources of a science of education, individualism, old and new, and construction and criticism volume 5 (J. A. Boydston, Ed.). Southern Illinois University Press.
- Fathman, A. K., y Kessler, C. (1992). Cooperative Language Learning in School Contexts. *Annual Review of Applied Linguistics* (13) 127-140.
- Jáuregui, R. M., (2003). El método de Lancaster. *Educere*, 7(22), 225-228.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (1998). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning. Pearson.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.
- Joyce, B., Weil, M., y Calhoun, E. (2002). *Modelos de enseñanza*. Gedisa.
- Millis, B. J. (1996), *Cooperative Learning*. The University of Tennessee at Chattanooga Instructional Excellence Retreat.
- Otero, J.R. (2009). Qué-por qué-para qué-cómo. Aprendizaje Cooperativo. Propuesta para la Implantación de una Estructura de Cooperación en el Aula. Laboratorio de Innovación educativa. Colegio Artica.
- Pujolás, P. (2008). El aprendizaje cooperativo. 9 ideas clave. Graó.
- Slavin, R. E. (1999). Aprendizaje cooperativo : teoría, investigación y práctica. Aique.
- Soutullo, C., y Díez, A. (2007). *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH*. Editorial Médica Panamericana
- Velázquez, C. (2013). La pedagogía de la cooperación en Educación Física. La Peonza
- Vera García, M. (2009). Aprendizaje cooperativo. *Innovación y experiencias educativas* (14), 1-11
- 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).

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

DESARROLLO DE LA HABILIDAD CIENTÍFICA EN LAS CLASES DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA UTILIZANDO EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA ELABORAR DINO-ROBOTS

GINA SUESCUN-OTERO

Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia

ALEJANDRO BOLÍVAR SUÁREZ

Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia

1. INTRODUCCIÓN

Al llegar la pandemia del 2020 los docentes adoptamos nuevas metodologías de trabajo sincrónicas y asincrónicas que permitieran el desarrollo de las clases involucrando la tecnología, los blogs, los enlaces y las tecnologías emergentes que nos permitieran comunicarnos con ese nuevo sistema educativo, nosotros los docentes llamados inmigrantes digitales empezamos a buscar la forma de continuar con la pasión que tenemos al enseñar y aprender de manera bidireccional al incluir tecnologías emergentes a sistemas de información que fluyen libremente y poco a poco se convierte en aprendizajes con actitudes vitales a lo largo de la vida. (Anderson *et al.*, 2016)

Estas interconexiones permitieron desarrollar currículos que son transversalizados por la ciencias naturales con el objetivo de favorecer la habilidad científica en la explicación de hechos y fenómenos, que para algunos autores esta mediadas por contextos socio culturales y educativos, permitiendo identificar que la creatividad es innata, pero que poco a poco se enriquece por medio de experiencias educativas intencionadas, las cuales permiten modelar el conocimiento al abordar las temáticas con mayor coherencia, al ser contextualizados a procesos que

favorezcan el aprendizaje significativo (Jirout & Zimmermann, 2015; Correa Ortiz *et al.*, 2019)

Estas interrelaciones permiten es recordar el paradigma sociocrítico en donde la formación de personas implica la participación al generar una reflexión sobre la sociedad en la que se encuentra siendo capaz de fomentar cambios que aporten a un contexto (Freire & Macedo, 1989). También es necesario recordar que la educación del siglo pasado permitió un aprendizaje memorístico en donde el estudiante era un sujeto pasivo y el tutor dominaba el conocimiento, de esta manera el siglo XXI plantea nuevos paradigmas en donde los estudiantes son sujetos activos que desarrollan competencias y capacidades, por medio de la integración de conocimientos en currículos interdisciplinarios que favorecen un pensamiento autónomo mediado por contextos colaborativos que permitan la resolución de problemas de su entorno fomentando la interrelación con sus pares y beneficiando la acción comunicativa, haciéndose necesario plantear correctamente preguntas, recordando así la importancia de un método científico en donde la hipótesis permite seguir un camino de aprendizaje para la investigación. (Lepuschnitz *et al.*, 2018).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado las ciencias naturales interrelacionan el conocimiento científico proporcionando una discusión en tres aspectos fundamentales: el primero corresponde a su comprensión por medio de su mediación entre la sociología, la historia y la filosofía de los contextos. El segundo se basa en su debate empírico racional que va troquelando un espíritu científico y el tercero logra caracterizar la ciencia independientemente de la personalidad del docente y su contexto (Matthew *et al.*, 2024; Merdan *et al.*, 2020).

Es decir los docentes seguimos siendo llamados a ser ejemplo de contextualización teórica de los conceptos que transmitimos siendo además artífices del conocimiento científico que tiene diferentes aristas pero en la realidad debe favorecer a que nuestros estudiantes siendo capaces de aprender por sí mismos, al relacionarse con otros para aportar a un aprendizaje bidireccional construido desde la realidad áulica, en donde se responden preguntas intencionadas que pueden llegar a ser resueltas desde las inteligencias natural y artificial al ir construyendo modelos de organismos extintos desde su creatividad comparando sus arquetipos

con los de sus compañeros, llegando a dimensionarlos desde la realidad aumentada, siendo poco a poco modelados y mejorados hasta permitir mover algunas piezas con sistemas de programación diseñando un prototipo en donde se expresa su creatividad y favorece la interacción con otros conocimientos (Suescun-otero, 2024).

1.1. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Esta metodología que surge a finales de los años sesenta, entorno a las ciencias de la salud en la escuela de medicina de McMaster en Canadá y que fue desarrollado con un docente como tutor ha permitido adaptarse a las nuevas realidades del aprendizaje centrándose en las necesidades cognitivas de los estudiantes, la capacidad de resolver problemas en donde el trabajo en equipo permite la interacción para adquirir de manera colectiva conocimientos. Pensar de manera integral la salud fue un gran éxito debido a que al integrar la salud al estilo de vida del individuo que actúa de manera comunitaria a un entorno desarrollo habilidades de pensamiento colectivas permitiendo conceptos más elaborados y con diferentes puntos de vista.

El modelo ABP fue diseñado para grupos de seis doce estudiantes pero debido a la cantidad de alumnos en las aulas su versión original presentó variaciones surgiendo así los modelos de universidades como Maastricht y Harvard que lo realizo para 20-35 estudiantes, la universidad de Alcalá de Henares para grupos de 60, la universidad de Girona para 65 y la universidad de Hong Kong para grupos de hasta 70 estudiantes (Orts, 2011).

Para el ABP se requieren básicamente cuatro fases describiendo los siguientes siete pasos: el primero es identificar los hechos y palabras clave del problema, el segundo es definir el problema lo cual desarrolla el tercer paso que es reconocer su justificación, para seguir al paso cuatro que es identificar los objetivos, en los pasos cinco y seis se desarrolla un trabajo individual en donde se hace una investigación de la problemática, para terminar en al paso siete donde se hace una puesta en común de todos los miembros del grupo que permite la retroalimentación para desarrollar un informe, posteriormente se presentan todos los grupos de manera oral por cinco minutos lo que permite tener una visión global de

una temática desde diferentes puntos de vista en donde se favorece la escucha, el respeto y el aprendizaje colectivo. Este planteamiento con enfoque constructivista que va modelando por medio del tutor el aprendizaje del estudiante presenta algunos paralelismos del modelo de aprendizaje por descubrimiento usando actividades en línea como la caza del tesoro y la web quest (Arpí Miro *et al.*, 2012; Ortega & Asensio, 2018).

1.2. HABILIDAD CIENTIFICA

La habilidad puede ser abordada desde diferentes perspectivas entre las que podemos mencionar la epistemológica en donde los científicos aplican, adquieren y evalúan un conocimiento con el objetivo de considerar diversos enfoques implicando para ello el razonamiento crítico y lógico al resolver un problema. Desde la perspectiva cognitiva implica procesos como la atención selectiva, la memoria y la recuperación de una información, el razonamiento deductivo e inductivo que permite la resolución de problemas. Es también necesario reconocer la perspectiva social -cultural la cual implica la colaboración y comunicación entre científicos mediada por sus consideraciones éticas al favorecer esta conceptualización como una forma de enseñar las ciencias desde el desarrollo de una idea que requiere la observación, la formulación de preguntas para obtener una explicación teórica del mundo que nos rodea (Gardner, 1983).

Actualmente ese entorno se ha venido transformando con inventos o tecnologías emergentes que están incluyendo a la vida cotidiana como un eje transdisciplinar que hace que la ciencia contribuya al desarrollo de propuestas que mejoran procesos de orden social, tecnológico, productivo o biológico al favorecer las vocaciones científicas, así como la posibilidad de abordar procesos locales con diferentes puntos de vista en contextos colectivos. En donde la formación científica posibilite a las personas acceder de manera integral desarrollando habilidades junto con destrezas que reconozcan en su entorno al intervenir con acciones que permitan interactuar con las comunidades para desarrollar nuevos aprendizajes (Delgado, 2021; Guzmán & Vargas, 2021)

En Colombia el ministerio de educación nacional representada en las siglas (MEN) para el año 2005 lanzó la guía No7 en donde se recopilan

los estándares básicos de competencias en ciencias naturales en donde se buscan desarrollar las habilidades científicas y las actitudes requeridas para explicar fenómenos y resolver problemas, permitiendo su desarrollo integrado así como gradual a lo largo de diversos niveles educativos articulándose en orden creciente de complejidad estableciendo lo que los estudiantes deben hacer y saber hacer en situaciones cotidianas para ser competentes buscando hacer aportes a la construcción de conocimientos como lo hacen los científicos al analizar un problema, observar, recoger y organizar información relevante para lo cual utilizan diversos métodos de análisis y comparten sus conocimientos (Men, 1998).

La educación en ciencias para el siglo XXI debe propender a incrementar la formulación de preguntas sobre los fenómenos naturales buscando que los alumnos encuentren soluciones dando respuestas individuales y colectivas a sus contextos aportando a la construcción de nuevas formas de pensar y actuar, ante la urgente necesidad de ciudadanos educados digitalmente, así como comprometidos con los recursos naturales y su conservación. La pregunta de investigación se formula para contribuir a la creatividad y propiciar el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico, debido a que al interrogarse sobre los contenidos conceptuales se desarrolla una lluvia de ideas que contribuyen a la integración de nuevos aprendizajes con los otros participantes de su grupo permitiendo un aprendizaje transdisciplinar (Pujol, 2004; Quintanilla *et al.*, 2011).

En tal sentido Pujol (2004), afirma que la educación científica del siglo XXI ha de incrementar la formulación de preguntas sobre los fenómenos naturales en la búsqueda de respuestas que de este modo aporten elementos trascendentes para construir nuevas formas de pensar y actuar. También se menciona que estas pueden formularse para propiciar el desarrollo de habilidades, al no aprender de manera memorística, pues es necesario interactuar con otros contenidos permitiendo una línea transdisciplinar que aumenta la comprensión de los temas y favorezca su creatividad (Bonil & Pujol 2011; Sanmartí & Márquez, 2017; Ruiz rey, 2022).

1.3. EXPLICACION DE FENOMENOS

El denominado instituto colombiano para la evaluación de la educación superior (ICFES) define a las competencias científicas como: “Un

conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que determinan la realización de una acción en un contexto determinado; en dicho contexto el sujeto además debe mostrar un desempeño que se considera adecuado en las acciones que realiza” (p. 15). Es decir qué la practica educativa necesita preparar a los estudiantes de manera integral potenciando sus conocimientos, habilidades y actitudes para resolver situaciones problema en donde no solamente se explique los contextos sino que además sean capaces de interactuar con los aprendizajes de las ciencias naturales y la educación ambiental, siendo capaces de tomar decisiones frente a los problemas ambientales entre los que podemos mencionar el calentamiento global, la pérdida de biodiversidad y la disminución de los recursos hídricos en el planeta (Icfes, 2006).

Para lo anterior el Men (2012) estableció que esta competencias corresponde a capacidades para construir explicaciones y comprender argumentos y modelos que den razón de fenómenos, relacionando con la forma en que los estudiantes van construyendo sus explicaciones en el contexto de la ciencia escolar, desarrollando en el estudiante una actitud de análisis y de pensamiento crítico que le permite establecer la validez o coherencia de una afirmación o un argumento siendo posible dar explicaciones de un mismo fenómeno utilizando representaciones conceptuales pertinentes de diferentes grados de complejidad. Uno de los objetivos de la enseñanza de las ciencias es desarrollar ideas que no solo se construyen a partir de la conceptualización sino de actividades intencionadas que permitan la aprehensión de conocimientos en donde los contextos de la vida diaria puedan desarrollar situaciones que favorezcan el pensamiento y permitan ir más allá de su entorno escolar trascendiendo a su vida en donde se hace necesario la observación, la formulación de preguntas e hipótesis, el diseño y la realización de experimentos para la comprensión de un texto científico (Furman & Podestá, 2010).

1.4. ROBOTICA EDUCATIVA

Para los años sesenta Danny Bobrow, Wally Feurzeing y Seymour Papert crearon el lenguaje de programación logo que permitió abrir una ventana para un enfoque educativo que permitió identificar conceptos matemáticos usando una tortuga que enseñaba de manera sencilla

sistemas de programación al recorrer distancias o girar en el espacio. Para este aprendizaje se tiene en cuenta que aprender de los errores es válido al permitir corregirlo facilitando el modelo denominado construccionismo el cual otorga un papel de protagonismo al educando al resolver problemas, relacionado los sujetos como artífices de sus propios aprendizajes (Papert, 1998).

Así poco a poco la robótica educativa fue ganando espacios como tecnología emergente que logra motivar a los estudiantes desde un entorno digital integrando varias áreas del conocimiento como son las ciencias, la matemática, la tecnología, la ingeniería y las artes al desarrollo del pensamiento computacional facilitando la comprensión de ideas complejas impulsando la creatividad y la innovación al aprendizaje.

A partir del año 2010 fue incluido al currículo educativo con el objetivo de mejorar el desempeño académico de los estudiantes en las pruebas PISA acercando a los nativos digitales a entornos mucho más accesibles a las nuevas metodologías y contextos para lo cual se determinaron tres enfoques: el primero de nominado "learning robotics" cuando es usado el robot desde el planteamiento de la tecnología. El segundo corresponde a "learning with robotics" cuando estas máquinas acompañan el aprendizaje de docentes y estudiantes de manera simultánea y el tercero "learning by robotics" donde se aprenden los contenidos de diferentes áreas del conocimiento favoreciendo el aprendizaje por competencias específicas desde su entorno (Romero *et al.*, 2014).

La tecnología digital resulto ser una de las fuerzas impulsoras de la sociedad del aprendizaje en el siglo XXI permitiendo la integración de tecnologías emergentes y dispositivos más eficientes y sofisticados para el análisis y procesamiento de datos, lo cual ha permitido que estas herramientas se unan a procesos integrales de aprendizaje en la vida cotidiana. Mostrando que para el año 2021 se estimó que más de 4.600 millones de personas de todo el mundo utilizaban el internet lo que representa el 59% de la población mundial (Kemp, 2021)

Para esta investigación las prácticas de aula deben permitir de manera progresiva la construcción de elementos que pasen de la realidad cotidiana y se acerquen a la conceptualización de los pasos del método

científico con diferentes momentos de complejidad desde el inicio de la pregunta problematizadora hasta la conformación de grupos de estudio que normalmente se desarrollan por afinidad lo cual constituye el inicio proceso de aprendizaje para la construcción y elaboración de modelos robóticos que son elaborados en material reciclable y parten del ensayo y el error para mejorar los prototipos.

2. OBJETIVOS

2.1. Construir una estrategia didáctica que integre las temáticas de ciencias naturales al realizar modelos robóticos

2.2. Analizar el potencial de la robótica educativa y el grado de satisfacción al elaborar un modelo robótico

2.3. Implementar el aprendizaje basado en problemas para diseñar y programar un modelo robótico que interrelacione las temáticas de ciencias a un contexto específico

3. METODOLOGÍA

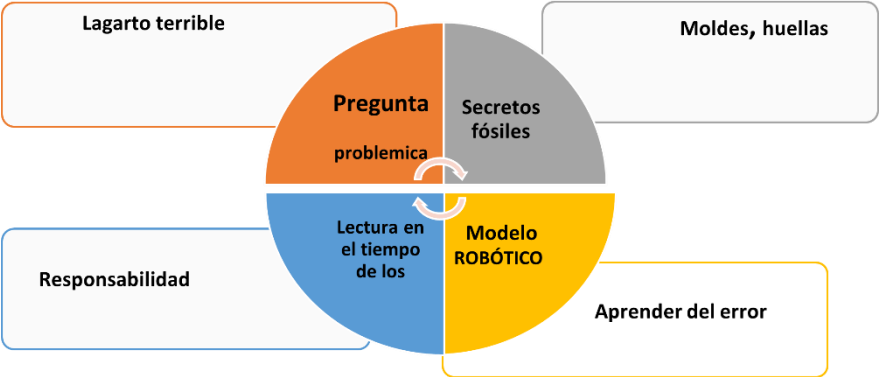
3.1. LUGAR DE ESTUDIO

En el año de 1963 Girón fue declarado como "Monumento nacional" haciendo parte de la red de pueblos patrimonio de Colombia, ubicado en el departamento de Santander a siete kilómetros de su capital Bucaramanga. Con la pregunta de investigación ¿cómo integrar el enfoque educativo de la robótica para desarrollar la habilidad científica en la explicación de hechos y fenómenos en ciencias naturales por medio de la elaboración de dino-robots? Esta investigación está dirigida a 120 estudiantes de los grados octavo, noveno, décimo y undécimo en edades que oscilan entre los 13-17 años de un colegio público del municipio de Girón en el departamento de Santander para lo cual se utilizó una metodología mixta (cualitativa-cuantitativa) de carácter descriptivo-interpretativo para favorecer el aprendizaje basado en proyectos en las asignaturas de biología y química, por medio de actividades metodológicas que permitan la elaboración de prototipos realizados con

materiales reciclables y piezas en impresión 3D las cuales integraran el lenguaje de programación Arduino.

Una vez se solicitó a los tutores legales los asentimientos informados para poder realizar las actividades se comenzaron las secciones durante los meses de marzo, abril y mayo del 2024 en las asignaturas de química y biología durante tres horas semanales, con un total de 16 secciones de 55 minutos distribuidos en cuatro fases de estudio, figura 1.

FIGURA 1: Distribución de las cuatro fases de estudio. *Elaboración propia*



4. RESULTADOS

Los alumnos inician su aprendizaje con la pregunta problematizadora, posteriormente inician la revisión del libro texto en donde encuentran información sobre estos organismos extintos y ellos empiezan a visualizar cual es el organismo que quieren elaborar.

Los secretos fósiles es una fase en donde se elaboran moldes de huellas y se modelan dinosaurios dentro de un huevo de gelatina identificando las características de los dinosaurios como su tamaño, la dieta trófica como: herbívoros y carnívoros, sus principales características, reconociendo el valor de los paleontólogos, los científicos y exploradores que dedican su vida a seguir las huellas del pasado, reconociendo como su paciencia y determinación permiten que los enigmas del pasado cobren vida en el aula de clase, el comprender que cuando un ser vivo muere y

prevalece a lo largo de un periodo de tiempo su registro de su vida prevalece en sus registros : huesos, dientes, conchas, hojas, troncos y esta evidencia conocida como fósil es una valiosa información para comprender sobre sus características.

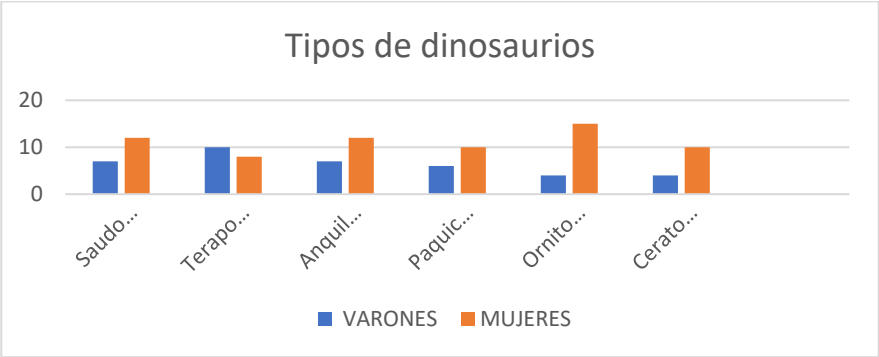
El departamento de Boyacá es el lugar de Colombia donde más se han encontrado dinosaurios, entre ellos se puede mencionar las cabezas de fémur y el único dinosaurio que hasta el momento se ha descrito a nivel de especie, se trata de un branquiosaurio que surgieron aproximadamente cerca de 150 millones de años denominado *Padillasaurus lei-vaensis*, en homenaje a *Carlos Bernardo Padilla*, uno de los fundadores del Centro de Investigaciones Paleontológicas, CIP, de Villa de Leyva, ya fallecido, los estudiantes hacen un recorrido virtual por la página de la organización <https://bit.ly/4fgSKKj> y revisan artículos científicos sobre esta temática, reconociendo el valor que tienen los aportes científicos a toda la población.

Los estudiantes identificaron que los dinosaurios se clasifican en sauriscios (cadera de lagarto) en donde encontramos a los saurópodos que corresponden a los de cuello largo, los terópodos carnívoros bípedos y aves también están los anquilosáuridos los cuadrúpedos que son acorazados y herbívoros adicionalmente los estegosaurios y ornitisquios herbívoros cuadrúpedos con cuernos. De otro modo están los ornitisquios o (cadera de ave) que se encuentran representados en los paquicefalosaurios que son herbívoros u omnívoros bípedos y con cráneos gruesos a su vez están los ornitópodos representados en los herbívoros bípedos o cuadrúpedos y por último los ceratopsianos herbívoros y cuadrúpedos con cuernos y volantes. La tabla 1 presenta el número de alumno por género con respecto al dinosaurio que decidió estudiar para mostrar su investigación al grupo y de ahí escoger el que quería realizar como modelo robótico.

Aprender sobre los dinosaurios es fundamental para entender la historia de la tierra y la evolución de la vida debido a que estos reptiles que habitaron en nuestro planeta hace más de 230 millones de años y se extinguieron hace más de 65 millones de años, nos permiten conocer la biodiversidad del pasado y cómo los cambios ambientales afectaron de manera drástica nuestro planeta, permitiendo reconocer como la ciencia

es transdisciplinar y nos enseña sobre procesos de adaptación y supervivencia como fenómenos que siguen ocurriendo y nos demuestran la importancia de la conservación y la preservación de las especies.

TABLA 1. Selección de dinosaurio para el modelo robótico



5. DISCUSIÓN

Los estudiantes por medio de las fases planteadas para esta investigación desarrollaron sesiones de tres horas por semana para tres meses de estudio en periodos de tiempo de 55 minutos, la fase uno después de definir el problema inicia con la pregunta problematizadora que permite la lluvia de ideas de conocimientos previos y es el inicio de la aventura en el aprendizaje, donde se recoge la información necesaria para reconocer los presaberes y como un tejedor hilando porco a poco se pueda llegar a obtener curiosidad por el aprendizaje, ese momento donde es la inteligencia natural que interactúa con todos y no han intervención de aparatos electrónicos o inteligencia artificial, es preguntarse que se y como ese conocimiento puede mejorarse o moldearse por medio del otro esos compañeros que desarrollaran nuevos aprendizajes.

Los secretos fusiles es la ubicación geográfica del país con respecto al tema, que se ha estudiado, que investigadores, cuales hallazgos y es donde la habilidad científica que permite que la biología y la química se interconecten con otras áreas del conocimiento y se reconozca el trabajo de un investigador que sigue los pasos del método científico para

obtener un producto que aporte a su comunidad científica y al ciudadano del común que también debe recibir con veracidad ese conocimiento. Después de pandemia poder volver a compartir un libro nos recuerda la importancia del aprendizaje bidireccional intencionado en el aula de clase.

Para la fase dos secretos fósiles en donde se elabora un amonita mediante yeso se explicó la importancia que tenían estos moluscos que estaban protegidos por una concha y como su nombre que proviene del griego significa *kephalus* (cabeza) y *pous* (pies) pertenecían a ecosistemas marinos para su elaboración el 100% de los estudiantes realizó la actividad y obtuvo su producto, también se hizo un huevo de gelatina el cual contenía en su interior un dinosaurio para esta actividad el 97 % obtuvo el modelo ya que el 3% restante no siguió correctamente las instrucciones con respecto a los reactivos no esperando el tiempo suficiente, por este motivo sus modelos no fueron adecuados.

Con respecto a la clasificación los saurisquios que se distinguen por tener cadera similar a los lagartos, con el hueso púbico hacia adelante, se identificó que 71 estudiantes prefirieron estudiar las características de esos dinos correspondiendo a las mujeres con un porcentaje de 28,4%, encontrándose un número igual de estudiantes que quieren aprender sobre los saurópodos y los estegosaurios, el herbívoro *diplodocus longus* es la especie que más les llama la atención por su cuello largo y su cola a modo de látigo que le servía para protegerse de sus atacantes. Los varones para esta clasificación mostraron el 22, 01% llamando la atención que es el organismo que más recibe atención es el *Tyrannosaurus rex* reconocido como uno de los carnívoros más feroces por sus 10 metros de longitud y sus características que reconocen procesos de adaptación como son sus manos que eran tan cortas que no le permitían llevarse la comida a su boca, pero se reconocía por su ferocidad.

Cabe considerar por otra parte a los ornitisquios organismos considerados como cadera de ave que eran herbívoros los cuales Vivían en manadas y adquirieron mandíbulas más flexibles en donde sus dientes molares les permitió masticar casi todo tipo de plantas fibrosas, para este estudio fue representado por 49 estudiantes que escogieron esta clasificación taxonómica representados para las mujeres con 17,15% en

donde el mayor número prefirió a las ceratopsianos, de otro modo los varones representaron el 7,89% en donde les llamo más atención fueron los paquicefalosaurios.

Una vez escogido el dinosaurio por el grupo empezaron a ser mu modelado en papel, visualizando por medio de la aplicación de arlopa realidad aumentada que permite que los estudiantes exploren su creatividad mientras van diseñando modelos con papel reciclable y botellas de plásticas junto con otros objetos como tapas, latas y papel periódico con el que elaborara su modelo a escala.

Con respecto a la programación del modelo del dino-robot presentó una diferencia con respecto al género un mayor número de estudiantes varones comprende con mayor facilidad los códigos de entrada y salida del Arduino para el movimiento de las piezas usando los servomotores correspondiente a un número de 35 estudiantes de la muestra total siendo un 15,75% con respecto al número de mujeres que fueron 40 siendo el 30% que logro el aprendizaje del código, para ellas los códigos de salida fue el tema más difícil y en algunos casos el movimiento de las piezas en rotación espacial es más complejo.

Consideramos que la inclusión de la robótica educativa es adecuada en contextos de la ciencia, si obviamente recomendando que futuros trabajos los docentes deben tener previa experiencia y cursos de programación y manejo de códigos como scratch y/o el código abierto Arduino, los colegios deben adquirir los kits de robótica para iniciar con experiencias sencillas de electrónica básica con circuitos abiertos y cerrados, identificando los voltios de las resistencias. Se destaca el potencial de estos trabajos en la transdisciplinariedad y el enfoque de la ciencia al aplicarla con los arquetipos de usa la ciencia desde la célula, tejidos, órganos y sistemas que permiten la conformación de un organismo, para posteriores trabajos recomendamos el análisis con cuestionarios de pre y post test para identificar el grado de satisfacción al realizar su dino-robot.

6. CONCLUSIONES

El conocimiento científico por medio de la robótica educativa permite a los estudiantes aprender y aplicar conceptos para generar habilidades

de manera interactiva y divertida, con el fin de explorar temas como las eras geológicas, especificando los periodos de aparición y desaparición de los dinosaurios comprendiendo sus diferencias tróficas, adaptaciones, características que nos permiten reconocer la importancia de la biodiversidad y su pérdida en el sistema.

El desarrollo de habilidades de pensamiento científico fomenta la observación, el análisis, la predicción y la resolución de problemas al diseñar experimentos, recopilar datos y analizar resultados, describiendo no solo los pasos de un método sino reconociendo la labor de las personas que dedican su vida a la ciencia para que sus investigaciones, inventos, teorías y planteamientos contribuyan a una sociedad consciente al convivir con otras especies que son parte del sistema vivo de nuestro planeta.

Estimular el pensamiento crítico al evaluar la información, al identificar patrones y relaciones biológicas pues al hacerlo en el trabajo en equipo promueve la colaboración, la comunicación y favorece la interacción al presentar sus ideas a otros grupos.

La interdisciplinariedad de las ciencias con matemáticas, tecnología, ingeniería y arte como áreas Steam favorece la curiosidad despierta la motivación por aprender debido a que es necesario recordar como la ciencia desde las actividades cotidianas desarrolla una comprensión más profunda de los conceptos científicos y su aplicación práctica.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo hace parte de los proyectos financiados para el macroproceso de investigación y productividad de la gestión de proyectos de los estudiantes de doctorado de la universidad pedagógica y tecnológica de Colombia (UPTC) con el código I-FP-P03-F03.

8. REFERENCIAS

- Anderson, E., Buchko, A.A. and Buchko, K.J. (2016). "Giving negative feedback to Millennials: How can managers criticize the "most praised" generation", *Management Research Review*, Vol. 39 No. 6, pp. 692-705. <https://doi.org/10.1108/MRR-05-2015-0118>
- Arpí Miró, C, Àvila Castells, P, Baraldés Capdevila, M, Benito Mundet, H, Gutiérrez, M del Moral, M, Orts A, Rigall Torrent, R & Rostan, C. (2012). *Aula de innovación*.16 (14-18)
- Bonil, J., & Pujol, R. M. (2011). Educación científica a propósito de la palabra crisis. Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 251-262. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/243836>
- Correa Ortiz, L. C., Vallejo Jiménez, M. M., Martínez Puerta, J. J., & Trujillo Posada, J. A. (2019). Herramienta de robótica educativa basada en Lego Mindstorms y VEX Robotics mediante software 3D y diseño mecatrónico. *Risti. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 34(1), 1-19. <https://doi.org/10.17013/risti.34.1-19>
- Delgado Valdivieso, K. (2021). Diseño universal para el aprendizaje, una práctica para la educación inclusiva. Un estudio de caso. *Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad*, 7(2), 14-25. <https://doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6280>
- Freire, P & Macedo, D (1989). Alfabetización, lectura de la palabra y lectura de la realidad. Paidós Ibérica – 9788475095684
- Furman, M y De Podestá, M (2010). La aventura de enseñar ciencias naturales. Buenos Aires: Aique.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books.
- Guzmán, J. C., & Vargas, E. E. (2021). Desarrollo de habilidades de pensamiento científico desde las leyes de los gases experiencias desde el semillero de investigación CHELTON. *Bio-grafía*. Recuperado a partir de <https://bit.ly/4fgpJyq>
- Icfes (2006). Marco Teórico de las Pruebas de Ciencias Naturales. Bogotá, D.C.: Icfes.
- Jirout, J., y Zimmerman, C. (2015). Development of Science Process Skills in the Early Childhood Years. En K. Cabe Trundle & M. Saçkes (Eds.), *Research in Early Childhood Science Education* (pp. 143-165). Dordrecht: Springer.

- Kemp, S. (2022). Digital report 2022: el informe sobre las tendencias digitales, redes sociales y móviles. <https://bit.ly/4f5p3fe>
- Lepuschitz, W., Merdan, M., Koppensteiner, G., Balogh, R., & Obdržálek, D. (eds.) (2018). *Robotics in education. Latest results and developments*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-62875-2>
- Marín Gallego, J. D. (2007). Del concepto del paradigma en Thomas S Huhn, a los paradigmas de las ciencias de la cultura. *Magistro*. 1(1). <https://doi.org/10.15332/s2011-8643.2007.0001.06>
- Matthew, N., Bismark, N., & Salamatu M. (2024). Prioritizing STEAM Education from the Start: The Path to Inclusive and Sustainable STEAM Education. *International Journal of STEM Education for Sustainability*, 4(1), 54-69. <https://doi.org/10.53889/ijses.v4i1.322>
- MEN, Ministerio de educación nacional de Colombia. (1998). *Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental*. Bogotá. D. C.
- MEN, Ministerio de educación nacional (2010). Decreto 869 de 2010: por el cual se reglamenta el Examen de Estado de Educación Media, ICFES-SABER 11o. Diario Oficial, 18 de marzo de 2010, n.o. 47.655. Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia.
- Merdan, M., Lepuschitz, W., Koppensteiner, G., Balogh, R., & Obdržálek, D. (eds.). (2020). *Robotics in Education. Current Research and Innovations*. Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-26945-6>
- Ortega, B., & Asensio, M. (2018). Robótica DIY: pensamiento computacional para mejorar la resolución de problemas. *Revista Latino- americana de Tecnología Educativa*, 17(2), 129-143.
- Orts, J. (2011). Cómo dar clase a los que no quieren. Editorial Graó. ID: 92908
- Papert, S. (1998). Child power: Keys to the new learning of the digital century: *Presentation and videotape. Colin Cherry Memorial lecture on communication, Imperial College of London*. <https://bit.ly/3A9WmPe>
- Pujol, M. (2004). Didáctica de las ciencias en la educación primaria. *Síntesis*. ISBN. 9788497561419
- Quintanilla-Gatica, M, Orellana-Sepúlveda, C& Páez-Cornejo, C. (2011). Concepciones sobre enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales de educadoras de párvulos en formación en Chile y sus relaciones con modelos de racionalidad científica. *Ciencia & educación*
- Romero Ariza, M., & Quesada, A. (2014). Nuevas tecnologías y aprendizaje significativo de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(1), 0101-115.ttp

- Ruiz Rey, F. J. (2022). Estilos de aprendizaje en la formación del alumnado del Máster de Matemáticas de Educación Secundaria. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 15(Especial), 86–96.
<https://doi.org/10.55777/rea.v15iEspecial.4578>
- Sanmartí, N & Márquez, C. (2012) Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción. *Revista de Educación Científica*, 1(1), 2017 DOI: <https://doi.org/10.17979/arec.2017.1.1.2020>
- Suescun otero, G. (2024). Scientific habilty by using DNA and robotic activities in the science class. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*, 2(3).
<https://doi.org/10.59652/jetm.v2i3.271>

CÓMO PROMOVER EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA: UNA PROPUESTA STEM EN MATEMÁTICAS, CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

IÑAKI CELAYA

Universidad de Navarra

ELENA ARBUÉS

Universidad de Navarra

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LAS ÁREAS STEM EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Entre las 8 competencias claves recogidas en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica destaca la “competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería”. De hecho, según el Real Decreto 157 (2022), por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria en España, las competencias matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, englobadas por las siglas STEM (originalmente Sciences, Technology, Engineering and Mathematics, en inglés). Dicha competencia clave de la legislación española vigente se concreta, esencialmente, en que el alumnado sea capaz de:

- Utilizar métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas.
- Utilizar el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación.

- Plantear y desarrollar proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo.

Por un lado, la también denominada educación STEM se desarrolla al integrar al menos dos de las materias antes mencionadas, de acuerdo con Kanadli (2019), abordando o solucionando problemas del mundo real y brindando una amplia variedad de aprendizajes interdisciplinarios a los estudiantes. Además, este enfoque se aplica internacionalmente, en relación con todas las etapas educativas y en contextos tanto formales como no formales.

Por otro lado, el interés por la promoción de la educación STEM ha estado ligado también a la búsqueda de la equidad vocacional entre hombres y mujeres a la hora de encaminarse hacia áreas científico-técnicas, siendo aún un alumnado mayoritariamente masculino el que elige carreras universitarias relacionadas con tales disciplinas. Las razones de este fenómeno son multifactoriales, pero a menudo se alude en la literatura a los estereotipos (Reinking y Martin, 2018), lo cual se acentúa por la tendencia natural de pertenencia al grupo en el ser humano (Raabe et al., 2019). No obstante, aunque son varias las corrientes políticas y educativas las que han defendido el fomento activo de las disciplinas STEM como vía de actuación para estrechar la brecha de género, no está claro dónde reside la clave del éxito, dado que “para dar respuesta a este complejo problema es necesario contar con la implicación de las administraciones, sistema educativo, empresas, medios de comunicación, familias de los estudiantes y de la sociedad en general” (Arabit-García et al., 2021, p. 66).

Castro-Rodríguez y Montoro (2021) señalan que la educación STEM ha sido abordada en los centros educativos a través de la resolución de problemas, la aplicación de sus contenidos a situaciones reales y por medio de la interdisciplinariedad de las diversas materias que integran el paradigma. En cuanto a las competencias asociadas que más suelen trabajarse con un enfoque STEM destacan las competencias tecnológica, digital, científica y matemática, siendo las asignaturas de

tecnología, matemáticas y ciencias experimentales donde más se implementa (Ferrada et al., 2020).

1.2. EDUCACIÓN DE LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICA, CIENTÍFICA Y DIGITAL DURANTE LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Educación las competencias involucradas en el paradigma STEM entraña la comprensión del mundo utilizando el método científico, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología, el ámbito digital para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. Así lo recoge la legislación educativa vigente y los objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos para el Horizonte 2030, y a ello contribuyen las universidades con sus grados de Educación.

En el caso de la etapa de Primaria, las asignaturas de Tecnología educativa, Didáctica de las Matemáticas o Didáctica de las Ciencias Experimentales son idóneas para desarrollar los saberes básicos que los futuros maestros deben transmitir a sus estudiantes. La Tabla 1 recoge los principales contenidos y competencias que dichas materias ofrecen a los estudiantes universitarios.

En cuanto a la implantación de formación STEM en los planes de estudios universitarios, en la Educación Primaria en particular, Aguilera et al. (2021) recomiendan que:

Durante la educación primaria se introduzcan propuestas multidisciplinarias donde cada asignatura tiene sus propios objetivos, pero se introducen tareas a través de un tema común, y en las que el profesor además de mostrar posibles repercusiones en la sociedad hace explícita las distintas conexiones entre las disciplinas. Los resultados obtenidos sugieren la posibilidad de implementar este tipo de experiencias en la formación de maestros actual. Para llevar a cabo dicha propuesta sería conveniente que (...) los departamentos de Ciencias Experimentales y Matemáticas trabajen de forma coordinada para diseñar e incluir este tipo de propuestas, haciendo un esfuerzo por comprender en qué consiste la ingeniería y la contemplen en sus propuestas (p. 375).

TABLA 1. Competencias y saberes básicos involucrados en las asignaturas de Grado para la formación inicial STEM de los docentes en Educación Primaria

Didáctica de las Ciencias Experimentales	Didáctica de las Matemáticas	Tecnología educativa
Método científico	Competencia matemática	Competencia digital y pensamiento computacional
- Iniciación a la actividad científica - Sostenibilidad - Fenómenos naturales - Vida saludable - Comportamiento de la materia - La vida en nuestro planeta - Materia, fuerzas y energía - Diseño de proyectos - Pensamiento crítico	- Conteo, Cantidad - Sentido numérico - Educación financiera - Magnitud, Medición - Estimación y relaciones - Figuras geométricas - Localización y sistemas de representación - Modelo matemático - Programación - Robótica	- Gestión digital de proyectos - Digitalización del entorno personal de aprendizaje - Alfabetización mediática - Google Classroom

Fuente: elaboración propia

1.3. IMPLEMENTACIÓN DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE STEM EN EL GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

A la luz de las recomendaciones halladas en la literatura de cara a una óptima formación inicial STEM de los futuros docentes, se decidió realizar un Proyecto de Innovación Docente (PID) entre las asignaturas recogidas en la Tabla 1 del Grado en Educación Primaria en la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Navarra: concretamente, Tecnología educativa, Didáctica de las Ciencias Experimentales I y II y Aprendizaje de las Matemáticas y su Didáctica I y II.

Este PID se diseñó con una estructura bianual, de acuerdo con la distribución de las asignaturas en el plan de estudios. Consistió en que los estudiantes del Grado en Educación Primaria realizasen el diseño y la implementación de una secuenciación didáctica contextualizada en las materias STEM de la etapa de Primaria. Se trata de un proyecto transversal e interdisciplinar que cubre dos cursos académicos: el curso 2023-2024 en 3º de carrera y el curso 2024-2025 en 4º. A lo largo de estos dos cursos, los alumnos cursan las asignaturas y aplican el protocolo de

diseño de secuenciaciones/programaciones didácticas que ya conocen y trabajan, para involucrar los diversos contenidos de todas las asignaturas de forma transversal. En total, cinco docentes de la universidad, dos de ellos también docentes en colegios de Primaria, participaron de forma coordinada en esta experiencia de innovación docente.

2. OBJETIVOS

Con la implementación de este proyecto se pretende, como objetivo general, capacitar a los futuros maestros de Educación Primaria en conocimientos pedagógicos STEM; a concretar por medio de los siguientes cuatro objetivos específicos:

1. Aprender a implementar en su docencia saberes relativos al método científico, el pensamiento computacional y las competencias matemática y digital.
2. Entender las materias del grado involucradas como espacios de conocimiento transversales y complementarios, cuya enseñanza integrada e interdisciplinar favorece la alfabetización científica de los estudiantes.
3. Acercar su labor docente con los escolares a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana.
4. Reflexionar sobre el aporte de las competencias STEM a la sociedad, a la mejora de la vida de las personas y a la sostenibilidad.

3. METODOLOGÍA

Arabit-García et al., (2023) señalan que la educación STEM se vale tradicionalmente de metodologías didácticas tales como el “aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio, aprendizaje en ambientes, aprendizaje basado en fenómenos o las rutinas y estrategias de pensamiento de Perkins. Estos principios y propuestas se enmarcan bajo el enfoque didáctico común de las metodologías activas” (p. 91). En consecuencia, para esta experiencia formativa STEM se contemplaron las siguientes estrategias metodológicas: aprendizaje colaborativo, resolución de problemas, indagación y aprendizaje basado en problemas.

Desde cada asignatura se explicó a los estudiantes la propuesta (desde su punto de vista singular) y el papel que juega dicha área en la secuencia del proyecto STEM (Figura 1), atendiendo a la siguiente secuencia:

FASE 1 - 1er Semestre del 3º Curso (2023-2024) y 1er Semestre del 4º Curso (2024-2025):

- a. Diseño del proyecto
- b. Planteamiento inicial del proyecto (Didáctica de las Ciencias Experimentales)
- c. Iteraciones 1 (Tecnología educativa) y 2 (Didáctica de las matemáticas)
- d. Evaluación de la Fase 1: presentación de la ficha didáctica

FASE 2 - 2º Semestre del 4º Curso (2024-2025):

- a. Desarrollo e implementación del proyecto
- b. Desarrollo de las actividades diseñadas y sus dinámicas
- c. Evaluación de la Fase 2: exposición final simulada del trabajo ante un jurado de profesores.
- d. Puesta en práctica en colegios: los grupos escogidos por un jurado de docentes de primaria, atendiendo a criterios de calidad, podrán poner en práctica los proyectos en un colegio de Navarra ante alumnos reales y bajo la supervisión de los profesores de la asignatura Didáctica de las Ciencias Experimentales II.

FIGURA 1. *Distribución temporal de las asignaturas involucradas en la experiencia STEM*

	Curso 3º (2023-24)	Curso 4º (2024-25)
Sem 1	Tecnología educativa* Ciencias Experimentales y su Didáctica I	Aprendizaje de las matemáticas y su Didáctica I
Sem 2		Aprendizaje de las matemáticas y su Didáctica II Ciencias Experimentales y su Didáctica II

Fuente: elaboración propia

Siguiendo la secuencia anteriormente expuesta, se agrupó a los alumnos y se les formuló una pregunta de investigación/reto consistente en resolver un problema a elección (involucrando un saber básico de la asignatura Didáctica de las Ciencias Experimentales I; sostenibilidad, contaminación, sedentarismo, etc.). A este planteamiento hubo que responder mediante el método científico, uno de los conceptos propios de la asignatura en cuestión.

Para el curso académico 2024-2025, se plantearon una serie de pasos específicos para desarrollar el proyecto con un enfoque integral, que permitiera a los estudiantes no solo profundizar en los contenidos académicos, sino también aplicar los conocimientos de manera práctica. En primer lugar, se buscó incorporar conocimientos fundamentales relacionados con las asignaturas de Didáctica de las Matemáticas I y II. Estos conocimientos básicos serán esenciales para que los estudiantes trabajen la competencia matemática de una manera aplicada y contextualizada, desarrollando habilidades que les permitan comprender y resolver problemas de una forma analítica. Además, esta integración busca que los estudiantes perciban la matemática no solo como una disciplina teórica, sino como una herramienta fundamental en la resolución de problemas en el mundo real.

En segundo lugar, los estudiantes deberán elaborar y presentar una ficha didáctica o secuenciación de actividades como un producto tangible del diseño del proyecto. Esta ficha será el resultado de un proceso creativo y de planificación en el que los estudiantes deberán estructurar, paso a paso, cómo se desarrollará el proyecto, especificando los objetivos, las etapas de ejecución y los recursos necesarios. Esta actividad no solo los preparará en términos de organización y planificación, sino que también les ayudará a adquirir habilidades en el diseño de material didáctico. Posteriormente, tendrán la oportunidad de materializar los detalles del proyecto, trabajando en el desarrollo específico de actividades, dinámicas, procedimientos y materiales didácticos. Esta fase de materialización es crucial, ya que les permitirá a los estudiantes experimentar con los recursos que planean utilizar y realizar ajustes según las necesidades y la respuesta del grupo.

Uno de los objetivos principales de este proyecto es que los estudiantes puedan, en la fase final, representar y simular el proyecto en un ambiente de exposición frente a sus compañeros de clase y profesores. Esto se llevará a cabo como una presentación final, donde cada grupo o equipo de trabajo expondrá su proyecto al resto de la clase. En esta presentación se espera que los estudiantes expliquen los objetivos de su proyecto, los materiales utilizados, las actividades propuestas, y cómo estas contribuyen al aprendizaje de la competencia matemática. Esta simulación no solo les permitirá desarrollar habilidades de comunicación y presentación, sino también recibir retroalimentación inmediata de sus compañeros y profesores.

Finalmente, los profesores conformarán un jurado evaluador encargado de calificar los proyectos presentados, a los que se sumarán docentes de colegios que tienen convenio con la Universidad. Este jurado no solo evaluará la calidad del diseño y la implementación de los proyectos, sino también la creatividad, la pertinencia de las actividades y la efectividad de los materiales propuestos. Tras la evaluación, el jurado decidirá cuáles de los proyectos son los mejores y tienen un mayor potencial para ser aplicados en un contexto real. Éstos, en consecuencia, tendrán la oportunidad de ser representados en colegios de educación primaria de Navarra, lo que permitirá a los estudiantes ver cómo sus ideas y propuestas se aplican en la práctica y qué impacto tienen en los alumnos reales.

4. RESULTADOS

Como resultado, 5 grupos completaron las actividades del proyecto planteadas paralelamente en Didáctica de las Ciencias Experimentales I y Tecnología Educativa, de los cuales 4 presentaron formalmente y a tiempo los resultados. El grupo restante no culminó a tiempo la preparación de la ficha de programación didáctica, pero será incentivado para que termine el trabajo pendiente y continúe el trabajo durante el segundo y último curso académico amparado por el proyecto STEM.

Las temáticas seleccionadas e implementadas por los grupos de maestros en formación fueron las siguientes, proponiendo diversas actividades a desarrollar con sus futuros alumnos, hasta la fecha:

GRUPO 1. CONSTRUCCIÓN DE UN AEROGENERADOR

El grupo ha diseñado un plan de actividades para desarrollar competencias clave en los estudiantes, comenzando con la competencia digital. La primera actividad consiste en investigar sobre energías renovables, con un enfoque especial en los aerogeneradores, y en analizar una aldea específica donde se planea instalar esta infraestructura. Este ejercicio tiene como objetivo no solo fortalecer la habilidad de búsqueda y selección de información relevante, sino también promover el pensamiento crítico en cuanto al impacto ambiental y social de las energías renovables en comunidades específicas. Los estudiantes deberán utilizar diversas fuentes, incluyendo artículos científicos, noticias y bases de datos digitales, y luego sintetizar la información para evaluar tanto los beneficios como los desafíos de la implementación de aerogeneradores en la comunidad elegida. Esta actividad les permitirá familiarizarse con herramientas digitales y recursos en línea, desarrollando una base sólida en competencias informacionales y digitales.

Como segunda actividad, el grupo tiene previsto trabajar la competencia tecnológica y explorar aspectos básicos de ingeniería mediante la construcción de una maqueta de aerogenerador. Este ejercicio práctico permitirá a los estudiantes comprender el funcionamiento de estos dispositivos, al mismo tiempo que desarrollan habilidades en diseño y construcción. Utilizarán materiales sencillos y accesibles, lo que fomentará la creatividad y la innovación. Durante el proceso, los estudiantes aprenderán sobre principios de mecánica, generación de energía y diseño estructural, aspectos fundamentales de la ingeniería. Además, se les incentivará a analizar cómo algunos factores como el viento y el entorno afectan a la efectividad de los aerogeneradores.

GRUPO 2. ELABORACIÓN DE UNA PIRÁMIDE ALIMENTICIA

El grupo propone una actividad dinámica para desarrollar habilidades en alimentación saludable, que implica generar un presupuesto. Para comenzar, los alumnos se dividirán en pequeños grupos, a los cuales se les asignará una categoría alimentaria específica: carbohidratos, proteínas, vitaminas, grasas o minerales. Esta división permitirá que cada

grupo se concentre en entender a fondo el tipo de alimentos que se encuentran dentro de su categoría, así como sus beneficios para una dieta equilibrada y el papel que esta juega en la salud.

La actividad se llevará a cabo en un supermercado, donde los estudiantes deberán aplicar sus conocimientos de alimentación al escoger alimentos representativos de su categoría. A cada grupo se le asignará un presupuesto limitado, que deberán administrar cuidadosamente para comprar la mayor cantidad de productos que cumplan con los requisitos de su grupo alimenticio. Este presupuesto no solo fomentará el trabajo en equipo y la toma de decisiones, sino que también les enseñará la importancia de una compra responsable y cómo optimizar los recursos disponibles. Deberán leer las etiquetas nutricionales de los productos, comparando precios y evaluando la calidad nutricional, lo cual promueve habilidades críticas en la selección de alimentos e involucra la competencia matemática.

Al final de la actividad, cada grupo compartirá sus compras con la clase, explicando las propiedades nutricionales de cada alimento y cómo contribuyen a una dieta equilibrada. Esta exposición fomentará el aprendizaje compartido y permitirá que los estudiantes desarrollen habilidades de comunicación, además de consolidar sus conocimientos en nutrición y economía doméstica.

GRUPO 3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN HUERTO ESCOLAR

La primera actividad propuesta por el grupo tiene como objetivo introducir a los estudiantes al entorno del huerto escolar, incentivando el aprendizaje práctico en un ambiente al aire libre. Para comenzar, se llevará a los estudiantes al huerto, donde podrán explorar y familiarizarse con el espacio, observar la disposición de las plantas, y analizar el terreno. Este primer contacto les permitirá comprender cómo se organiza un huerto y los elementos que influyen en su disposición, desde la luz solar hasta el tipo de suelo y el espacio disponible.

Durante esta exploración inicial, se pedirá a los estudiantes que identifiquen diferentes áreas dentro del huerto que podrían ser utilizadas para futuras plantaciones. Con la ayuda de cintas métricas, cada grupo

medirá la longitud y el ancho de estas zonas específicas, registrando sus dimensiones. Esta medición servirá para que los estudiantes desarrollen habilidades en el uso de instrumentos de medida, aprendan a trabajar con unidades de longitud, y comprendan conceptos básicos de área y espacio, lo cual es fundamental para futuras tareas de planificación y organización del huerto.

Además de fomentar la comprensión matemática, esta actividad inicial en el huerto les brinda la oportunidad de trabajar en equipo, discutir y tomar decisiones sobre las mejores áreas para plantar según sus observaciones. Al final, cada grupo podrá presentar sus mediciones y su razonamiento, fomentando la colaboración y la comunicación. En general, esta actividad no solo fortalece habilidades matemáticas y espaciales, sino que también despierta el interés por la agricultura y el cuidado del medio ambiente, aspectos clave para el aprendizaje integral y sostenible.

GRUPO 4. CALENTAMIENTO GLOBAL

La actividad principal que el grupo ha propuesto para desarrollar las competencias tecnológica y digital se centra en la creación y manipulación de un invernadero de alrededor de cuatro metros cuadrados, a modo de laboratorio de simulación donde los estudiantes podrán explorar los efectos del cambio climático en el crecimiento de las plantas. Para empezar, los estudiantes elaborarán un boceto detallado del invernadero, en el cual deberán calcular tanto el perímetro como el área para asegurarse de que el diseño optimice el espacio disponible y maximice su eficiencia. Este paso inicial fomentará el uso de habilidades matemáticas y espaciales, necesarias para comprender cómo la estructura y la distribución del espacio afectan al crecimiento de las plantas.

Una vez diseñado el invernadero, se planificará la distribución de las plantas dentro del espacio, considerando factores como la cantidad de luz, el calor y el agua requeridos para el crecimiento óptimo de cada especie. Los estudiantes investigarán cuáles son las condiciones ideales de cultivo y determinarán las cantidades de agua, luz solar y calor que se necesitan en cada área del invernadero. Este ejercicio les permitirá familiarizarse con el uso de herramientas de cálculo y planificación, así como la aplicación de conocimientos previos en biología y botánica.

La fase principal de la actividad consistirá en manipular las condiciones meteorológicas dentro del invernadero, controlando variables como la temperatura, la cantidad de luz y el agua disponible para las plantas. Los estudiantes simularán condiciones extremas vinculadas al calentamiento global, como temperaturas elevadas o variabilidad en el riego, y observarán los efectos de estos cambios en el desarrollo de las plantas. Para dar un enfoque científico a la actividad, cada grupo formulará hipótesis sobre cómo creen que estas condiciones alterarán el crecimiento de las plantas, registrando sus observaciones y comparando los resultados reales con sus predicciones.

5. DISCUSIÓN

Tal y como indican los autores Castro-Rodríguez y Montoro (2021), resulta esencial el conocimiento mutuo de las materias que integran el paradigma STEM por parte de los profesores involucrados. Además, la coordinación resulta esencial para maximizar el aprovechamiento de la formación que reciben los alumnos. En el marco del proyecto, los alumnos encontraron dificultades para integrar el pensamiento computacional y las competencias técnicas o tecnológicas, más que las relativas a las matemáticas o el pensamiento científico. En este sentido, para orientar su acción, se realizaron varias tutorías de retroalimentación a los grupos, complementando sus propuestas con ideas interdisciplinarias adaptadas a sus propuestas.

5.1. RETROALIMENTACIÓN EN TORNO A LA INTRODUCCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL, LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO

Para trabajar la competencia digital y el pensamiento crítico, el grupo planteó como primera actividad la búsqueda de noticias sobre la contaminación y los residuos. Esta actividad no solo busca introducir a los alumnos en temas medioambientales, sino que también les enseña a explorar, evaluar y utilizar información digital de manera ética y crítica. Para guiarles en esta tarea, se propusieron las siguientes etapas:

- Introducción al tema: antes de comenzar la búsqueda, es esencial que los estudiantes comprendan la relevancia de la contaminación y la gestión de residuos para la salud del medio ambiente. Los profesores dedicarán un tiempo a explicar cómo estos problemas afectan al planeta y a las comunidades, creando una base de comprensión que motive la investigación.
- Responsabilidad digital y acceso a información confiable: se enfatizará la importancia de ser responsables en línea, explorando únicamente las fuentes asignadas por los profesores. Para evitar la dispersión y el acceso a sitios poco fiables, se proporcionarán repositorios y medios especializados que han sido verificados previamente, como sitios web de organismos oficiales y blogs especializados en medio ambiente. Esta selección ayuda a los estudiantes a manejar la información de manera segura y precisa.
- Desarrollo de la competencia crítica para evaluar fuentes: se instruirá a los estudiantes en la evaluación de la confiabilidad de las fuentes en línea, proporcionándoles un protocolo de preguntas. Este conjunto de criterios permite a los estudiantes analizar la autoría, la temporalidad, el origen, la objetividad y la calidad del lenguaje. Deberán preguntarse sobre el autor, la fecha de publicación, la confiabilidad de la página web, y si la información coincide con conocimientos previos y fuentes adicionales confiables. También se les guiará a considerar factores como la presencia de anuncios molestos o la profesionalidad de los gráficos y el lenguaje utilizado, lo cual puede influir en la confiabilidad de la fuente.
- Uso de palabras clave y búsqueda efectiva: para una búsqueda de información más eficiente, los alumnos aprenderán a elegir palabras clave precisas y términos de búsqueda específicos, lo cual les permitirá obtener resultados relevantes y de calidad.
- Uso responsable de la información: se insistirá en evitar copiar y pegar información textualmente. En lugar de eso, deberán parafrasear y resumir los contenidos con sus propias palabras,

fomentando una comprensión más profunda y la habilidad de reinterpretar la información.

- Discusión en grupo y reflexión crítica: se animará a los estudiantes a compartir y discutir en clase las noticias que encuentren. Esta fase de discusión en grupo les ayudará a expresar sus opiniones y a poner en práctica sus habilidades críticas, ya que deberán explicar, analizar y contrastar sus hallazgos con sus compañeros.
- Retroalimentación personalizada: los profesores proporcionarán retroalimentación sobre el proceso de búsqueda y la presentación de los hallazgos. Esta retroalimentación será clave para ajustar las estrategias de investigación y aprendizaje de acuerdo con las necesidades y fortalezas de cada estudiante.

5.2. RETROALIMENTACIÓN EN TORNO A LA INTRODUCCIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, LA PROGRAMACIÓN Y LA ROBÓTICA

Los estudiantes también trabajarán la competencia digital al involucrar actividades que requieren del uso del pensamiento computacional, programación y robótica, lo cual les permitirá entender cómo aplicar estas tecnologías en contextos de resolución de problemas. Estos conocimientos complementan el desarrollo de habilidades digitales y preparan a los estudiantes para abordar problemas ambientales con herramientas tecnológicas, aplicando un enfoque práctico y actual a su aprendizaje. El grupo plantea como segunda actividad para trabajar la competencia tecnológica (e ingeniería) la creación de juguetes utilizando materiales reciclados y, en este sentido, se les recomendaría lo siguiente para mezclar materiales viejos reciclados con otros nuevos y más tecnológicos:

- Incorporar kits de robótica básica: los estudiantes pueden trabajar con kits de robótica sencillos, como los Lego robóticos para educación, BeeBot o productos similares, que les permiten usar motores pequeños, sensores de luz o sonido para añadir movimiento e interactividad a sus juguetes. Por ejemplo, podrían crear un juguete que se mueva al tocar un botón o que responda a la luz o al sonido. Para agregar efectos visuales

atractivos, los estudiantes pueden incorporar luces LED alimentadas por pilas, logrando que sus juguetes brillen en la oscuridad, cambien de color o reaccionen ante distintos estímulos. Esta actividad les permite experimentar con conceptos como la causa y efecto, además de estimular su creatividad en el diseño de juguetes originales y personalizados.

- Trabajar con electrónica modular prediseñada: con el objetivo de introducir conceptos básicos de electricidad y electrónica, los estudiantes pueden construir juguetes que usen circuitos simples y modulares. Por ejemplo, pueden crear un coche de cartón con luces que se encienden al presionar un interruptor, utilizando piezas electrónicas prefabricadas que solo necesitan conectarse de forma coherente. Además, pueden explorar sensores de movimiento que activen ciertas funciones en el juguete, como iluminación o sonido, cuando el juguete se agite o se mueva. Esto les ayuda a entender el funcionamiento de los circuitos y la relación entre electricidad, sensores y funciones activas, permitiéndoles observar cómo se construyen y aplican sistemas electrónicos básicos.
- Introducción a la programación básica: la programación simple puede ser divertida y accesible utilizando aplicaciones o plataformas de programación visual y con bloques *no code* diseñadas para niños, como Scratch. A través de estas plataformas, los estudiantes pueden programar movimientos básicos o patrones de luces para sus juguetes robóticos. Por ejemplo, podrían programar secuencias para que los juguetes emitan una luz intermitente o se muevan en patrones específicos. Al igual que cuando trabajan con robots educativos, los estudiantes aprenden los conceptos básicos de la secuenciación y la lógica, habilidades que desarrollan su capacidad para resolver problemas y aplicar una estructura lógica en la creación de sus proyectos.
- Exploración con aplicaciones de diseño 3D: utilizar aplicaciones de modelado 3D básicas permite a los estudiantes diseñar

piezas adicionales para sus juguetes, las cuales pueden luego imprimirse en una impresora 3D e integrarse en sus proyectos. Con estas herramientas, pueden crear elementos como ruedas, brazos articulados o detalles decorativos que enriquezcan sus creaciones. Esta actividad no solo mejora sus habilidades tecnológicas, sino que también fomenta su capacidad para visualizar en tres dimensiones, comprender las proporciones, y explorar la fabricación digital como una vía para personalizar y perfeccionar sus juguetes.

5.3. RETROALIMENTACIÓN DE CARA A LA INTRODUCCIÓN DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

En las actividades anteriores, se ha integrado la competencia matemática a través de la asignatura de Didáctica de las Matemáticas, con el objetivo de aplicar conocimientos de medidas, cálculos y análisis en los distintos proyectos planteados por los grupos de estudiantes. Las siguientes propuestas muestran cómo se trabajará la competencia matemática en cada uno de los proyectos:

- Para el aerogenerador: los estudiantes realizarán cálculos geométricos y de medida en relación con las dimensiones de la maqueta del aerogenerador. Esto incluye el cálculo del radio y el diámetro de las aspas, el diámetro del eje, y el área que las aspas barrerán en su movimiento. Además, podrán calcular el perímetro y el área de otras piezas que componen el modelo del aerogenerador, utilizando fórmulas geométricas básicas. También introducirán el cálculo de la energía generada en función de variables como la velocidad del viento y la superficie barrida por las aspas, aplicando fórmulas sencillas de física y matemáticas para aproximar la cantidad de energía producida en distintas condiciones. Los estudiantes analizarán y compararán datos sobre la producción de energía de aerogeneradores bajo diferentes condiciones climáticas, interpretando gráficos y tablas que muestran variaciones en la eficiencia en función de factores ambientales.

- Para la pirámide alimenticia: cada grupo trabajará con un presupuesto fijo, realizando cálculos de costos y estimaciones para maximizar la compra de alimentos sin exceder el presupuesto. Este proceso incluye una reflexión sobre la distribución de recursos y la priorización de categorías de alimentos. Se trabajarán porcentajes y proporciones al analizar la cantidad de presupuesto asignada a cada tipo de alimento, identificando las proporciones necesarias de cada grupo de alimentos en una dieta equilibrada. Los estudiantes podrán representar visualmente los datos mediante gráficos de barras o diagramas circulares, comparando costos por categoría de alimentos y representando la proporción de cada tipo de alimento en función del presupuesto.
- Para el diseño y construcción de un huerto escolar: trabajarán con conceptos de geometría y área al medir las distintas secciones del huerto donde se plantarán las semillas, calculando el área total de cada sección con fórmulas para rectángulos, triángulos u otras formas según el diseño del huerto. En la planificación del espacio, los estudiantes podrán estimar el número de plantas que caben en cada área, considerando el tamaño y el espacio necesario para el crecimiento de cada planta, y ajustar las cantidades para maximizar el uso del espacio. Utilizarán unidades de longitud (metros, centímetros) y conversiones entre unidades, así como proporciones, para determinar la distribución adecuada de plantas en cada área del huerto.
- Para el proyecto sobre el calentamiento global: trabajarán con variables climáticas como temperatura, luz y agua, simulando las condiciones que afectan al crecimiento de las plantas bajo los efectos del calentamiento global. El uso de gráficos les permitirá analizar cómo estas variables varían a lo largo del tiempo y su impacto en el desarrollo de las plantas. Se plantearán hipótesis y análisis de datos sobre el impacto de los cambios climáticos simulados, para observar cómo afectan al crecimiento de las plantas. Podrán utilizar gráficos comparativos, calcular promedios y porcentajes, y representar los cambios en crecimiento según las diferentes condiciones simuladas.

En definitiva, estas actividades fomentan el uso de conceptos matemáticos en situaciones prácticas, fortaleciendo la comprensión de la matemática en contextos reales y mejorando la capacidad de análisis y la toma de decisiones de los estudiantes.

6. CONCLUSIONES

La experiencia general con la experiencia STEM ha sido favorable, valorada desde dos dimensiones principales: la recepción y desempeño de los estudiantes, y la coordinación del equipo docente.

Con respecto a la recepción de los estudiantes, es importante destacar un incremento significativo en su motivación hacia la asignatura de Tecnología Educativa, tradicionalmente enfocada hacia contenidos teóricos, que adquirió un carácter más práctico a la luz de esta experiencia. Este cambio se observó mediante el análisis del comportamiento de los estudiantes durante las sesiones de trabajo grupal, donde manifestaron un mayor dinamismo y participación. La integración de contenidos de ambas asignaturas exigió, sin embargo, supervisión y retroalimentación constante del profesorado, especialmente en términos de orientación sobre recursos tecnológicos aplicables en sus proyectos.

En cuanto a la coordinación entre el profesorado de las asignaturas involucradas, se identificaron efectos beneficiosos derivados de la intervención de un profesor que diera *feedback* sobre la integración de contenidos transversales. Esta participación permitió reducir la carga sobre el profesorado especializado en didácticas específicas y aportar una perspectiva global que favoreció la cohesión del proyecto. Aunque cada docente se encargó de evaluar las competencias específicas de su área, esta visión integrada facilita la planificación y alineación futura con las asignaturas de Didáctica de las Matemáticas y Didáctica de las Ciencias Experimentales II en el segundo año de implementación del proyecto.

En conclusión, esta experiencia demuestra el valor de la colaboración interdisciplinaria y la supervisión coordinada, con efectos positivos tanto en el compromiso estudiantil como en la operatividad del equipo docente y será valiosa de cara a futuras iniciativas de innovación docente en esta área. También está previsto repetir la experiencia en los cursos sucesivos.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores de la presente publicación agradecen al Departamento de Educación de la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Navarra por el apoyo a nuestra experiencia transversal STEM, así como a los demás profesores que participaron. Asimismo, se agradece al Servicio de Planificación y Mejora de la Docencia por la aprobación, asesoramiento y evaluación durante la implementación del presente Proyecto de Innovación Docente.

8. REFERENCIAS

- Aguilera, D., Lupiáñez, J. L., Vilchez-González, J. M. y Perales-Palacios, F. J. (2021). In search of a long-awaited consensus on disciplinary integration in STEM education. *Mathematics*, 9, 597. <https://doi.org/10.3390/math9060597>
- Arabit-García, J., Prendes-Espinosa, M. P. y Serrano, J. L. (2021). La enseñanza de STEM en Educación Primaria desde una perspectiva de género. *Revista Fuentes*, 23(1), 64–76. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.v23.il.12266>
- Arabit-García, J., Prendes-Espinosa, M. P. y Serrano, J. L. (2023). Recursos Educativos Abiertos y metodologías activas para la enseñanza de STEM en Educación Primaria. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(1), 89-106. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.1.89>
- Castro-Rodríguez, E. y Montoro, A. B. (2021). STEM Education and Primary Teacher Training in Spain. *Revista de Educación*, 393, 341-364. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2021-393-497
- Ferrada, C., Carrillo-Rosúa, F. J., Díaz-Levicoy, D. y Silva-Díaz, F. (2020). La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 18-18. <https://doi.org/10.14201/eks.22036>
- Kanadli, S. (2019). A meta-summary of qualitative findings about STEM education. *International Journal of Instruction*, 12(1), 959-976. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1201183.pdf>Kim
- Raabe, I. J., Boda, Z. y Stadtfeld, C. (2019). The Social Pipeline: How Friend Influence and Peer Exposure Widen the STEM Gender Gap. *Sociology of Education*, 92(2), 105–123. <https://doi.org/10.1177/0038040718824095>

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid. 1 de marzo de 2022.

Reinking, A. y Martin, B. (2018). The Gender Gap in STEM Fields: Theories, Movements, and Ideas to Engage Girls in STEM. *Journal of New Approaches in Educational Research* 7(2), 148–153.
<https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.271>

TÉCNICAS PARA POTENCIAR LA COMPRENSIÓN LECTORA DURANTE LA NIÑEZ EN UNA COMUNIDAD INDÍGENA EN MÉXICO

XÓCHITL BEATRIZ ESPINOZA GUILLEN
USAER 77

ÁNGEL DE JESÚS ANGULO MORENO
Universidad Estatal de Sonora

LUCÍA MARGARITA GONZÁLEZ BARRÓN
Universidad Estatal de Sonora

MARÍA DE LOS ÁNGELES FUENTES VEGA
Universidad de Sonora

1. INTRODUCCIÓN

La diversidad en la educación primaria es un tema de creciente relevancia en el ámbito académico, especialmente cuando se considera a poblaciones indígenas, cuyas características culturales y lingüísticas requieren enfoques pedagógicos diferenciados. En México, los estudiantes indígenas representan un grupo cuya educación ha sido históricamente subatendida, lo que ha llevado a un rezago significativo en comparación con sus pares no indígenas (González & Morales, 2019). Dentro de este contexto, la comprensión lectora emerge como una competencia fundamental que no solo refleja el éxito académico de los estudiantes, sino que también se relaciona estrechamente con su capacidad para integrarse y participar en la sociedad (Mendoza et al., 2020).

Desde una perspectiva científica, la comprensión lectora no es solo un proceso de decodificación de símbolos, sino un acto complejo de procesamiento de información que implica habilidades cognitivas avanzadas como la memoria, la atención y la organización del pensamiento (Jiménez & Rodríguez, 2021), dichos procesos cognitivos para este

estudio hacen referencia a como las formas en que el grupo de estudiantes utiliza sus recursos y adaptan sus respuestas para enfrentar las demandas del entorno. En el caso de los estudiantes de comunidades indígenas, como la comunidad Yaqui en Sonora, estos procesos de enseñanza pueden estar influenciados por factores culturales, lingüísticos y sociales que afectan la manera en que los estudiantes interactúan con el texto (Hernández & Pineda, 2022). Esta realidad resalta la necesidad imperiosa de investigar y desarrollar estrategias educativas que sean culturalmente relevantes y que respeten las particularidades de estos contextos multiculturales.

La psicología conductual ofrece un marco útil para entender y mejorar la comprensión lectora en estos contextos. Desde esta perspectiva, la lectura es vista como una conducta que puede ser moldeada y fortalecida a través de la enseñanza explícita de estrategias cognitivas (Skinner, 1953). Por ejemplo, el uso de técnicas de reforzamiento positivo puede incrementar la motivación de los estudiantes para participar en actividades de lectura (Bandura, 1986), mientras que la enseñanza de estrategias metacognitivas puede ayudarles a monitorear y regular su propio proceso de comprensión (Flavell, 1979). Asimismo, la Psicología, que considera el comportamiento como una función de las interacciones entre el organismo y su entorno, sugiere que los programas educativos deben ser diseñados para alinearse con las características específicas del entorno cultural y lingüístico de los estudiantes. Esto implica no solo la adaptación de los materiales y métodos pedagógicos, sino también una comprensión profunda de las formas en que los estudiantes indígenas procesan y comprenden la información (Varela & Álvarez, 2018).

La necesidad de investigar en contextos multiculturales, especialmente en pueblos indígenas, es crucial no solo para reducir las brechas educativas, sino también para promover una educación equitativa que respete los derechos de todos los estudiantes al acceso a una educación de calidad (INEE, 2018). Además, integrar una perspectiva de género en estos estudios es fundamental, ya que las niñas y mujeres indígenas suelen enfrentarse a barreras adicionales para acceder a la educación, incluyendo factores socioeconómicos, culturales y de género que limitan su participación plena en el ámbito educativo (Ortiz & Díaz, 2020). La

investigación en estos contextos debe, por tanto, abordar las múltiples dimensiones de la desigualdad que afectan a estos grupos, reconociendo que el acceso a la educación es un derecho fundamental que debe ser garantizado para todos los estudiantes, independientemente de su origen étnico, género o contexto socioeconómico (UNESCO, 2021).

En el presente estudio, se evalúa la efectividad de la implementación de estrategias cognitivas en la mejora de la comprensión lectora en estudiantes de la comunidad Yaqui, a lo largo de dos ciclos escolares, se aplicaron técnicas basadas en principios de aprendizaje. El estudio evaluará cómo las condiciones culturales y las interacciones en el aula influyen en la capacidad de los estudiantes para interpretar y utilizar la información, promoviendo enfoques pedagógicos que respeten y valoren las particularidades de la población indígena.

2. OBJETIVO

El objetivo de esta investigación fue analizar la eficacia de la implementación de estrategias de aprendizaje adaptadas a la interacción entre los estudiantes y su entorno cultural en la mejora de la comprensión lectora entre estudiantes de educación primaria indígena en la comunidad Yaqui de Vítam, Sonora, México.

3. METODOLOGÍA

El diseño de la Investigación de este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando una metodología descriptiva para analizar y describir el problema, así como sus posibles causas y efectos. Además, el estudio es de carácter proyectivo, ya que se presentó una propuesta de mejora para abordar los problemas identificados. Se utilizó una revisión bibliográfica exhaustiva para profundizar en los conocimientos basados en estudios previos y en la literatura conceptual y teórica relevante.

El tipo de estudio corresponde a una investigación de campo, lo que permitió dar coherencia y sentido práctico a las actividades diseñadas para responder a los objetivos planteados. En este contexto, se aplicaron

diversos instrumentos y técnicas directamente en el entorno de estudio. La investigación es de tipo cuasi experimental, ya que no se controlaron ni manipularon las variables en el periodo 2019-2020 pero en el periodo 202-2021 se realizaron intervenciones, posteriormente se interpretaron los datos recolectados para llegar a conclusiones fundamentadas.

Este estudio se llevó a cabo longitudinalmente durante dos ciclos escolares consecutivos (2019-2020 y 2020-2021), abarcando una muestra de 26 estudiantes de la Escuela Sebastián González, localizada en la comunidad de Vícam, Sonora. Estos estudiantes fueron seleccionados en función de su madurez cerebral, según la Escala de Maduración Visomotriz de Bender-Koppitz, asegurando que no presentaran indicadores de discapacidad intelectual. La muestra incluye niños y niñas de diferentes grados escolares, cuyos padres provienen de hogares indígenas, dominando mayoritariamente el idioma yaqui y, en menor medida, el español.

Para la recolección de datos, se emplearon los instrumentos Escala de Maduración Visomotriz de Bender-Koppitz: Se aplicó para determinar la madurez visomotriz de los estudiantes, evaluando su desarrollo cerebral en función de su edad, así como para identificar posibles indicadores emocionales y orgánicos (lesión cerebral o daño neurológico). Se utilizaron las Tablas de Evaluación de la Comprensión Lectora, Fluidez y Velocidad: Se utilizaron antes y después de la implementación de los procesos de enseñanza, permitiendo evaluar la comprensión lectora a través de preguntas formuladas al estudiante durante la lectura. Las respuestas se clasificaron en cuatro categorías: en proceso, requiere apoyo, estándar y avanzado.

Por último, se utilizó un Cuestionario para Docentes: Se aplicó a los seis docentes a cargo de los grupos donde estuvieron inscritos los estudiantes, de los cuales cuatro pertenecen a la etnia yaqui y son bilingües (yaqui y español), mientras que dos dominan exclusivamente el español. El cuestionario tuvo como objetivo detectar el nivel de comprensión lectora en los diferentes grupos escolares y determinar si existe un problema significativo en esta área. Las preguntas que integró el cuestionario fueron: 1. ¿Cómo evaluaría el nivel general de comprensión lectora de sus estudiantes?, 2. ¿Qué importancia tiene la comprensión

lectora en el aprendizaje?, 3. ¿Cómo influye la lectura en el uso del lenguaje y el desarrollo personal y social de los estudiantes?, 4. ¿Qué problemas relacionados con la comprensión lectora ha identificado en su área de desempeño?, 5. ¿Cómo contribuye su área de desempeño a mejorar la comprensión lectora?, 6. ¿Cuáles son las principales causas de las dificultades en la comprensión lectora de los estudiantes?, 7. ¿Las dificultades en la comprensión lectora afectan todas las áreas académicas o solo el área de lenguaje?, 8. ¿Qué estrategias institucionales propondría para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes? Y 9. ¿Considera que la lectura es importante en los procesos de aprendizaje?.

El procedimiento incluyó la aplicación secuencial de los instrumentos mencionados. Primero, se administró la Escala de Maduración Visomotriz de Bender-Koppitz para seleccionar a los participantes. Posteriormente, se evaluó la comprensión lectora antes de la intervención y, finalmente, se realizó una segunda evaluación tras la implementación de las estrategias propuestas. Los datos fueron analizados y comparados para evaluar el impacto de las estrategias cognitivas en la mejora de la comprensión lectora.

Durante el ciclo escolar (2019-2020), no se realizó ninguna estimulación cognitiva a los estudiantes. Mientras que en el ciclo escolar 2020-2021, se llevaron a cabo una aplicación de actividades durante el semestre, dichas actividades estimulan los procesos cognitivos básicos de los estudiantes. Adicionalmente, se trabajó integrando a las actividades al personal docente y madres de la comunidad estudiantil.

Para la ejecución de las actividades se delimitó una planeación didáctica en donde se priorizó para la conducción de las sesiones la integración de los participantes, la explicación de la actividad en cuestión, resolución de dudas, retroalimentación y al finalizar cada actividad se le hicieron preguntas a modo de integración como por ejemplo: ¿Qué fue lo primero que hiciste cuando empezaste la actividad?, ¿Cómo supiste qué herramientas o materiales usar para completar la actividad?, ¿Qué hiciste cuando encontraste algo difícil o que no entendías en la actividad?, ¿Qué crees que podrías hacer diferente si realizaras la actividad otra vez?.

Las actividades realizadas para la estimulación fueron:

Actividades sobre estimulación para la atención selectiva y focalizada:

a) sopa de letras, b) sudokus, c) encontrar las diferencias entre dos imágenes, d) buscar determinados personajes u objetos en una hoja cargada de estímulos, el niño parte de una serie de objetos que tiene que buscar (atención selectiva) y otra serie de estímulos que tiene que ignorar (atención focalizada), e) Juegos de construcción; Bloques de madera, vallas, rocas, f) cuentos; Durante unos minutos se le cuenta un cuento o una historia para que vaya visualizando con los ojos cerrados, g) buscar a personas con determinadas características en una zona transitada, h) rompecabezas y i) libros de pegatinas.

Actividades sobre la estimulación para mejorar atención dividida: a) construcciones: Cuando el niño busca simultáneamente dos piezas diferentes para completar el siguiente pasó, b) jugar cualquier deporte de equipo que precise estar pendiente de varios estímulos y jugadores a la vez, c) hacer malabares con pelotas, naranjas o mandarinas, d) mover la mano como si estuviera saludando en el sentido de las agujas del reloj y la mano izquierda en sentido contrario, e) escribir una misma palabra con las dos manos a la vez.

Actividades sobre la estimulación para mejorar la atención alternante:

a) colorear dibujos con claves, b) unir letras con números teniendo en cuenta que las letras van en orden ascendente y los números en orden descendente.

Actividades sobre la estimulación para mejorar la atención inhibitoria:

a) presentar una tabla con Si y Si#, y el alumno deberá decir SI cuando aparezca Si, pero cuando aparezca Si# deberá decir No, b) presentar tabla con cuadros negros y cuadros blancos, cada vez que lea el cuadro negro dirá la palabra blanco y cuando sea blanco dirá negro.

Actividades para el desarrollo de la atención: a) presentar una tabla con varias letras del abecedario y dar la instrucción de que tache solamente las vocales, b) Mostrarle una tabla con distintas flechas en distintas direcciones y pedirle que solo tache la de una dirección y c) relacionar cada palabra con su contrario.

Actividades en función a la Inhibición: a) En una pantalla de ordenador van a ir apareciendo dos tipos de símbolos y cada vez que aparezca A el niño dirá B, y cada vez que aparezca B debe decir A. Esta actividad podrá realizarse con varios símbolos y se va aumentando la complejidad.

Memoria operativa: a) entrenar en tareas de cálculo mental, b) resolución de problemas y c) lectura comprensiva.

Actividades sobre la flexibilidad cognitiva: a) Fluidez fonológica. Decir todas las palabras que se nos ocurran que comiencen por una determinada letra, que contenga una letra o que acaben con una sílaba, b) Fluidez semántica. Escribir todas las palabras que pertenezcan a grupos concretos, como por ejemplo medios de transporte, animales que vivan en el mar, etc., c) Fluidez de diseño, hacer tantas formas como se nos ocurran con cuatro palillos durante 30 segundos.

Actividades sobre la planificación: a) Realizar laberintos, b) Ordenar secuencia lógica de imágenes, c) Torre de Hanói y d) Torre de Londres.

Actividades extras de integración con el personal docente y familiares: a) Juegos para desarrollar las funciones ejecutivas. (Estos juegos pueden realizarse durante el ciclo escolar independiente en el momento en que se encuentren). b) Ajedrez, c) Parchís, d) Las damas, e) Tangram, f) Juegos de cartas y g) Scattergories.

Al concluir el semestre, después de la estimulación cognitiva, se les aplico nuevamente los instrumentos, con el fin de evaluar la efectividad de dicha estimulación.

4. RESULTADOS

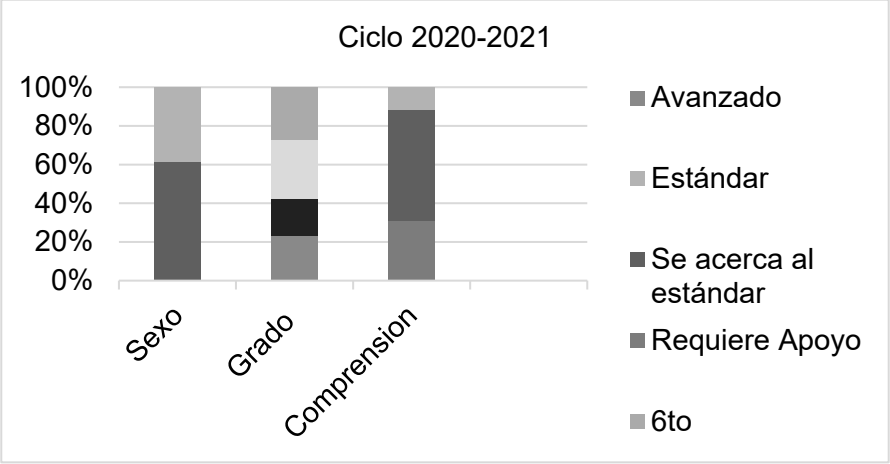
Según los resultados de los instrumentos, todos los estudiantes seleccionados para esta investigación presentaron una madurez cerebral correspondiente a su edad cronológica, asegurando que ningún participante tuviera problemas severos de madurez cerebral que pudieran influir en los resultados del estudio.

En función a la distribución de los estudiantes y evolución de la comprensión lectora, durante el ciclo escolar 2019-2020, la muestra se

distribuyó de la siguiente manera: el 60% de los estudiantes eran mujeres y el 40% eran hombres. En términos de distribución por grado, el 20% de los estudiantes pertenecían a segundo grado, el 20% a tercero, el 30% a cuarto y el 30% a quinto grado. En este ciclo, el 75% de los estudiantes requirió apoyo en la comprensión lectora, mientras que el 25% restante se encontraba acercándose al nivel estándar de comprensión.

El ciclo escolar 2020-2021 mostró una distribución de género similar, con un 60% de estudiantes mujeres y un 40% de hombres (Gráfico 1). Sin embargo, la distribución por grado cambió ligeramente: el 20% de los estudiantes se encontraba en tercero, el 20% en cuarto, el 30% en quinto y el 30% en sexto grado. Los resultados reflejaron una mejora considerable en la comprensión lectora, con solo el 30% de los estudiantes requiriendo apoyo, el 55% acercándose al estándar y un 15% alcanzando el nivel estándar.

GRÁFICO 1. Nivel de comprensión lectora en los estudiantes en el 2020-2021



Fuente: Elaboración propia

Sobre la comparación interanual y avances por género y grado escolar, comparando los resultados entre los ciclos 2019-2020 y 2020-2021, se observó un avance significativo en la comprensión lectora entre los estudiantes que participaron en actividades cognitivas diseñadas para mejorar la atención, la memoria y el pensamiento. En el ciclo 2019-2020, el 75%

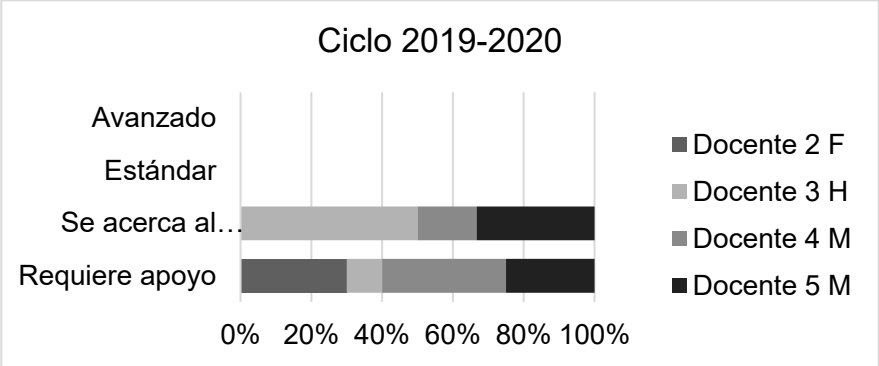
de los estudiantes necesitaban apoyo, mientras que en el ciclo 2020-2021 solo el 30% continuó requiriendo dicho apoyo. Esto representa una reducción del 45% en la necesidad de apoyo para la comprensión lectora.

Adicionalmente, el porcentaje de estudiantes que se acercaba al estándar aumentó del 25% en 2019-2020 al 55% en 2020-2021, lo que indica un progreso en la comprensión lectora en un 30% de los estudiantes. En 2019-2020, ningún estudiante había alcanzado el nivel estándar de comprensión, pero en 2020-2021, el 15% de los estudiantes lograron alcanzar este nivel. Sin embargo, a pesar de estos avances, no se registraron estudiantes en el nivel avanzado de comprensión lectora en ninguno de los ciclos.

Los resultados también reflejaron diferencias significativas en la comprensión lectora según el género. En el ciclo 2019-2020, el 62% de las mujeres se encontraba en el nivel "requiere apoyo", mientras que el 38% se acercaba al estándar. En el ciclo 2020-2021, la situación mejoró para las mujeres, con solo el 25% requiriendo apoyo, mientras que el 56% se acercaba al estándar y el 19% alcanzaba el nivel estándar. En cuanto a los varones, el ciclo 2019-2020 mostró que el 100% de ellos necesitaba apoyo. Sin embargo, en el ciclo 2020-2021, solo el 40% de los varones continuaba requiriendo apoyo, mientras que el 60% se acercaba al estándar.

El análisis por grado escolar también reflejó un progreso significativo en la comprensión lectora tras la implementación de estrategias cognitivas enfocadas en mejorar los procesos de atención, memoria y pensamiento crítico. Durante el ciclo escolar 2019-2020, los docentes observaron que un alto porcentaje de sus estudiantes requería apoyo en la comprensión lectora, con variaciones según el grado y el docente. Por ejemplo, el docente de segundo grado (mujer) reportó que el 100% de sus estudiantes requería apoyo (Gráfico 2). En tercero, el docente (hombre) indicó que el 20% requería apoyo y el 50% se acercaba al estándar. El docente de cuarto grado (hombre) encontró que el 35% de sus estudiantes necesitaba apoyo y el 15% se acercaba al estándar, mientras que, en quinto grado, el docente (hombre) reportó que el 25% requería apoyo y el 35% se acercaba al estándar.

GRÁFICO 2. Avances de docentes 2019-2020



Fuente: Elaboración propia

Durante el ciclo 2020-2021, los mismos docentes continuaron trabajando con los mismos grupos debido a las circunstancias de la pandemia por SarsCov-2, lo que pudo haber influido positivamente en los resultados observados. En tercer grado, la docente (mujer) logró que solo el 25% de sus estudiantes continuara requiriendo apoyo, mientras que el otro 25% se acercó al estándar (Gráfico 3).

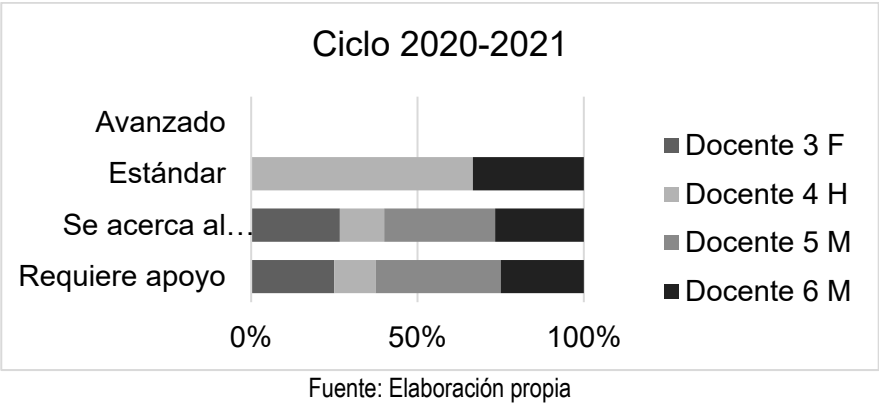
En cuarto grado, el docente (hombre) reportó que solo el 10% de sus estudiantes requería apoyo, mientras que el 10% se acercaba al estándar y el 65% alcanzaba el nivel estándar. En quinto grado, el docente (hombre) observó que el 37% de sus estudiantes aún requería apoyo, pero el 35% se acercaba al estándar. Finalmente, en sexto grado, el docente (hombre) reportó que el 25% de sus estudiantes requería apoyo, el 30% se acercaba al estándar y el 35% alcanzaba el nivel estándar.

Estos resultados destacan no solo el progreso de los estudiantes en términos de comprensión lectora, sino también la efectividad de los docentes al implementar estrategias cognitivas específicas en sus prácticas pedagógicas, adaptadas a las necesidades de sus estudiantes y las circunstancias excepcionales impuestas por la pandemia.

Con respecto a la percepción y estrategias de los docentes, para conocer la percepción de los docentes sobre la comprensión lectora de sus estudiantes, se aplicó un cuestionario cuyos resultados se reflejan en las siguientes figuras. El Gráfico 4 muestra que el 33% de los docentes

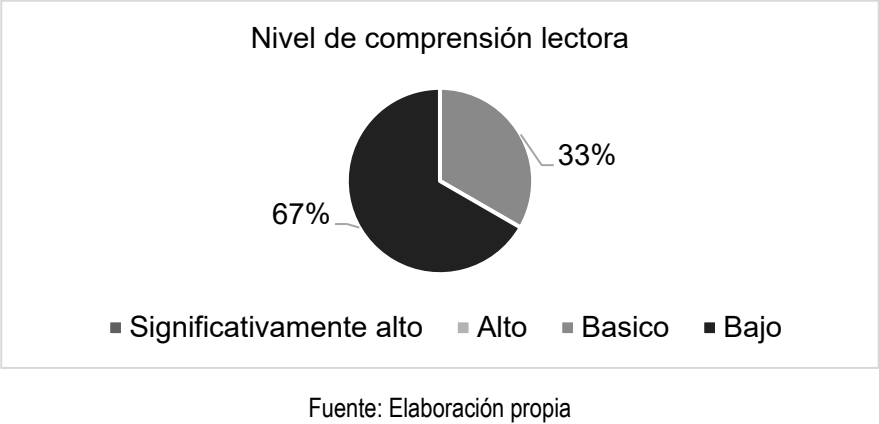
ubicó a sus estudiantes en el nivel básico de comprensión lectora, mientras que el 67% los clasificó en el nivel bajo.

GRÁFICO 3. *Avances de docentes 2020-2021*



Cabe destacar que, aunque el cuestionario ofrecía opciones para los niveles alto y significativamente alto, ninguno de los docentes seleccionó estas categorías, lo que subraya una percepción generalizada de que la comprensión lectora en la escuela primaria es deficiente.

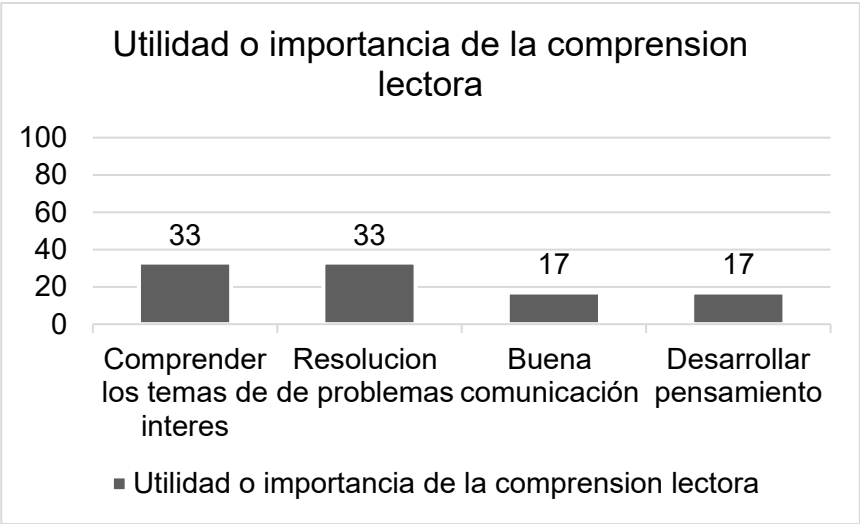
GRÁFICO 4. *¿Cómo evaluaría la comprensión lectora de sus estudiantes?*



El Gráfico 5 evidencia las competencias lectoras que los docentes consideran más importantes para sus estudiantes, destacándose la comprensión, interpretación y resolución de problemas tanto académicos como

de la vida real. Estas competencias son esenciales para que los estudiantes puedan enfrentar los retos diarios y transformar los conocimientos adquiridos en la escuela en habilidades prácticas para su vida personal, académica y futura vida laboral.

GRÁFICO 5. *¿Qué importancia tiene la comprensión lectora en el aprendizaje?*

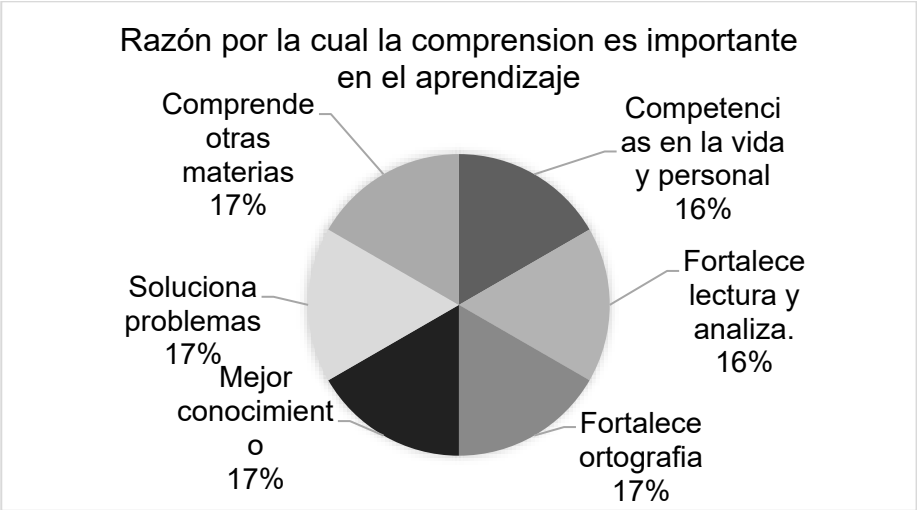


Fuente: Elaboración propia

En el |Gráfico 6 se muestra el porcentaje sobre la razón por la cual la comprensión es importante para el aprendizaje. Destaca la comprensión para transferirse a otras materias, seguido de la solución de problemas, mejorar el conocimiento, fortalecer ortografía y, por último, el fortalecer la lectura y el análisis y las competencias en la vida personal.

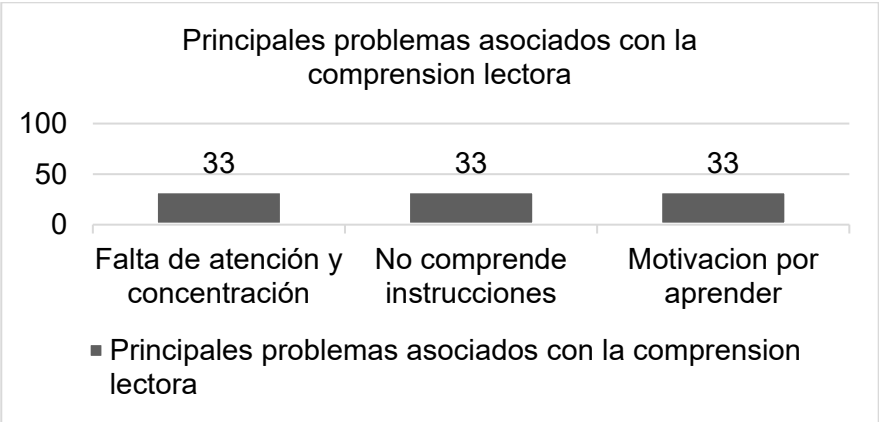
Además, los docentes reconocieron que los principales problemas que enfrentan los estudiantes en relación con la comprensión lectora incluyen la dificultad para concentrarse y prestar atención, la incapacidad para seguir instrucciones y una marcada desmotivación para aprender conceptos nuevos (Gráfico 7). Estos problemas indican que muchos estudiantes avanzan en su trayectoria escolar sin haber consolidado las competencias lectoras básicas, lo que podría llevar a una comprensión inadecuada de la información incluso en la edad adulta.

GRÁFICO 6. *¿Cómo influye la lectura en el uso del lenguaje y el desarrollo personal y social de los estudiantes?*



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 7. *¿Qué problemas relacionados con la comprensión lectora ha identificado en su área desempeño?*



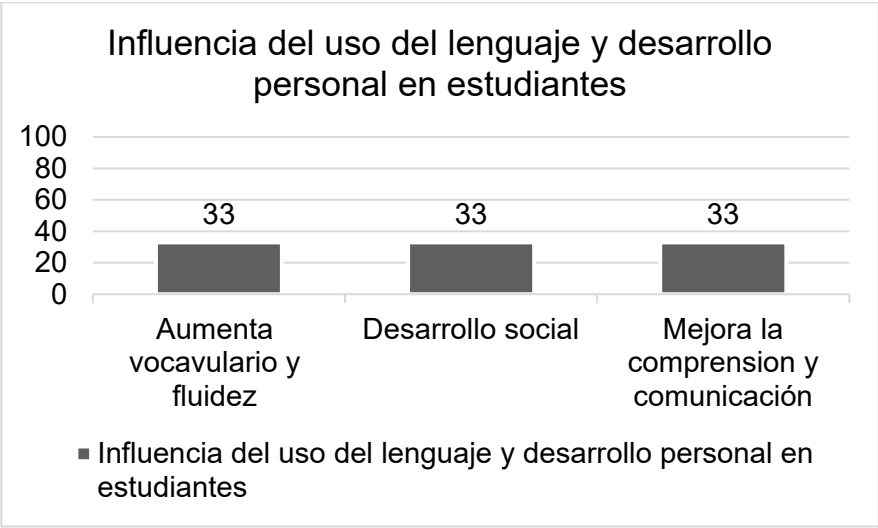
Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 8 revela que los docentes consideran la lectura como una herramienta esencial para el desarrollo integral de los estudiantes. En su opinión, la lectura no solo es crucial para mejorar el lenguaje y la capacidad de comprensión, sino que también juega un papel

significativo en la expansión del vocabulario en español, lo cual enriquece la fluidez verbal. Los docentes destacan que, a través de la lectura, los estudiantes no solo adquieren nuevas palabras y estructuras lingüísticas, sino que también desarrollan habilidades de pensamiento crítico y análisis que son fundamentales tanto para el éxito académico como para la vida cotidiana.

Además, los docentes enfatizan que la lectura contribuye al desarrollo social de los estudiantes. Al interactuar con diversos textos y géneros literarios, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar diferentes perspectivas culturales, sociales y emocionales, lo que fomenta la empatía y la comprensión hacia los demás. Este enriquecimiento personal y social resulta en una mayor capacidad para relacionarse y comunicarse efectivamente en contextos variados.

GRÁFICO 8. *¿Qué problemas relacionados con la comprensión lectora ha identificado en su área desempeño?*

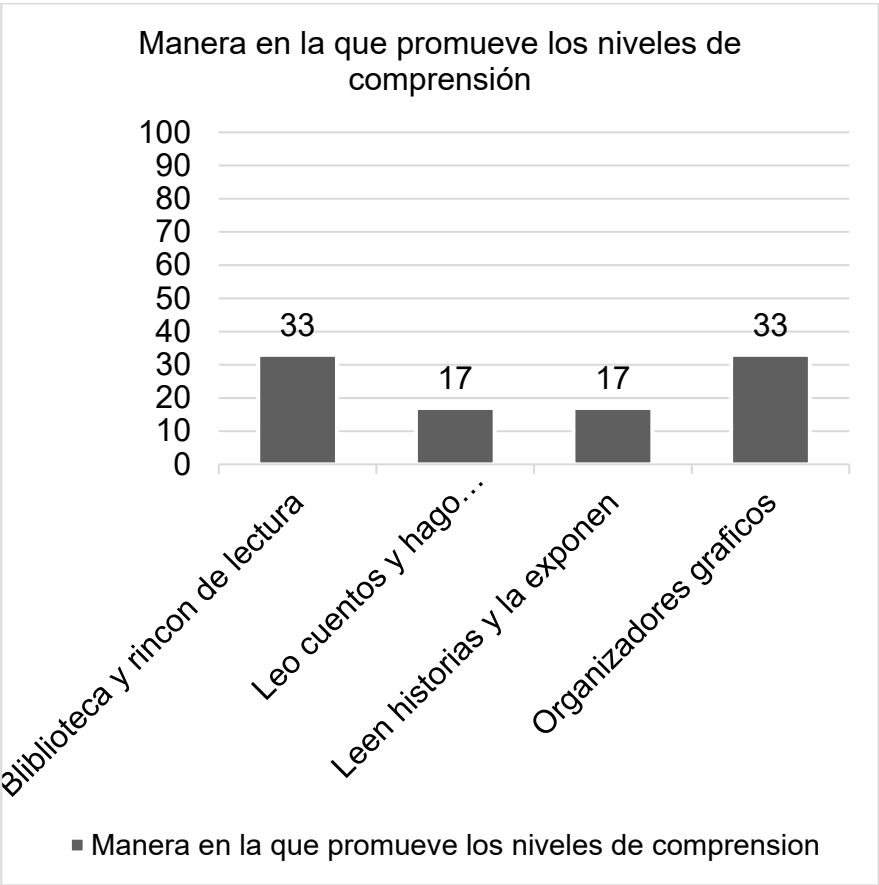


Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, los docentes perciben la competencia lectora no solo como una habilidad académica esencial, sino como un recurso vital que impacta positivamente en la vida diaria y en la socialización de los estudiantes. Esta visión subraya la importancia de integrar estrategias de lectura en el

currículo educativo para asegurar que los estudiantes no solo alcancen el éxito académico, sino también desarrollen habilidades que les permitan interactuar de manera efectiva y enriquecedora en sus comunidades.

GRÁFICO 9. *¿Cuáles son las principales causas de las dificultades en la comprensión lectora de los estudiantes?*



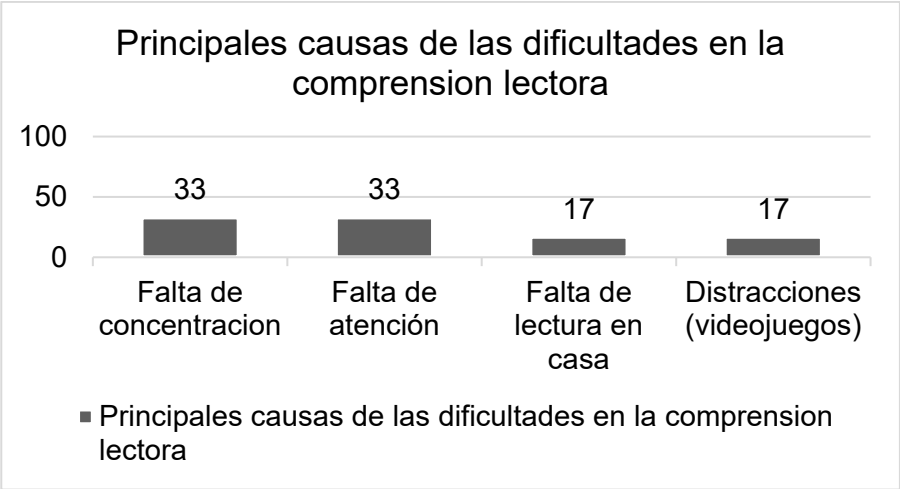
Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 9 muestra que el 100% de los docentes encuestados cree que sus clases contribuyen al desarrollo y mejoramiento de la comprensión lectora. Muchos docentes mencionaron que implementan actividades específicas relacionadas con la comprensión de textos, tales como la resolución de problemas, el uso de la biblioteca escolar, la creación de rincones de lectura en el aula, y la lectura de cuentos seguida de

preguntas y discusiones. Estas actividades tienen como objetivo no solo mejorar la comprensión lectora, sino también fomentar un entorno de aprendizaje donde los estudiantes se sientan motivados y confiados en su capacidad para leer y entender textos.

Finalmente, según la Gráfico 10, los docentes están convencidos de que las dificultades en la comprensión lectora afectan todas las áreas del conocimiento, no solo la asignatura de lenguaje. Consideran que este es un problema transversal que requiere la participación de todos los docentes, no solo de aquellos encargados de enseñar lenguaje.

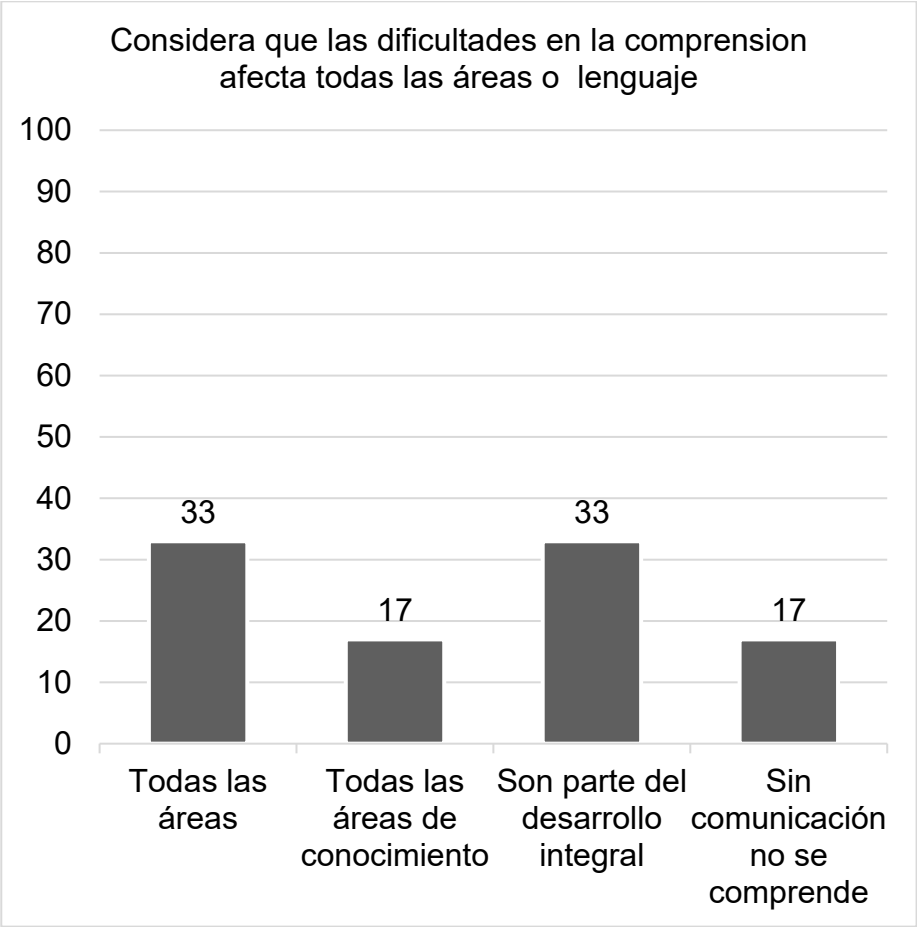
GRÁFICO 10. ¿Las dificultades en la comprensión lectora afectan todas las áreas académicas o solo el área de lenguaje?



Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 11 sugiere que los docentes asocian las dificultades en la comprensión lectora con problemas de aprendizaje de los estudiantes, sin hacer referencia a posibles deficiencias en su propia enseñanza. Los problemas más citados incluyen la falta de concentración y atención, la falta de hábitos de lectura en casa y los distractores como los videojuegos.

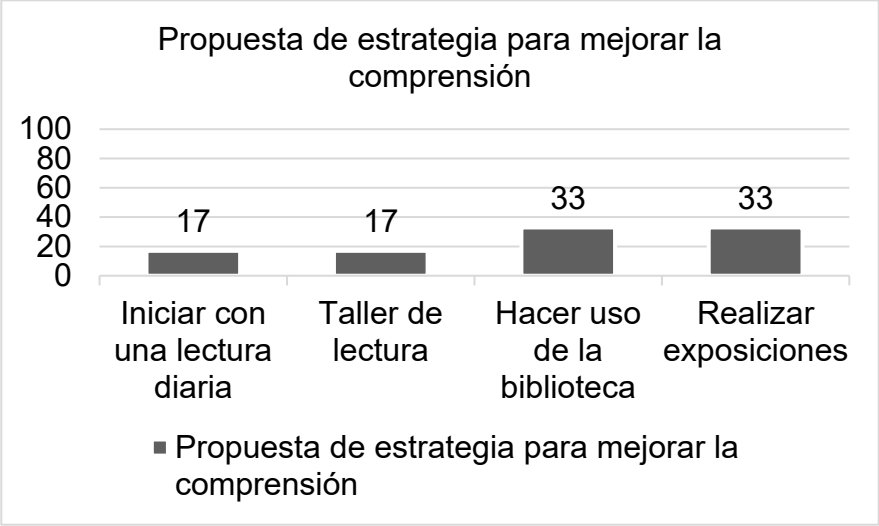
FIGURA 11. ¿Qué estrategias institucionales propondría para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes?



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las propuestas para mejorar la comprensión lectora, el Gráfico 12 revela que los docentes tienden a sugerir estrategias tradicionales que a menudo no consideran los intereses y contextos actuales de los estudiantes. Estos métodos incluyen el uso de cuadernillos de trabajo, libros de texto y ejercicios de lectura en voz alta, actividades que, si bien son útiles, podrían ser complementadas con enfoques más dinámicos y contemporáneos para captar mejor la atención de los estudiantes y motivarlos en su proceso de aprendizaje.

GRÁFICO 12. ¿Considera que la lectura es importante en los procesos de aprendizaje?



Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

La presente investigación ha evidenciado la significativa mejora en la comprensión lectora de los estudiantes de la comunidad Yaqui en Sonora, tras la implementación de estrategias cognitivas durante el ciclo escolar 2020-2021. Los resultados muestran que el uso de actividades diseñadas para fortalecer procesos de enseñanza, como la atención, la memoria y la metacognición, ha sido efectivo para avanzar los niveles de comprensión lectora de los estudiantes. La comparación entre los ciclos escolares 2019-2020 y 2020-2021 revela una notable reducción en el porcentaje de estudiantes que requieren apoyo y un incremento en aquellos que alcanzan o se acercan al nivel estándar de comprensión lectora.

Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar estrategias en la enseñanza para mejorar la comprensión lectora, no solo a nivel académico, sino también para el desarrollo integral de los estudiantes. La implementación de técnicas que promuevan la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, como hacer preguntas, anticipar y revisar, resulta crucial. Estas estrategias no solo facilitan una lectura más precisa y fluida, sino que también desarrollan habilidades metacognitivas

esenciales para el aprendizaje autónomo y la autoevaluación (Flavell, 1979; Molinari-Marotto, Barreyro, Cevasco, & Van den Broek, 2011; Torres & Granados, 2014).

Un aspecto relevante que emergió del estudio es la percepción de los docentes sobre la comprensión lectora. Los resultados del cuestionario a docentes reflejan una tendencia a atribuir la falta de progreso en la comprensión lectora a factores externos, como los padres y los estudiantes, sin una autoevaluación crítica de sus prácticas pedagógicas. Este hallazgo resalta la necesidad de un cambio de actitud en los educadores, fomentando una mayor reflexión sobre sus métodos de enseñanza y la adopción de enfoques pedagógicos actualizados (Molinari-Marotto, Bowers, & Miller, 2011). La formación continua y el apoyo a los docentes en el desarrollo de estrategias cognitivas puede ser clave para mejorar la calidad educativa y, por ende, el rendimiento lector de los estudiantes (Skinner, 1953; Bandura, 1986).

Además, el análisis revela que las estrategias pedagógicas implementadas no solo mejoraron la comprensión lectora, sino que también contribuyeron al rendimiento académico general de los estudiantes. Este efecto positivo sugiere que los procesos de enseñanza fortalecidos a través de la lectura pueden tener un impacto transversal en otras áreas del aprendizaje, subrayando la importancia de una enseñanza integrada y holística.

Es fundamental considerar que los estudiantes de la comunidad Yaqui enfrentan un contexto cultural y lingüístico específico, donde el estudio y la educación formal no siempre ocupan el primer lugar en las prioridades familiares. Sin embargo, el respeto y la integración de la interculturalidad en las prácticas educativas pueden facilitar una mayor aceptación y efectividad de las estrategias implementadas. La adaptación de las actividades pedagógicas al contexto cultural de los estudiantes, respetando sus raíces y tradiciones, es esencial para garantizar una educación inclusiva y equitativa (González & Morales, 2019; Hernández & Pineda, 2022; Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2018; Ortiz & Díaz, 2020).

Finalmente, el estudio subraya que, a pesar de los avances logrados, todavía persisten desafíos significativos. La implementación de

estrategias que impulsen la comprensión lectora debe ser continua y adaptativa, considerando los cambios en el contexto educativo y las necesidades emergentes de los estudiantes. Al mismo tiempo, es crucial integrar a la comunidad estudiantil, docente y a las familias en este proceso. El compromiso con la interculturalidad y la adaptación de las prácticas pedagógicas a las particularidades de las comunidades indígenas son pasos fundamentales para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su origen cultural o socioeconómico, tengan acceso a una educación de calidad y a las herramientas necesarias para su desarrollo integral (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021).

Desde un enfoque psicológico, la participación de los docentes y las madres de familia en las actividades de comprensión lectora actuó como un conjunto de interacciones fundamentales que moduló el comportamiento de los estudiantes dentro de su entorno cultural. Estas interacciones, caracterizadas por la cooperación y la influencia mutua entre los agentes educativos y las figuras familiares, facilitaron la creación de contextos específicos que promovieron el desarrollo de habilidades lectoras en los estudiantes (Varela & Álvarez, 2018).

La comunidad, vista como un sistema de relaciones funcionales, jugó un papel esencial en la configuración de las contingencias educativas, donde los estímulos provistos tanto por los docentes como por las madres de familia contribuyeron a la conformación de conductas de lectura más competentes, además de cambios en las formas de relacionarse entre estudiantes. Así, la vinculación entre la comunidad, la planta docente y las familias no solo amplificó la eficacia de las estrategias cognitivas aplicadas, sino que también subrayó la relevancia de integrar los contextos culturales y sociales en el proceso educativo, lo que resulta esencial para el desarrollo integral de los estudiantes en la comunidad indígena estudiada.

6. AGRADECIMIENTOS

El más sincero agradecimiento a todas las personas de la comunidad que hicieron posible este trabajo. En primer lugar, se agradece a los

estudiantes de la comunidad indígena por su entusiasmo y disposición para participar en este proyecto. Su curiosidad y amor por el aprendizaje han sido una fuente de inspiración.

Además, se agradece a los docentes y líderes comunitarios que brindaron su apoyo y compartieron sus conocimientos, así como a las familias que fomentaron el aprendizaje en casa y participaron activamente en las actividades propuestas.

Un reconocimiento especial va hacia la dirección de la escuela primaria ‘Sebastián González’, cuya colaboración y recursos fueron fundamentales para llevar a cabo esta investigación.

Finalmente, se agradece a los colegas y amigos por sus valiosos comentarios y apoyo durante el proceso de redacción. Sin el esfuerzo colectivo de todos, esta investigación no habría sido posible.

8. REFERENCIAS

- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- González, M., & Morales, R. (2019). *La educación indígena en México: Retos y perspectivas*. Fondo de Cultura Económica.
- Hernández, C., & Pineda, S. (2022). Estrategias de comprensión lectora en comunidades indígenas. *Revista Mexicana de Educación*, 15(2), 123-139.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2018). *Educación inclusiva y adaptación pedagógica: Directrices para un enfoque culturalmente relevante*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. <https://www.inee.edu.mx/publicaciones>
- Jiménez, R., & Rodríguez, L. (2021). Procesos de enseñanza en la comprensión lectora: Una revisión de la literatura. *Psicología Educativa*, 27(3), 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2021.07.004>
- Mendoza, S., Morales, T., & García, P. (2020). Factores que inciden en la comprensión lectora: Un estudio longitudinal. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 45-63. <https://doi.org/10.6018/rie.408601>

- Molinari-Marotto C., Barreyro P.B., Cevasco, J., & Van den Broek, P. (2011). Generation of emotional inferences during text comprehension: Behavioral data and implementation through the Landscape Model. *Escritos de Psicología*, 4, 9-17.
- Molinari-Marotto, L., Bowers, A., & Miller, M. (2011). The role of metacognitive strategies in reading comprehension: A review. *Reading Research Quarterly*, 46(2), 123-145. <https://doi.org/10.1598/RRQ.46.2.3>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Educación para todos: Garantizar el acceso a una educación de calidad en contextos multiculturales*. UNESCO Publishing.
- Ortiz, A., & Díaz, M. (2020). Barreras de género en la educación indígena: Un análisis desde la perspectiva de derechos. *Educación y Desarrollo*, 12(2), 74-90. <https://doi.org/10.22201/fp.20375679e.2020.12.2.3469>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Torres, P., & Granados, D. E. (2014). Procesos cognoscitivos implicados en la comprensión lectora en tercer grado de educación primaria. *Psicogente*, 17(32), 452-459.
- Varela, R., & Álvarez, G. (2018). La interconducta y la educación: Aplicaciones en el aula multicultural. *Psicología Interconductual*, 6(1), 25-38.

SECCIÓN VI.

CREATIVIDAD Y CULTURA EN LA EDUCACIÓN:
DESDE LA HISTORIA HASTA LAS ARTES

LA DIDÁCTICA DEL FLAMENCO EN EDUCACIÓN INFANTIL, EDUCACIÓN PRIMARIA Y EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. EL ROL DEL DOCENTE DE MÚSICA TRANSMITIENDO LA CULTURA ANDALUZA

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ-PÉREZ

Centro de Magisterio Virgen de Europa (adscrito a la UCA)

JOSÉ JESÚS TRUJILLO-VARGAS

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

1. INTRODUCCIÓN

La UNESCO determina el patrimonio cultural, como “un producto y un proceso que suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras” (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022d, p. 162), siendo declarado el flamenco, el día 16 de noviembre de 2010, por este organismo gubernamental, como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

Elliot & Silverman (2014) inciden en la idea de que la educación sobre patrimonio cultural favorece la creatividad, el desarrollo emocional y la expresión del alumnado, de ahí la importancia de abordar las expresiones artísticas como potenciadores de los currículos educativos, óptica de los profesionales de la educación y, se valore su potencial implementación en los mismos. Por ende, queda latente la relevancia de incluir el tratamiento del patrimonio cultural en el sistema educativo, ya que su aplicación repercute en la construcción social de la propia identidad personal (Rodríguez-Pérez, 2022; Vélchez, 2011).

El flamenco se define como un arte de la música y de la danza, vinculado con la dimensión popular y tradicional (Berlanga, 2012),

determinando “experiencias, actitudes y comportamientos” (Cruces, 2012, p. 221) y, cuyos orígenes todavía se muestran difusos (Aix, 2002, 2014; Barrera, 2010; Berlanga, 2012; Cruces, 2012; Ortega-Castejón, 2023). Representa una de las señas de identidad cultural de la Comunidad Autónoma de Andalucía y, por extensión, del Reino de España. Con el paso de los años y, con mayor intensidad en la actualidad, está siendo acrecentada la inclinación de la administración pública por tenerlo presente en el sistema educativo español. Aspecto que se materializa en los preceptos legales educativos referidos a las distintas etapas educativas, siendo abordado de un modo más específico, en aquellos promulgados en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Efectivamente, puesto que el flamenco se considera como “una de las manifestaciones más representativas de la cultura española en general y de la andaluza en particular...” (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, 2023c, p. 9727/360).

En consecuencia, valoramos la relevancia de revisar los preceptos legales educativos más significativos tanto estatales como andaluces, teniendo en cuenta principalmente, las etapas educativas de Educación Infantil, Educación Primaria y, Educación Secundaria Obligatoria.

Desde una perspectiva estatal, la legislación educativa incide esencialmente en la relevancia de atender a la pluralidad cultural española, promoviendo la riqueza cultural específica de cada Comunidad Autónoma y, valorando las diversas costumbres y tradiciones. Por tanto, se puede considerar la inclusión del flamenco de modo implícito, en el texto consolidado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, teniendo presente entre otras, las etapas educativas referidas (Jefatura del Estado, 2006). También, 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, que atiende a las etapas educativas señaladas en la ley presentada previamente (Jefatura del Estado, 2020).

En la etapa de Educación Infantil, hallamos el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. En la cuarta competencia específica del área de Crecimiento en Armonía, se muestra la trascendencia de valorar las diversas costumbres y tradiciones. Además, en el área de

Comunicación y Representación de la Realidad, se matiza la repercusión de tener presente las manifestaciones culturales (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022a).

En la etapa de Educación Primaria, encontramos el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. En diversas secciones se matiza la importancia de comprender, respetar y valorar las manifestaciones y el patrimonio cultural. Por ejemplo, en la competencia en conciencia y expresión culturales, en la competencia específica número cinco del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, en la competencia específica número dos del área de Educación Artística, etc. (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b).

En la etapa educativa de Educación Secundaria Obligatoria, en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, también se expresa la relevancia de atender a las manifestaciones y al patrimonio cultural. En consecuencia, al establecerse la educación obligatoria como el proceso educativo generado durante las etapas educativas de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria, coincide con lo expresado en el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, con respecto a lo referido en la competencia clave en conciencia y expresión culturales. Además, también se vincula con diferentes materias. Por ejemplo, en Educación Plástica, Visual y Audiovisual, con la competencia específica número dos; en Educación en Valores Cívicos y Éticos, con la competencia específica número uno; en la materia de Música, con la con la competencia específica número tres, etc. (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022c).

En relación con los preceptos legales educativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, sí se considera explícitamente el flamenco.

La Ley 17/2007 de 19 de diciembre, de Educación de Andalucía, contemplando, entre otras, las etapas educativas señaladas preliminarmente, en el artículo 40, establece la necesidad de incorporar el flamenco en el currículo, potenciando su conocimiento y valoración (Presidencia de la Junta de Andalucía, 2007).

La Orden de 7 de mayo de 2014, por la que se establecen medidas para la inclusión del flamenco en el sistema educativo andaluz, promulga acciones específicas como las siguientes:

- a) La creación del Portal educativo del Flamenco dentro de la sede electrónica de la Consejería competente en materia de educación.
- b) La inclusión del Flamenco en la planificación de actividades extraescolares y complementarias del centro.
- c) La convocatoria de proyectos de investigación e innovación y desarrollo curricular y de elaboración de materiales curriculares y recursos didácticos que fomenten la inclusión del Flamenco en el sistema educativo de Andalucía.
- d) La creación de los Premios «Flamenco en el Aula» en dos modalidades: A) destinados a la elaboración de materiales curriculares y recursos didácticos cuyo contenido principal sea el Flamenco, y B) destinados al reconocimiento de buenas prácticas y experiencias que se desarrollan en los centros educativos andaluces referidas a la introducción del Flamenco en el aula. (Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía, 2014. p. 18).

La Ley 4/2023, de 18 de abril, Andaluza del Flamenco, determina contenidos curriculares y propone actividades que fomenten tanto el conocimiento y difusión, como la valoración del flamenco. Además, incluye acciones para el tratamiento del flamenco en el ámbito universitario y en el Espacio Europeo de Educación Superior, como se constata en el artículo 25 (Presidencia de la Junta de Andalucía, 2023).

En la etapa de Educación Infantil, en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determinan los procesos de tránsito entre ciclos y con Educación Primaria. Se dispone el fomento de la

interacción con el entorno cultural, recalcando la naturaleza del flamenco como patrimonio inmaterial de la humanidad, en la cuarta competencia específica del área de Crecimiento en Armonía. En el área de Comunicación y Representación de la Realidad, se especifica la relevancia de iniciar el conocimiento de manifestaciones musicales donde se muestra de modo explícito el flamenco, para de este modo, conseguir activar la conciencia cultural de los niños (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, 2023a).

Con respecto a la etapa de Educación Primaria, en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determinan los procesos de tránsito entre ciclos y con Educación Primaria. El flamenco se contempla especialmente en dos áreas, Educación Artística y, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural. En la primera, se expresa la necesidad de acercar a los discentes con las raíces culturales y artísticas de Andalucía, donde se destaca el flamenco. En la segunda, se matiza este arte como patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, definición compartida con la UNESCO (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, 2023b).

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. Se oferta Cultura del Flamenco, como materia optativa dirigida a los discentes del tercer curso. Además, se considera, desde diferentes ópticas, en las materias de Educación Física, Lengua Castellana y Literatura, Música y, Artes Escénicas y Danza (Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, 2023c).

Sin embargo, a pesar de la sólida inclusión del flamenco en los preceptos legales educativos, en la realidad educativa, el tratamiento de este arte no llega a materializarse con la misma intensidad (Ortega-Albaladejo, 2020). Una de las causas atribuibles a esta carencia, se concreta en el sentimiento de falta de preparación que evidencia el profesorado para formar en esta modalidad cultural artística, por lo que gran parte de su intervención queda auspiciada en la improvisación (Pastor-Pérez, 2020; Perea-Díaz, 2010). Por tanto, queda manifiesto cierta falta de formación de los docentes en este arte, a pesar del gran potencial educativo, cultural y psicopedagógico que proporciona la implantación del flamenco de manera reglada en las aulas (Ramírez-Hurtado y Pérez-Colodrero, 2020).

En consecuencia, tras la relevancia que le otorga la administración pública al considerar el flamenco y, las dificultades que muestran los profesores para generar su implementación desde diversas ópticas, nos preguntamos qué se trabaja y, cómo se trata este arte y su aplicación en diferentes etapas educativas. Por tanto, valoramos la pertinencia de generar una investigación, cuya naturaleza objeto de estudio sea descubrir literatura científica en torno a investigaciones y publicaciones vinculadas con la aplicación del flamenco en distintos niveles educativos.

2. OBJETIVOS

Los objetivos concretos de este trabajo son:

- Fundamentar teóricamente la didáctica del flamenco a través de una revisión sistemática de la literatura.
- Analizar e identificar el flamenco como recurso didáctico de transmisión de valores.
- Potenciar una cosmovisión académico-científico más amplia sobre el uso didáctico del flamenco en las aulas de distintos niveles educativos.

3. METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura científica en torno a investigaciones y publicaciones relacionadas con el objeto general del estudio: el flamenco en el aula en diferentes niveles educativos. Para su desarrollo se han analizado multitud de investigaciones, artículos y estudios mediante un metódico y ordenado proceso metodológico, centrado en la identificación, análisis e interpretación de los resultados bajo el fin del objetivo de estudio que se plantea (García-Peñalvo, 2019). Así, nos hemos basado en los estándares de la declaración PRISMA 2020 para el desarrollo de una revisión sistemática (Page et al., 2021) y, por tanto, las acciones realizadas se sustentan en un protocolo definido previamente, en un intento de reducir posibles sesgos (Moraga y Cartes-Velásquez, 2015).

3.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se plantean unas condiciones de inclusión de las búsquedas realizadas para delimitar el rigor de la investigación concretándose en la tabla 1.

TABLA 1. *Criterios de inclusión y exclusión*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Investigaciones y estudios publicados en revistas científicas y capítulos de libro con acceso directo.	Estudios que no son artículos de investigación publicados en revistas científicas (jornadas, congresos...) y/o capítulos de libro de editoriales científicas.
Estudios entre el año 2001 y 2024 (los últimos 24 años).	Investigaciones publicadas antes del 2001.
El área de investigación es el educativo.	El área de investigación es otro diferente al educativo.
Resultados recogidos de investigaciones en el ámbito educativo español y latinoamericano.	Resultados diferentes al ámbito al educativo español y latinoamericano.

Fuente: elaboración propia

Para la realización de la búsqueda sistemática se analizan las publicaciones entre el año 2001 y el año 2024 utilizándose las siguientes bases de datos: Google Académico, Dialnet y Redalyc. Las frases de búsqueda mediante los operadores booleanos se describen a continuación (tabla 2):

TABLA 2. *Organización de las búsquedas*

Organización de las búsquedas	
Campo de búsqueda/filtro	Título del artículo, capítulo o libro, resumen y palabras clave en español e inglés en educación.
Palabras de búsqueda	"Flamenco y niveles educativos", "Didáctica del flamenco", "Flamenco y escuela", "Flamenco, arte y escuela", "Flamenco y universidad". 'Flamenco and educational levels', "Didactics of flamenco", "Flamenco and school", "Flamenco, art and school", "Flamenco and university".
Operador booleano	Y, AND, OR
Período	2001-2024
Bases de datos	Google Académico, Dialnet y Redalyc

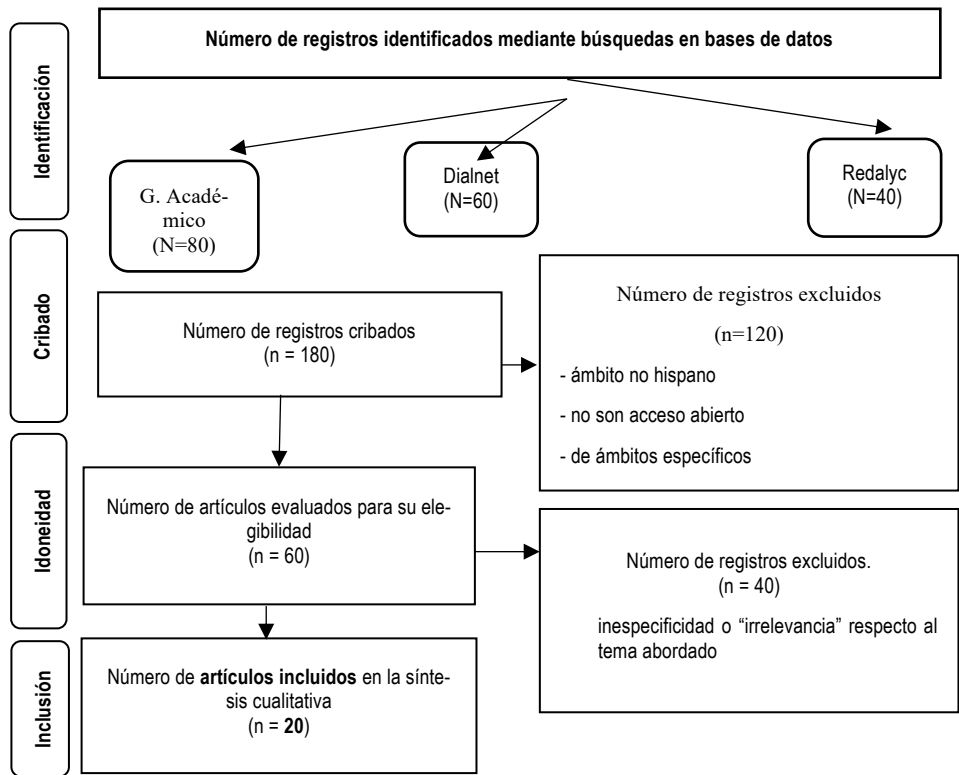
Fuente: elaboración propia

Se han analizado especialmente aquellos estudios e investigaciones más citados y representativos, revisando los contenidos de todos los artículos seleccionados y finalmente realizando una delimitación del estado de la cuestión. Tras la primera revisión en la que aparecieron 180 documentos de este grupo inicial de investigaciones, se descartaron 120 artículos por no cumplir alguno de los criterios de selección indicados: investigaciones realizadas en otros ámbitos como arte, música, publicidad, desarrolladas en países anglosajones, que no fuesen artículos de libre acceso, o que no se relacionaba en modo alguno el componente educativo, quedando un total de 60 investigaciones. Se añade un nuevo cribado, descartando investigaciones no centradas concretamente en los objetivos marcados para esta investigación, eliminando investigaciones por falta de concreción en base al contenido central de cada investigación, el desarrollo de la investigación y sus conclusiones, eliminando investigaciones debidas a:

- Reseñas, manuales o libros no académicos-científicos.
- Falta de concreción con los objetivos marcados en la investigación.

Por tanto, se eliminan 40 artículos/investigaciones más, obteniéndose un total de 20 artículos/investigaciones en este trabajo de revisión sistemática de la literatura. En la figura 1, se recoge todo el proceso indicado.

FIGURA 1. Diagrama de Flujo PRISMA



Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

A raíz de lo analizado conviene dar a conocer, que los resultados han sido obtenidos a tenor de aquellos artículos/investigaciones en donde se hace una relación explícita a las dimensiones enfatizadas en los siguientes subapartados:

4.1. LA INCLUSIÓN DEL FLAMENCO EN LAS AULAS

La trascendencia del uso del flamenco como recurso didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje es un hecho incuestionable, puesto que puede aportar una gran cuantía de beneficios trabajándolo desde diferentes perspectivas, además del propio desarrollo de la expresión musical.

En la actualidad, tanto la administración pública como otras instituciones muestran gran interés por la inmersión del flamenco en el sistema educativo, especialmente en la Comunidad Autónoma de Andalucía, mediante su inclusión en los preceptos legales educativos y, con la implantación de medidas favorecedoras, como, por ejemplo, a través de la creación de los Premios Flamenco en el Aula. Este hecho, ha generado que el flamenco vaya incrementando su presencia en las aulas educativas, aunque probablemente no al ritmo deseado. Chavarría-Ortíz et al. (2024) y Pastor-Pérez (2020) constatan la elevada relevancia mostrada desde la perspectiva docente, pero puntualizan las carencias formativas que condicionan el exiguo uso en la realidad educativa. Efectivamente, puesto que todavía queda mucho camino por recorrer, para conseguir una inclusión real del flamenco en las aulas de los distintos niveles educativos (López, 2010).

Pastor-Pérez (2020) sugiere experimentar el flamenco mediante música en vivo presentada por artistas profesionales en los centros educativos, como medida favorecedora de acercamiento y valoración de este arte. Utrilla (2010) estructura su argumentación con la necesidad del aprendizaje de cualquier arte musical, focalizando la atención en el flamenco y, expresando la coexistencia de diferentes vías que nos facilitan su aprendizaje, desde un perfil más académico hasta un modo más intuitivo y vivencial, para llegar a mostrarnos el aprendizaje de las palmas flamencas, ejemplificando con diferentes palos.

Concluimos, valorando la pertinencia de adaptar aportaciones de los métodos Dalcroze, Orff, Wuytack, Kodály, Willems, Schafer y Paynter, como recurso didáctico que asista a la elaboración e implementación de materiales didácticos encaminados a facilitar el conocimiento, el estudio y la aplicación didáctica del flamenco, centrando la atención en el desarrollo de la percepción auditiva, del sentido rítmico y de la expresión.

4.2. EL FLAMENCO COMO TRANSMISOR DE VALORES CULTURALES Y HERRAMIENTA SOCIOEDUCATIVA

En los últimos tiempos, el flamenco se ha consolidado como un valor en alza, llegando a provocar el crecimiento de una industria cultural que, a su vez, ha retornado amplificando su difusión.

En la actualidad, acaecen dos corrientes de pensamiento en torno al estudio del flamenco, una que lo considera como fenómeno artístico, representada por autores como Gerhard Steingress, y otra, que lo entiende como fenómeno cultural, donde se enmarca Cristina Cruces, entre otros (Velasco-Rodríguez, 2023). La percepción del flamenco como fenómeno cultural, matiza los rasgos culturales y, por tanto, muestra el camino para contemplarlo como sistema y patrimonio cultural. A su vez, esta corriente, puede dividirse en universalista, al considerarlo como expresión cultural y, en etnicista, vinculándolo con Andalucía y abordando rasgos como la sociabilidad, las fiestas o el trabajo (Velasco-Rodríguez, 2021).

Por otra parte, en un contexto educativo, el flamenco se puede usar como una herramienta socioeducativa y como un transmisor de valores culturales, que asista al asentamiento de actitudes y conductas beneficiosas para la sociedad. Una de ellas, el fomento de la igualdad de género, es considerada por Contreras (2018) en el contexto andaluz de Educación Primaria, a partir de la contribución del rol de la mujer en este arte, proponiendo su tratamiento como eje transversal de propuestas interdisciplinares. Serrano (2023) plantea, teniendo presente el modelo constructivista a través de dos talleres, la aplicación del flamenco como medio para asistir a la educación en valores, fomentando las habilidades tanto sociales como afectivas, al contemplar la solidaridad, el respeto, la no discriminación, la cooperación, la igualdad, la paz y la no-violencia, desde una perspectiva interdisciplinar e inclusiva. Velasco-Rodríguez (2023) analiza la aplicabilidad y efectividad de este arte desde el prisma de herramienta de intervención socioeducativa, denuncia y expresión pública, constatando la viabilidad de “vincular el flamenco a los procesos de transformación social impulsados desde el ámbito social, educativo, comunicativo y artístico” (p. 65). Barrera (2010) considerando la aplicación con niños inmersos en el estadio preoperacional, propone desdoblarse el género de los intérpretes del arte flamenco para trabajar la coeducación.

4.3. DIDÁCTICA DEL FLAMENCO EN DIFERENTES NIVELES EDUCATIVOS

Desde los objetivos establecidos, se valoran intervenciones educativas que fomenten y sirvan como posibles guías, para facilitar los procesos

de enseñanza-aprendizaje haciendo uso del flamenco, atendiendo a diferentes etapas educativas. Fijamos nuestra atención en aportaciones, a modo de ejemplo, que se centren en la elaboración y/o valoración de propuestas didácticas, así como la creación de materiales, con el objetivo de potenciar la difusión y el conocimiento del flamenco.

En Educación Infantil, Barrera (2010), tras presentar una evolución histórica del flamenco y una clasificación, propone ejemplos de cuentos flamencos asociados a diversos palos. De las Heras (2016), a partir de un estudio y análisis de los aspectos trabajados en distintas propuestas de sistemas de notación del zapateado, propone una aplicación didáctica. Padial-Ruz et al. (2019) presentan un proyecto que atiende al baile flamenco, conexasiónado con el desarrollo motriz y emocional de los discentes. Rodríguez-Pérez (2022), tras una contextualización del flamenco, muestra una propuesta didáctica vinculando el estudio del flamenco con el trabajo de las emociones primarias.

En Educación Primaria, Gutiérrez-Cordero y Perea-Díaz (2015) presentan el proyecto COFLA, cuya finalidad educativa es ofrecer una metodología para la enseñanza del flamenco y, proponen una guía de audición del flamenco. Uñón et al. (2001) generan un acercamiento al flamenco y facilitan una batería de actividades para favorecer su comprensión. Perea-Díaz (2012) plantea una guía de audición del flamenco, centrándose en el tempo. López (2010), tras un análisis del estado de la cuestión desde el marco legislativo, materiales didácticos y niveles educativos, muestra materiales didácticos como ejemplos de propuestas educativas.

En Educación Secundaria Obligatoria, Gutiérrez (2010), tras plantearse si se está aplicando el flamenco en las aulas andaluzas, presenta una investigación generada en El Ejido (Almería), donde concluye que el flamenco, a pesar de lo expresado en la legislación educativa andaluza, realmente no se está llevando a la práctica en la cuantía que merece. Gallardo-Saborido et al. (2014) proponen una aplicación didáctica con la finalidad de potenciar la integración, donde conectan el flamenco con la poética y la música del Magreb. Grande (2005) muestra una propuesta didáctica en la que se ofrece una gran cuantía de piezas adaptadas para poder aplicar con los discentes. Ortega-Albaladejo (2020) analiza las características musicales de las alegrías y, sugiere una propuesta

didáctica para su estudio, contemplando la adaptación para el instrumental Orff y, dando protagonismo a la flauta dulce. Por último, Pastor-Pérez (2020), desde una revisión a partir de entrevistas sobre la inclusión del flamenco en los diferentes niveles educativos, expone una aplicación práctica en la que se asocia el flamenco con la educación en valores, constatando la relevancia de su uso para trabajar contenidos transversales como la no discriminación, el respeto y la tolerancia.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Significar que todos los objetivos tienen una vinculación intrínseca, que resume en responder a una serie de cuestiones:

- ¿Qué papel ha tenido el flamenco a lo largo de la historia en el sistema educativo?
- ¿En qué medida el flamenco se ha constituido en una herramienta transmisora de valores culturales?
- ¿En qué se fundamenta la didáctica del flamenco en los distintos niveles educativos?

La característica fundamental de la didáctica musical reside en que se asienta en actuaciones de éxito a través de investigaciones documentadas que favorecen una fundamentación epistemológica sobre la educación musical. Por tanto, la creatividad del docente de dicha área no puede ser concebida como fruto de la intencionalidad y la vocación, sino del conocimiento adquirido de una manera analítica, sistemática y rigurosa (Jorquera, 2017).

Es incuestionable que el flamenco es un arte que lleva consigo una elevada carga generacional e histórica, cuyos valores implícitos se transmiten con el paso del tiempo, creando una huella sociocultural que llega hasta nuestros días (Ñeco y Sempere, 2018). Se trata de una tradición que tiene como objeto los valores que componen el soporte ideacional de las expresiones colectivas de un pueblo, constituyendo éstas, la forma específica y diferenciada interpretativa, fundamentada en la

experiencia colectiva como resultado de procesos históricos y de condicionamientos estructurales (Moreno y Agudo, 2012).

El arte flamenco representa un símbolo de identidad cultural andaluz y español que es considerado Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO en 2010. Esto ha supuesto un impulso a nivel estatal para potenciar su introducción y consolidación en el sistema educativo, como así lo recoge la Ley 4/2023 de 18 de abril, Andaluza del Flamenco (Presidencia de la Junta de Andalucía, 2023).

El flamenco es, por definición, un arte musical, literario y coreográfico compuesto por cuatro aspectos interrelacionados: el cante, el toque (la guitarra), el baile, y el soporte narrativo poético que lo hace posible (Cenizo, 2009). Entendemos la didáctica del flamenco como la aproximación al mismo con un sentido educativo que parta de sus características musicales y literarias, desde una posición académico-científica para su aplicación en el ámbito escolar (Cenizo, 2009).

Más allá de la belleza y creatividad que supone el uso del flamenco en el aula, él mismo, supone un elemento de fomento de igualdad de oportunidades y de liberación desde una perspectiva educativa, tal y como lo da a conocer Freire (1971). Esto puede permitirnos conectar con los colectivos en situación de vulnerabilidad, ya sea en el barrio de Triana en Sevilla, o en las Favelas de Brasil. El flamenco canta el sufrimiento y la herida de una población mestiza, gitana, negra, judía, en definitiva, excluida durante siglos y que encuentra en este arte su medio de expresión. Ese lamento será el mismo en cualquier lugar del planeta en que se haya dado una injusticia, y de este modo es posible la conexión desde la expresión cultural de los cantes de raíz (Velasco-Rodríguez, 2021). Y sólo ocurre con estas músicas, que tienen esa doble dimensión cultural y artística, como da a conocer Aix (2014).

Todo esto nos lleva a reflexionar y reivindicar una pedagogía del flamenco que verdaderamente sea transformadora del aula en los diferentes niveles. Ya que actualmente la incursión del flamenco en el aula es algo minoritario en relación con otras especialidades artísticas dentro de la música.

Como limitación de este estudio, hay que indicar que sería necesario trabajar de manera más concienzuda la bibliografía existente para Secundaria no obligatoria y la relativa a la Educación Superior, lo que se convierte en una meta plausible de cara a próximas investigaciones.

6. REFERENCIAS

- Aix Gracia, F. (2002). El arte flamenco como campo de producción cultural. Aproximación a sus aspectos sociales. *Anduli. Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 1, 109-125.
http://institucional.us.es/revistas/anduli/1/art_6.pdf
- Aix Gracia, F. (2014). *Flamenco y poder: un estudio desde la sociología del arte*. Fundación SGAE.
- Barrera Benjumea, M. C. (2010). Cuentos flamencos. *CSIF. Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 29, 1-11.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_29/M_DELCARMEN_BARRERA_1.pdf
- Berlanga Fernández, M. Á. (2012). Repensando el flamenco en claves musicales: líneas de investigación. En M. Olarte (Ed. y Coord.), *Fuentes Documentales Interdisciplinarias para el estudio del Patrimonio y la Oralidad en España*. Congreso Internacional, Salamanca, 2011 (pp. 1-19). Dos Acordes.
http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/41933/Repensando_el_flamenco_en_claves_musical.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cenizo, J. (2009). *Poética y didáctica del flamenco*. Signatura Ediciones de Andalucía.
- Chavarría-Ortíz, C., Heredia-Carroza, J., Montero-Lobato, B. y Palma, L. (2024). La implantación del flamenco en el currículo educativo andaluz: entre la tradición y la innovación tecnológica. *Campus Virtuales*, 13(1), 93-105.
<https://doi.org/10.54988/cv.2024.1.1336>
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. (2023a). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determinan los procesos de tránsito entre ciclos y con Educación Primaria. *BOJA. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 104 (2 de junio de 2023), 9729/1-9729/78.

- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. (2023b). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. BOJA. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 104 (2 de junio de 2023), 9731/1-9731/208.
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. (2023c). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. BOJA. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 104 (2 de junio de 2023), 9727/1-9727/535.
- Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. (2014). Orden de 7 de mayo de 2014, por la que se establecen medidas para la inclusión del Flamenco en el sistema educativo andaluz. BOJA. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 101 (28 de mayo de 2014), 17-27.
- Contreras Rosado, J. A. (2018). El flamenco en el currículo de la Educación Primaria en Andalucía y su utilidad en la Educación para la Igualdad. *Revista del Centro de Investigación Flamenco Telethusa*, 11(13), 22-30. <https://doi.org/10.23754/TELETHUSA.111303.2018>
- Cruces Roldán, C. (2012). El flamenco. En I. Moreno y J. Agudo (Coords.), *Expresiones culturales andaluzas* (pp. 219-281). Aconcagua Libros.
- De las Heras Fernández, R. (2016). Notación de zapateado flamenco para Educación Infantil. *Análisis de métodos y propuesta didáctica*. *Magister*, 28(2), 51-62. <http://www.elsevier.es/es-revista-magister-375-pdf-S0212679616300329-S300>
- Elliott, D. J. & Silverman, M. (2014). Music, personhood, and eudaimonia: Implications for educative and ethical music education. *Td. The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 10(2), 57-72.
- Freire, P. (1971). *La Educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.
- Gallardo-Saborido, E. J., Guzmán-Simón, F. y Pacheco-Costa, A. (2014). Estrechar el Estrecho: el flamenco y la música tradicional magrebí como recursos educativos para el alumnado inmigrante de Secundaria. En E. Bravo-García, E. J. Gallardo-Saborido, I. Santos de la Rosa y A. Gutiérrez Rivero (Eds.), *Investigaciones sobre la enseñanza del español y su cultura en contextos de inmigración* (pp. 43-68). Universidad de Helsinki y Universidad de Sevilla.

- García-Peñalvo, F. J. (2019). Revisiones y mapeos sistemáticos de literatura. Grupo GRIAL. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2586725>
- Grande González, J. (2005). El Flamenco en el aula. Consejería de Educación, Junta de Andalucía.
- Gutiérrez-Cordero, R. y Perea-Díaz, B. (2015). La Didáctica del Flamenco y su multidisciplinariedad: el Proyecto COFLA (Análisis Computacional de la Música Flamenca). DEDICA. Revista de Educação e Humanidades, 7, 163-174. <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/34859/302-ROSARIOGUTIERREZ.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Gutiérrez Mate, R. (2010). ¿Se aprende flamenco en el sistema educativo andaluz? La Madrugá. Revista de Investigación sobre Flamenco, 3, 1-8. <http://revistas.um.es/flamenco/article/download/113231/108201>
- Jefatura del Estado. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE. Boletín Oficial del Estado, 106 (4 de mayo de 2006), 1-112.
- Jefatura del Estado. (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. BOE. Boletín Oficial del Estado, 340 (30 de diciembre de 2020), 122868-122953.
- Jorquera Jaramillo, M. C. (2017). Las buenas prácticas como reflejo del estado de la educación musical: una revisión bibliográfica. Revista Internacional de Educación Musical, 5, 71-82. <https://doi.org/10.12967/RIEM-2017-5-p071-083>
- López Castro, M. (2010). La Didáctica del flamenco: una aproximación a su historia y algunas propuestas de trabajo. La Madrugá. Revista de Investigación sobre Flamenco, 3, 1-27. <https://revistas.um.es/flamenco/article/view/114261/108321>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022a). Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. BOE. Boletín Oficial del Estado, 28 (2 de febrero de 2022), 1-33.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022b). Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. BOE. Boletín Oficial del Estado, 52 (2 de marzo de 2022), 1-109.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022c). Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE. Boletín Oficial del Estado, 76 (30 de marzo de 2022), 1-198.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022d). Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. BOE. Boletín Oficial del Estado, 82 (6 de abril de 2022), 1-325.

- Moraga, J. y Cartes-Velásquez, R. (2015). Pautas de Chequeo, parte II: QUOROM y PRISMA. *Revista Chilena de Cirugía*, 67(3), 325-330. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262015000300015>
- Moreno, I. y Agudo, J. (Coords.) (2012). *Expresiones culturales andaluzas*. Aconcagua Libros.
- Ñeco, L. y Sempere, R. (2018). *Metodología investigativa en el aula de flamenco: El taller de Belén Maya*. Universidad de Valencia.
- Ortega-Albaladejo, J. F. (2020). “Vamos por alegrías”, para flauta dulce e instrumental Orff: una propuesta didáctica de acercamiento al flamenco. *La Madrugá. Revista de Investigación sobre Flamenco*, 17, 75-133. <https://doi.org/10.6018/flamenco.456311>
- Ortega-Castejón, J. F. (2023). Acercamientos pioneros al flamenco. *La Madrugá. Revista de Investigación sobre Flamenco*, 20, 1-25. <https://doi.org/10.6018/flamenco.598571>
- Padial-Ruz, R., Ibáñez-Granados, D., Fernández, M. y Ubago-Jiménez, J. L. (2019). Proyecto de baile flamenco: desarrollo motriz y emocional en educación infantil. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 35, 396-401. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/63292/41745>
- Page, M. J., McKenzie, J. E. y Bossuyt, P. M. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev. Esp Cariol*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Pastor-Pérez, V. (2020). Aporte metodológico del concepto de “Música para la Justicia Social” en la inclusión educativa del flamenco en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Sinfonía Virtual. Revista de Música y Reflexión Musical*, 39, 1-22. <https://www.sinfoniavirtual.com/revista/039/justicia.pdf>
- Perea-Díaz, B. (2010). EMFLA: hacia una educación musical y flamenca. *Revista de Investigación sobre flamenco La Madrugá*, 3, 1-9. <https://revistas.um.es/flamenco/article/view/114291/108281>
- Perea-Díaz, B. (2012). La audición de flamenco con los más pequeños. En J. M. Díaz Báñez, F. J. Escobar Borrego e I. Ventura Molina (Eds.), *Las fronteras entre los géneros: flamenco y otras músicas de tradición oral* (pp. 159-168). Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla.
- Presidencia de la Junta de Andalucía. (2007). Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. *BOJA. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 252 (26 de diciembre de 2007), 5-36.

- Presidencia de la Junta de Andalucía. (2023). Ley 4/2023, de 18 de abril, Andaluza del Flamenco. BOE. Boletín Oficial del Estado, 107 (5 de mayo de 2023), 61990-62009.
- Ramírez-Hurtado, C. y Pérez-Colodrero, C. (2020). Escuelas de flamenco y diversidad funcional: una mirada desde la inclusión en la ciudad de Granada. *Revista Electrónica de LEEME*, 45, 90-110. <https://doi.org/10.7203/LEEME.45.16928>
- Rodríguez-Pérez, J. L. (2022). Aportaciones del flamenco y del folclore andaluz en Educación Infantil. Opción. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 38(97), 79-101. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7272452>
- Serrano Montero, L. (2023). Flamenco para la educación en valores: experiencias de talleres. *ECO. Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, 20, 1-33. <https://revistaeco.cepcordoba.es/wp-content/uploads/2023/04/Serrano.pdf>
- Uñón Toro, P., Reyes Polo, N., Pérez Cañete, M. y Estepa Gutiérrez, M. (2001). El Flamenco en el Aula. Ayuntamiento de Aguilar de la Frontera y Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- Utrilla Almagro, J. (2010). La enseñanza de las palmas flamencas. *La Madrugá. Revista de Investigación sobre Flamenco*, 3, 1-11. <https://revistas.um.es/flamenco/article/view/114251/108311>
- Velasco-Rodríguez, C. (2021). El Flamenco como herramienta de innovación educativa. *La Madrugá. Revista de Investigación sobre Flamenco*, 18, 123-140. <https://doi.org/10.6018/flamenco.484551>
- Velasco-Rodríguez, C. (2023). Aportación flamenca a la intervención socioeducativa. *Antropología Experimental*, 23, 49-65. <https://doi.org/10.17561/rae.v23.7163>
- Vílchez Vivanco, M. (2011). La cultura en el aula: la integración cultural. *Exedra. Revista Científica, Extra 2*, 91-104. <https://exedra.esec.pt/docs/S-EEDCA/II.III-91-104.pdf>

EL ARTE INFANTIL COMO GÉNERO LITERARIO: EL ÁLBUM ILUSTRADO POR ESCOLARES PARA EDUCAR EN DIVERSIDAD

CARMEN HEREDIA-MARTÍNEZ
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo propone acercar al alumnado a la literatura infantil y juvenil a través del álbum ilustrado antes de que finalicen el proceso de aprendizaje del código de lectoescritura en la primera etapa de la Educación Primaria, alrededor de los 6 y 7 años, cuando la mayoría se encuentra en la *etapa preesquemática* (Lowenfeld y Brittain, 1987). A estas edades, las niñas y niños suelen establecer relaciones emocionales con el mundo que les rodea, predominando el lenguaje de las emociones como el principal medio de comunicación. Este repertorio simbólico se refleja tanto en las artes plásticas y visuales como en la lectoescritura y la literatura oral (Egan, 1997). La transmisión de relatos entre generaciones ya sea de forma oral o escrita, ha sido fundamental para la comunicación cultural e histórica, contribuyendo al desarrollo de la identidad personal durante la infancia (Zipes, 2009).

Hemos de destacar el papel de los conceptos simbólicos y la manera en que se ordenan y representan como elementos narrativos en la literatura infantil. Por su parte, Erich Fromm (1980) evidenció la importancia de estudiar el lenguaje de los símbolos, mientras que Carl Gustav Jung (1974) enfatizó cómo las imágenes simbólicas del inconsciente dan lugar a mitos que se expresan a través de las artes plásticas. Estos elementos se funden en lo que podría considerarse ‘arte infantil’, definido por Yolanda Muñoz (2021) como “una forma de pensamiento, un sistema de signos que se valida como lenguaje y permite ser un vehículo de comunicación” (p. 21).

La transmisión de valores sociales ha estado intrínsecamente vinculada a la comunicación oral, donde el reconocimiento de la acción representa el primer contacto con la vida en sociedad, funcionando como una síntesis iconográfica que impregna el conocimiento del individuo (Bakhtin, 1986). El modo en el que se transmiten los sonidos, las acciones y los gestos puede resultar decisiva a la hora de transcribir el momento activo y efímero en un código iconográfico capaz de representar la acción desde una imagen carente de vida facilitando su construcción simbólica (Eisner, 2002). Es por todo ello que se puede resumir en que las artes plásticas son capaces de sintetizar las acciones de nuestro alrededor y organizar su disposición para facilitar el entendimiento.

1.1. RELACIÓN DE LOS VALORES SOCIALES Y CULTURALES EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA DE APRENDIZAJES ACTUAL

En todas las sociedades la educación de la mayoría de los niños ha tenido lugar de manera incidente dentro del grupo de los adultos siendo esta forma de educación un elemento esencial de funcionamiento del grupo dentro de la comunidad en su rol de persona en proceso de alcanzar su personalidad. Es decir, los niños son seres humanos cuya capacidad de ser un tipo de persona u otro depende mucho del bagaje cultural que adquieran desde su etapa inicial de formación incidente y de los aprendizajes que tengan al alcance en su entorno. En el estado ancestral de la educación, la infancia necesita tener referentes para adquirir los conocimientos en múltiples disciplinas necesarios para la vida. En cierto modo, todos los adultos podrían tomar el rol de maestro, pero las niñas y niños solamente alcanzarían conocimientos a nivel individual, sin perspectiva de adquirir capacidades sociales comunitarias.

Es ahí donde la enseñanza formal a través de las escuelas ha tenido históricamente uno de sus mayores logros como herramienta transformadora de sociedades para conformar al individuo. La educación ha jugado históricamente un papel fundamental en la formación de la identidad infantil, pues es el medio a través del cual se transmiten los códigos culturales esenciales para la vida en sociedad (Bruner, 1996). Es por ello por lo que para aprender los códigos de la lectoescritura que demuestren los poderes del aprendizaje se precise tomar lecciones de

una persona que actúa como *magister*. Así en cuanto se conocen el lenguaje escrito el papel del objeto narrativo cobra relevancia como difusor de conocimientos y transmisor de saberes relevantes para el ser humano siendo habitualmente más y mejor valorados socialmente los conocimientos que llegan a ser transmitidos bajo el código escrito que los que se desarrollan en un canal de comunicación oral.

Edgar Faure en *Aprender a ser: la educación del futuro* (1972), anticipó la importancia de la educación como medio para *enseñar a ser*, insistiendo en la responsabilidad de la humanidad para comprender las consecuencias globales de los comportamientos individuales (Faure, 1972, p.32). Jacques Delors actuando como presidente de la *Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI* reforzó el enfoque de Faure con el informe titulado *La educación o la utopía necesaria* (Delors et al., 1996, pp. 7-30). En el texto se pone de relieve la educación como instrumento clave para “la paz, la libertad y la justicia social” (p.7), insistiendo en la necesidad de *aprender a vivir juntos* para construir una convivencia pacífica basada en el respeto y el conocimiento del entramado cultural y espiritual, su historia y las tradiciones de los pueblos para construir un futuro inteligente impregnado de una convivencia pacífica (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 1996).

En el contexto educativo actual, se ha puesto de relieve la importancia de incluir la diversidad cultural en los currículos escolares, adaptando las enseñanzas a los contextos locales para fomentar una educación más inclusiva y equitativa (UNESCO, 2011). La Ley Orgánica 3/2020, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [LOMLOE] refuerza estos principios, enfatizando la equidad como una herramienta de justicia social que reconoce el derecho de los menores a recibir una educación que respete y promueva su identidad (Gobierno de España, 2020), según lo establecido en la *Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas* (Comité Internacional sobre los derechos del niño, 1989). Reconoce entre otras cuestiones el derecho a la educación del menor en el que el Estado tiene la obligación de velar por los derechos de los menores brindando las oportunidades necesarias para

enriquecer la identidad de los menores desde un sistema educativo en el que prime el principio de la equidad como herramienta de justicia social.

Finalmente, dentro de la enseñanza superior, las universidades podrían contribuir intelectual y socialmente en la sociedad actuando como "garantes de los valores universales y del patrimonio cultural" (Delors *et al.*, 1996, p. 22). En particular, el área de Expresión Plástica en la formación de maestros y profesores debe promover actividades educativas que integren los cuatro pilares fundamentales de la educación: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser* (UNESCO, 1996). Estos pilares, cuando se aplican al ámbito de las artes plásticas y visuales, permiten una formación integral que combina conocimientos, actitudes y destrezas consiguiendo con la parte práctica y manipulativa, la del saber hacer, integrar la parte teórica, la del saber, para culminar produciendo una formación integral, facilitando el desarrollo personal y social del alumnado (Eisner, 2002; Wright, 2010).

1.2. EL ARTE COMO GÉNERO LITERARIO

En la actualidad saber interpretar las imágenes es tan importante como saber interpretar el código escrito. Ambas capacidades colaboran en el desarrollo integral del alumnado en la escuela y en la vida repercutiendo el grado de habilidad adquirido en su propio desarrollo psicosocial. Es decir, el aprendizaje en la escuela repercute inicialmente en la formación de la personalidad y en los valores morales que la persona pueda adquirir. La educación artística podría utilizarse como canal de comunicación con "el ambiente natural y social, de comprenderlo y de, llegado el caso, contestarlo." (Faure, 1973, p. 129).

En la actividad educativa a menudo suceden circunstancias no planificadas cobrando importancia la construcción de aprendizajes. En el lenguaje plástico y visual es tan importante conocer el código iconográfico del contexto como saber construir elementos comprensibles para los lectores gráficos.

Esta circunstancia en el ámbito de la enseñanza nos lleva a utilizar la práctica reflexiva en el quehacer docente (Esteve y Carandell, 2009 desde la profesionalidad y la implicación social del docente.

Puesto que la transmisión de conocimiento se ha asociado al formato escrito, mientras que los relatos que implican la participación predominante de la oralidad están vinculados a la transmisión de valores culturales y sociales desde la infancia. Aunque la literatura infantil se ha dedicado de manera tradicional a la transmisión de valores morales específicos asociados a la cultura de las élites del momento desde el sistema de patriarcado (Zipes, 1988) que con el transcurrir de los años han ido cambiando de manera que las versiones de las historias han podido ir evolucionando en cada edición para adaptarse a los valores sociales del territorio y de la edad cronológica en la que se desarrolla la lectura aunque “la fealdad, el moralismo y la religiosidad gratuita son algunos de los problemas que se enfrentan al leer cuentos tradicionales” (Mínguez-López, 2023, p. 192) y ofrecen una fuerte resistencia ante un discurso cultural y social actual.

Un relato que se elabora con el lenguaje de la infancia para comunicar el interior del niño hacia el entorno exterior. De manera que el concepto de arte infantil podría considerarse un género dentro de la literatura infantil. Posicionándonos de acuerdo con López Tamés la literatura infantil debería adecuarse “a una etapa del desarrollo humano sin renunciar a la universalidad de los temas. La adecuación a la infancia no es negación del arte” (1989, p. 16).

1.3. EL ÁLBUM ILUSTRADO COMO CREADOR DE NARRATIVAS

En la actualidad, la capacidad de interpretar imágenes es tan fundamental como la de interpretar el código escrito. Ambas habilidades colaboran en el desarrollo integral del alumnado, tanto en la escuela como en su vida diaria, repercutiendo en su desarrollo psicosocial y en la formación de su identidad personal (Eisner, 2002). Según Egan (1997), las narrativas visuales y textuales permiten a los niños organizar su pensamiento y comprender el mundo que les rodea, por lo que el aprendizaje artístico se convierte en una herramienta clave para la formación de la personalidad y la adquisición de valores morales. La educación artística, por tanto, actúa como un canal de comunicación que conecta al individuo con “el ambiente natural y social, de comprenderlo y de, llegado el caso, contestarlo” (Faure, 1973, p. 129). Esta visión refleja la

importancia de integrar experiencias sensoriales y emocionales en el aprendizaje, permitiendo a los niños articular y responder a su entorno de forma creativa (Gardner, 1983).

El ámbito educativo está lleno de momentos no planificados que se convierten en catalizadores de aprendizajes significativos. La construcción de conocimientos de forma activa es esencial para fomentar la autonomía y la reflexión crítica en los escolares (Bruner, 1996; Dewey, 1938). Además, en el lenguaje plástico y visual, no solo es esencial conocer el código iconográfico del contexto, sino también desarrollar la capacidad de construir elementos comprensibles para los lectores gráficos. Esta competencia se cultiva a través de la constante interacción con obras visuales, que enseñan a los estudiantes a leer las imágenes como textos culturales llenos de significado, permitiendo que comprendan las complejidades del mundo de forma intuitiva y simbólica (Kress y van Leeuwen, 2006; Arnheim, 1969).

La importancia de la educación artística radica en su capacidad para fomentar la práctica reflexiva en el quehacer docente, destacando la necesidad de una enseñanza que combine la profesionalidad con la implicación social (Esteve y Carandell, 2009). Los docentes deben actuar como facilitadores que guíen al alumnado en la interpretación y creación de mensajes visuales, promoviendo así una alfabetización visual que va más allá de la mera apreciación estética (Bamford, 2006). Según Eisner (2002), el arte no solo desarrolla la creatividad, sino que también ayuda a los estudiantes a comprender conceptos abstractos, tales como la empatía, la diversidad cultural y los valores éticos, proporcionando experiencias que trascienden el lenguaje verbal y fomentan el pensamiento crítico.

Históricamente, la transmisión de conocimiento se ha asociado predominantemente al formato escrito, mientras que la oralidad ha sido la vía principal para la transmisión de valores culturales y sociales desde la infancia. Sin embargo, el desarrollo de habilidades para interpretar el arte visual ha ganado reconocimiento como una forma esencial de comunicación cultural que, al igual que la literatura, refleja las historias y emociones humanas (Nikolajeva y Scott, 2000; Sipe, 1998). Esta capacidad es clave para interpretar el concepto de *arte infantil* dentro de la

literatura infantil, ya que se caracteriza por relatos elaborados con el lenguaje propio de la infancia, que sirven para comunicar el mundo interior del niño hacia el entorno exterior (Wright, 2010).

Siguiendo la perspectiva de López Tamés (1989), la literatura infantil debería adecuarse "a una etapa del desarrollo humano sin renunciar a la universalidad de los temas. La adecuación a la infancia no es negación del arte" (p. 16). Esta afirmación subraya que el arte infantil no debe ser visto como una versión simplificada del arte adulto, sino como un medio auténtico de expresión que permite a los niños explorar cuestiones universales a través de sus propios códigos y narrativas. La capacidad de los álbumes ilustrados para sintetizar imágenes y texto en un lenguaje accesible pero poderoso facilita que los jóvenes lectores comprendan y conecten con temas complejos, lo que refuerza su importancia como vehículo de comunicación educativa y cultural (Sipe, 1998; Nikolajeva, 2010).

La literatura infantil ha funcionado históricamente como un mediador entre el mundo interior del niño y el contexto social en el que habita (Zipes, 2009). Juan Amos Comenio fue el precursor del álbum ilustrado con su obra *Orbis Sensualium Pictus* (1658), que combinaba texto e ilustraciones xilografiadas para facilitar el aprendizaje, hasta los álbumes ilustrados contemporáneos, se ha buscado crear una narrativa visual que complemente y expanda las capacidades de interpretación textual. Con el tiempo, formatos como mitos, leyendas, cuentos, tebeos y álbumes ilustrados han enriquecido el repertorio de la literatura infantil, adaptándose a los cambios culturales y sociales (Nodelman, 1996).

La singular aportación de Maurice Sendak en el género del álbum ilustrado con *Where the Wild Things Are* (1963) desafió las convenciones al presentar un enfoque que abordaba los miedos y emociones de los niños de manera explícita, generando incomodidad entre los adultos de la época que no estaban preparados para ver reflejadas tales complejidades en la literatura infantil (Lanes, 1980). Los álbumes ilustrados combinan de manera única el código escrito y el gráfico, creando una narrativa que fuerza la percepción para hacer coincidir los lenguajes emisores y construir un mensaje completo en el cerebro, logrando que

las imágenes modulen la intensidad o el significado de las palabras y creen fuertes sinergias (Sipe, 2008).

La apuesta creativa del álbum ilustrado parte de su capacidad para recopilar y reinterpretar las historias de cada época, devolviéndolas al público infantil para que las lea y explore a través de un lenguaje accesible. Así, se incrementa un repertorio de objetos culturales que aúna el texto y el gráfico, generando narrativas que invitan a una interpretación activa y consciente del lector. La composición del texto y las páginas debe ser cuidadosamente diseñada para asegurar la transmisión eficaz del mensaje, logrando resolver problemas de comprensión, sociales e iconográficos (Nikolajeva, 2010; Bamford, 2006).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es reflexionar sobre el potencial del álbum ilustrado como medio para fomentar capacidades artísticas, de lectoescritura y valores sociales y culturales en las etapas educativas de prelectura y lectura. Esta reflexión se enmarca en el contexto de la Educación Primaria en el sistema educativo actual, regulado por la LOMLOE (2020), y que pone énfasis en la equidad, la diversidad y la inclusión.

3. METODOLOGÍA

Se plantea la elaboración de una situación de aprendizaje conforme a lo recogido en la Orden de 30 de mayo de 2023, que desarrolla el currículo para la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (Consejería de Educación, 2023). Esta normativa regula aspectos clave como la atención a la diversidad y las diferencias individuales, así como la evaluación del proceso de aprendizaje y el tránsito entre etapas educativas. Se utilizará la S.A. para “integrar los elementos curriculares mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa” (Anexo IV, 2023), de forma que se refuerce la autoestima, la autonomía y se promueva la reflexión sobre la responsabilidad social y cultural del alumnado (Freire, 1997).

La metodología de enseñanza-aprendizaje de la lectura, ya sea mediante el código visual o textual, se emplea aquí como un fin en sí mismo para trabajar habilidades y valores diversos en los primeros contactos autónomos con la literatura infantil. Según Bruner (1996), el aprendizaje significativo surge cuando los estudiantes se enfrentan a desafíos que les exigen aplicar sus conocimientos de forma creativa. De esta manera, los escolares podrán abordar distintas problemáticas, desde el desconocimiento de vocabulario hasta temas de índole social como la inclusión y el medio ambiente (Eisner, 2002; Wright, 2010).

La primera fase de la situación de aprendizaje propone el uso del álbum ilustrado *Alma* (Sandra Carmona, 2021) como lectura recomendada. En esta obra, la protagonista se enfrenta a su identidad al escuchar la palabra *gitana* por primera vez. Un grupo de niños la increpan desde encima del puente mientras ella estaba jugando con su perra haciendo una casita de palos. Aquello despertó el interés de Alma que se interroga sobre su identidad y pregunta qué significa ser gitana a cada uno de los miembros de su familia. La historia concluye haciendo visible la inocencia de una de las niñas que la increpó desde el puente que finalmente concluye revelando que ella no sabe lo que significa ser gitana, por lo que Alma se ofrece a explicárselo. Las imágenes en este caso juegan un papel fundamental al modular la intensidad y significado de las palabras, creando sinergias entre los lenguajes visuales y textuales (Sipe, 1998, pp. 98-101). Según Bamford (2006), la interacción entre texto e imagen puede enriquecer la comprensión y la experiencia lectora, permitiendo que el mensaje se adapte a la capacidad cognitiva y emocional del receptor. Es por ello por lo que la composición tanto del texto como de las propias páginas del álbum ha de ser cuidada de manera exhaustiva por medio del proceso de diseño.

En la segunda fase de la situación de aprendizaje se propone la creación de álbumes ilustrados en el taller de Educación Artística, sirviendo como pretexto para abordar temáticas complejas de manera accesible para los escolares. Nikolajeva (2010) argumenta que la negación de temas difíciles en la literatura infantil está vinculada a una *normatividad adulta*. Por lo tanto, este taller pretende invitar a la reflexión educativa combinando el mundo vivo del aula con la formación integral del

alumnado, permitiendo que los escolares redescubran el objeto libro cada vez que interactúan con él (Nikolajeva y Scott, 2000). El enfoque repetido y sin prejuicios hacia los álbumes ilustrados fomenta múltiples perspectivas sobre un mismo objeto narrativo, algo que Vygotsky (1978) denomina *aprendizaje mediado*, donde el contexto y las interacciones juegan un papel fundamental en el desarrollo cognitivo.

Aprovechando el taller de Educación Artística, los escolares producirán sus propios álbumes ilustrados, que serán presentados en la tercera fase de la situación de aprendizaje a través de una lectura consciente dirigida por el profesorado. En las sesiones de taller se tendrán en cuenta los sentimientos y las dudas de los escolares. Alonso *et al.* (2017) nos indica que “para comprender ‘la actividad humana’ es necesario profundizar en el significado que lo realizado posee para el actor, es decir, en su experiencia” (p. 171). Por ello, las sesiones del taller incluirán momentos para la reflexión y la toma de conciencia, combinando la creación literaria y la expresión artística, de forma que cada dimensión se refuerce mutuamente (Egan, 1997).

Este enfoque metodológico adopta la *autoconfrontación*.” (Clot y Faïta, 2000), entendiéndolo como “L’expérience passée est ainsi promue au rang de moyen pour vivre la situation présente ou future.” (p.6), fomentando la reflexión introspectiva y el autoanálisis como parte del proceso educativo. El taller de arte se presenta aquí como un *ecosistema mediador* (Borg, 2009), que conecta el lado creativo con la diversidad emocional e intelectual de los escolares, estableciendo un diálogo constante a través de distintas técnicas gráfico-plásticas. El aula actúa como un espacio de expresión y resolución de problemas, reafirmando la posición de Borg (2009) de que pone de manifiesto que los entornos institucionales en los que trabajan los docentes tienen un fuerte reflejo en sus prácticas de enseñanza.

Finalmente, la labor docente en este contexto excede los límites tradicionales de la pedagogía, actuando como guía y orientador de las emociones de los participantes. Este enfoque favorece procesos reflexivos en espacios de trabajo práctico, de manera consciente y sistemática, y vincula las características de la creación artística infantil con el uso del álbum ilustrado como herramienta educativa.

Según Dewey (1938), la educación debe permitir que los estudiantes experimenten de manera activa para desarrollar un entendimiento más profundo y significativo del mundo, y el uso del álbum ilustrado en la situación de aprendizaje cumple esta función al fomentar la empatía, la creatividad y la responsabilidad social.

4. RESULTADOS

Se implementó la práctica educativa en el aula de un centro escolar, ubicado en la provincia de Sevilla. La experiencia tuvo lugar durante el primer trimestre del curso escolar 2024-2025. Participaron un total de 25 estudiantes, de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, que formaron parte activa en el proceso de desarrollo del proyecto basado en el uso del álbum ilustrado *Alma* (2021). Los resultados presentados a continuación se derivan de las observaciones directas en el aula, el análisis de las producciones artísticas de los alumnos y las entrevistas informales realizadas con el alumnado y el profesorado implicado.

- Mejora del conocimiento y de la expresión emocional: Uno de los principales resultados observados fue el aumento significativo en la capacidad de los estudiantes para identificar y expresar emociones a través del álbum ilustrado. Según la docente encargada del curso, el alumnado mostró una mayor disposición para compartir experiencias personales relacionadas con la historia, mencionando cómo se sentían y reconociendo las emociones de la protagonista. Esto refleja un avance en la empatía y la habilidad para expresar sus propios sentimientos, coincidiendo con los hallazgos de Nikolajeva (2010) sobre la capacidad de los álbumes ilustrados para fomentar la empatía en jóvenes lectores.
- Desarrollo de habilidades de lectoescritura y alfabetización Visual: A lo largo del proyecto, se observó que los alumnos mejoraron sus habilidades de lectoescritura y su comprensión del código visual. Durante la fase de lectura guiada, se observó una mejora en la capacidad para asociar imágenes con palabras, generando interpretaciones que iban más allá del texto

literal, tal como subraya Sipe (1998) en relación con la sinergia entre lenguajes visuales y textuales. Las actividades posteriores de creación de álbumes ilustrados personales permitieron a los estudiantes aplicar de forma práctica el aprendizaje, integrando texto e imágenes para narrar historias propias.

- Diversidad cultural: Uno de los objetivos clave del proyecto fue visibilizar la diversidad cultural a través de las actividades artísticas. La historia de Alma sirvió como punto de partida para conversaciones significativas sobre identidad, pertenencia y respeto a las diferencias en la línea de los principios de educación intercultural defendidos por Delors *et al.* (1996).
- Creatividad e innovación en la expresión artística: La creación de álbumes ilustrados personales en el taller de plástica fomentó un alto grado de creatividad e innovación. Los estudiantes se mostraron entusiasmados por poder narrar sus propias historias a través del arte, utilizando técnicas gráficas variadas que aprendieron durante el proyecto. El alumnado logró expresar ideas complejas a través de sus ilustraciones. Esto se alinea con los resultados de Wright (2010), que destaca el arte como medio para expresar pensamientos y emociones de manera compleja y significativa.
- Evaluación del profesorado: La docente, resaltó que el enfoque de la S.A. permitió trabajar de manera efectiva las competencias básicas de los alumnos, como la competencia en comunicación lingüística, aprender a aprender y las competencias sociales y cívicas. Las sesiones favorecieron un aprendizaje inclusivo y participativo, ayudando a los estudiantes a desarrollar la confianza en sus habilidades creativas y sociales (Eisner, 2002; Bruner, 1996). Además, las sesiones de reflexión y discusión permitieron a los estudiantes plantear preguntas, resolver dudas y compartir opiniones, lo que promovió un aprendizaje colaborativo que reforzó el sentido de comunidad en el aula (Vygotsky, 1978).

- Aspectos por mejorar: Aunque los resultados generales fueron positivos, se identificaron algunos problemas. El principal escollo fue la dificultad inicial para cuantificar cuantitativamente estos resultados. Además, fue complicado que algunos alumnos expresaran sus ideas de forma coherente durante la creación de sus propios álbumes. Se recomienda en futuras implementaciones considerar más sesiones de preparación previa para que todos los estudiantes puedan desarrollar una metodología previa que pueda otorgar mediciones más precisas. Además, se debe lograr que los escolares se sientan cómodos al expresar sus pensamientos de manera estructurada.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la experiencia realizada reflejan la eficacia del álbum ilustrado como un recurso educativo integral en la Educación Primaria. La metodología implementada destacó cómo el uso del álbum ilustrado facilita la comprensión y expresión de conceptos complejos a través de narrativas visuales y textuales, ofreciendo una ventaja especialmente relevante para el alumnado en las primeras etapas de la lectoescritura. Este recurso permite a los niños conectar emocionalmente con las historias, fomentando el desarrollo de habilidades cognitivas, artísticas y sociales (Sipe, 1998; Nikolajeva y Scott, 2000).

El potencial del álbum ilustrado reside en su capacidad para actuar como un puente entre el lenguaje emocional y el entorno educativo, ayudando a los estudiantes a comprender y articular conceptos simbólicos y valores culturales. Durante la experiencia en un centro escolar de la provincia de Sevilla, quedó demostrado que involucrar a los estudiantes en la creación de sus propios álbumes ilustrados potencia su capacidad de reflexión, creatividad y empatía. Estos hallazgos coinciden con estudios previos que destacan la importancia del arte como herramienta para expresar emociones y desarrollar habilidades comunicativas (Eisner, 2002; Wright, 2010).

Además, se evidenció que el formato del álbum ilustrado contribuye a la inclusión y la diversidad cultural, permitiendo abordar temas sociales

relevantes y complejos de manera accesible para el alumnado. El caso de Alma en el proyecto sirvió como un punto de partida para la reflexión sobre la identidad cultural, demostrando cómo las narrativas visuales pueden fomentar el respeto y la comprensión de la diversidad. Según Delors *et al.* (1996), la inclusión de elementos culturales en el aprendizaje promueve la equidad y la educación transformadora, y los resultados de esta experiencia confirman la efectividad de este enfoque.

El álbum ilustrado se establece, así como una herramienta que facilita la integración de valores como la equidad y el respeto por la diversidad. Los talleres creativos diseñados en el marco de la situación de aprendizaje permitieron a los estudiantes explorar y expresar sus identidades, generando una conexión profunda con las historias narradas. Este tipo de experiencias de aprendizaje no solo mejora las competencias académicas, sino que también fomenta una mayor conciencia social, empatía y habilidades para la convivencia, elementos clave para la educación inclusiva que propugna la UNESCO (2015).

Históricamente, la literatura infantil ha servido como un mediador entre el mundo interior del niño y el contexto social en el que habita (Zipes, 2009). A través del álbum ilustrado, se ha potenciado esta función mediadora, permitiendo a los alumnos explorar temas complejos y sensibles de una manera accesible y significativa. Esto se refleja en el aumento de la empatía y la capacidad de expresión emocional observada en los estudiantes tras las actividades, alineándose con las observaciones de Nikolajeva (2010) sobre el poder de las narrativas visuales para fomentar la empatía y la introspección.

El diseño de la metodología demostró ser particularmente efectivo al integrar actividades prácticas en el aula-taller. Esta estructura facilitó la creación de álbumes ilustrados personalizados, que no solo reflejaban las habilidades creativas de los estudiantes, sino que también permitían explorar temas complejos de identidad y diversidad de una manera que respetaba la voz individual de cada niño. La técnica simple *autoconfrontativa* (Clot y Faïta, 2000) aplicada en el proyecto permitió a los alumnos reflexionar sobre sus propias experiencias e identificar sus inquietudes internas, generando aprendizajes significativos y personales.

De manera coherente con los principios de Vygotsky (1978), el aprendizaje observado durante el proyecto fue un proceso socialmente mediado, donde la interacción con compañeros y docentes facilitó la construcción del conocimiento. La reflexión y la discusión guiadas fueron fundamentales para ayudar a los alumnos a interpretar y expresar de manera más rica sus propias narrativas, destacando la importancia del diálogo en el desarrollo cognitivo y social.

Por otro lado, el uso del álbum ilustrado permitió que los estudiantes participaran activamente en la creación de contenidos educativos, dándoles un rol protagónico en el proceso de aprendizaje. Esto resuena con el enfoque de Freire (1997) sobre la educación como práctica de la libertad, donde los alumnos son considerados agentes activos que contribuyen a la construcción de su propio conocimiento. Al crear sus propias historias visuales, los estudiantes del centro no solo adquirieron competencias técnicas y narrativas, sino que también desarrollaron una mayor autoconfianza y habilidades de colaboración.

6. CONCLUSIONES

La experiencia en el aula del taller de plástica evidenció que el uso del álbum ilustrado como herramienta educativa tiene un impacto significativo en el desarrollo emocional, cognitivo y social del alumnado. Las actividades diseñadas permitieron a los estudiantes explorar y expresar emociones, desarrollar habilidades narrativas, fomentar la inclusión y potenciar la creatividad. La integración del arte y la lectoescritura mejoró sus competencias académicas y promovió habilidades esenciales para la convivencia y el respeto a la diversidad. Estos resultados respaldan la promoción de proyectos similares que utilicen la educación artística para enriquecer el currículo escolar y fomentar un aprendizaje integral y equitativo (Eisner, 2002; Sipe, 1998).

Los álbumes ilustrados demostraron ser útiles como objetos de reflexión artística y literaria en las etapas iniciales de la lectoescritura. La técnica simple *autoconfrontativa* (Clot y Faïta, 2000) facilitó que los escolares expresaran sus inquietudes internas de forma simbólica, haciendo el aprendizaje más significativo y personal (Eisner, 2002). Esta

herramienta promueve el desarrollo de capacidades artísticas, cognitivas y emocionales, contribuyendo a la formación de una sociedad respetuosa y diversa (Nikolajeva y Scott, 2000).

Además de facilitar la comprensión de conceptos complejos, los álbumes ilustrados integran el aprendizaje emocional y el desarrollo de competencias artísticas, creando experiencias educativas holísticas (Wright, 2010). Los talleres creativos en el aula fomentan la práctica reflexiva y apoyan la inclusión, permitiendo la exploración de valores como la empatía y el respeto por la diversidad cultural (Mínguez-López, 2023; Freire, 1997).

El estudio subraya la necesidad de integrar la educación artística en el currículo escolar como una herramienta clave para el desarrollo personal y social. Los álbumes ilustrados combinan habilidades prácticas con competencias emocionales y sociales, fomentando la participación del alumnado, permitiendo que cada estudiante encuentre su voz y manera de interpretar el mundo (Delors *et al.*, 1996; Cohen, 2005). Así, la educación artística favorece la formación de ciudadanos empáticos y conscientes, preparados para una convivencia pacífica y una sociedad diversa (Vygotsky, 1978; UNESCO, 2015).

Seguir explorando la capacidad de los álbumes ilustrados es un buen método para integrar diferentes lenguajes expresivos y contextos culturales. La combinación del arte y la narración contribuye a la formación de ciudadanos más conscientes de su entorno social y cultural, haciendo del álbum ilustrado no solo una herramienta narrativa, sino un vehículo transformador en el ámbito educativo (Sipe, 2008; UNESCO, 2015).

8. REFERENCIAS

- Alonso, M., et al. (2017). Autoconfrontación a la propia actividad de enseñanza. Formación e investigación de la formación. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. 20(2), 169-182.
<https://bit.ly/4eYZHQd>
- Arnheim, R. (1969). Visual thinking. University of California Press.
- Bakhtin, M. (1986). Speech genres and other late essays. University of Texas Press.

- Bamford, A. (2006). *The wow factor: Global research compendium on the impact of the arts in education*. Münster: Waxmann.
- Borg, S. (2009). *Language Teacher Cognition*. In A. Burns y J.C. Richards (Eds.), *Cambridge Guide to Second Language Teacher Education* (pp. 163-171). Capítulo, Cambridge: Cambridge University Press.
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Harvard University Press.
<https://bit.ly/3C0qygi>
- Carmona, S. (2021). Alma. Altramuz Editorial.
- Clot, Y. y Faïta, D (2000). *Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*. <https://doi.org/10.4000/pistes.3833>
- Comité Internacional sobre los Derechos del Niño. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*. Naciones Unidas.
- Cohen, D. (2005). *Cómo educar al niño creativo*. Ediciones Akal.
- Consejería de Educación. (2023). *Orden de 30 de mayo de 2023: Desarrollo del currículo de Educación Primaria en Andalucía*. Junta de Andalucía.
- Delors, J., et al. (1996). *La educación encierra un tesoro*. UNESCO.
<https://bit.ly/48s50VO>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Kappa Delta Pi.
- Egan, K. (1997). *The educated mind: How cognitive tools shape our understanding*. University of Chicago Press.
- Eisner, E. W. (2002). *The arts and the creation of mind*. Yale University Press.
<https://bit.ly/3YR7515>
- Esteve, F., y Carandell, M. (2009). *La práctica reflexiva en el quehacer docente*. Editorial Graó.
- Faure, E. (1972). *Aprender a ser: La educación del futuro*. Alianza Universidad. UNESCO.
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI Editores.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gobierno de España. (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 [LOMLOE]*. Boletín Oficial del Estado, 340, 122868-122953.
<https://bit.ly/48pXw5U>
- Fromm, E. (1980). *El lenguaje olvidado*. Ed. Hachette.

- Jung, C. G. (1974). *El hombre y sus símbolos*. Paidós.
- Kress, G., y van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge.
- Lanes, S. (1980). *The art of Maurice Sendak*. Harry N. Abrams.
- Lowenfeld, V., y Brittain, W. L. (1987). *Creative and mental growth*. The Macmillan Company.
- Mínguez-López, X. (2023). La educación literaria en educación infantil: leer antes de leer. *Enunciación*, 28, 185–199. <https://bit.ly/4f6NUQc>
- Muñoz Rey, Y. (2021). *Arte infantil y comunicación simbólica*. Ediciones CEPE.
- Nikolajeva, M., y Scott, C. (2000). The dynamics of picturebook communication. *Children's Literature in Education*, 31(4), 225-239. <https://bit.ly/3BYDm6K>
- Nikolajeva, M. (2010). *Power, voice and subjectivity in literature for young readers*. Routledge.
- Nodelman, P. (1996). *The pleasures of children's literature*. Longman.
- Sipe, L. R. (1998). How picture books work: A semiotic analysis. *Children's Literature in Education*, 29(2), 97-108.
- Sipe, L. R. (2008). *Storytime: Young children's literary understanding in the classroom*. Teachers College Press.
- UNESCO. (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. UNESCO. <https://bit.ly/48s50VO>
- UNESCO. (2011). *Education and public awareness*. <http://bit.ly/48oyllk>
- UNESCO. (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action*. UNESCO. <https://bit.ly/4fl5oIe>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wright, S. (2010). *Understanding creativity in early childhood: Meaning-making and children's drawing*. SAGE.
- Zipes, J. (1988). *The Brothers Grimm: From enchanted forests to the modern world*. Routledge.
- Zipes, J. (2009). *Relentless progress: The reconfiguration of children's literature, fairy tales, and storytelling*. Routledge.

LA INCURSIÓN DE LA MÚSICA EN EL AULA A TRAVÉS DE UNA DOCENCIA FUNDAMENTADA EN EL CONSTRUCTIVISMO

JOSÉ JESÚS TRUJILLO-VARGAS

Universidad Internacional de La Rioja (UNIR)

JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ-PÉREZ

Centro de Magisterio Virgen de Europa (adscrito a la UCA)

1. INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XX se produjeron una serie de sucesos de tremenda importancia que nos llevaron a transformaciones sociales y culturales sin parangón. Todo ello, auspiciado por la introducción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales se han erigido en protagonistas absolutas de las interrelaciones existentes a nivel personal, social y de aula. Con ello, se ha ido fraguando un nuevo contexto sociocultural postmoderno, que ha posibilitado infinidad de perspectivas comunicativas a nivel global (Hernández, 2019). Pudiéndose afirmar, por tanto, que Internet es mucho más que una tecnología, se trata de un medio de comunicación esencial que puede generar toda clase de mitologías y de actitudes exageradas (Castells, 2006).

Actualmente, los procesos de enseñanza-aprendizaje han adquirido una dimensión muy representativa y son base de aprendizajes en aras de la calidad para un mayor desenvolvimiento en el día a día personal de cada alumno (Ros et al., 2010).

Paulatinamente se ha ido dando una transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia el fomento de la participación del alumnado, evidenciándose la importancia de establecer una relación con la adquisición de la música mucho más pragmática, debido a que el niño desde la educación final aprende haciendo-ejecutando. Por tanto, se necesitan

modelos activos que implementen una práctica profesional docente digna de un estímulo de las experiencias sensoriales y audioperceptivas de las personas ubicándolos hacia la construcción de conocimiento, para favorecer la individualización como periodo de afianzamiento del aprendizaje y la socialización colectiva (Pérez-Herrera, 2009).

El constructivismo parte de la base de que el aprendizaje es activo, ya que todas las personas aprendemos algo nuevo y lo incorporamos continuamente a nuestro repertorio de acción, partiendo de las experiencias previas. La nueva información se asimila y deposita en una red de conocimientos y experiencias previas existentes en el propio sujeto, por tanto, el aprendizaje es un proceso subjetivo que se va modificando activa y continuamente (Abbot, 1999, citado en Bolaño, 2020). Se trata de un proceso a través del cual el alumno tiene una mayor libertad y al mismo tiempo, se le proporciona mayor autonomía, mientras el docente actúa como guía, apoyándolo y dirigiéndolo en la construcción del conocimiento; yendo de lo simple (conocimiento intuitivo) a lo complejo (conocimiento formal, científico), de ahí que las experiencias y el entorno social del estudiante sean cruciales en el proceso educativo en el que está involucrado de manera activa. Por ende, la persona que enseña debe promover la participación activa de los estudiantes a través del aprendizaje dialógico. Autores como Ausubel y Vygotsky (Papalia, Wendkos y Duskin, 2007) ya lo plantearon. De esta forma, los elementos curriculares predominantes en una determinada materia deben ser significativos, escogidos y enlazados de una manera pormenorizada, aportando algo nuevo al estudiante, de tal forma que puedan ser incorporados a lo que ya saben para así alcanzar niveles óptimos de aprendizaje.

La educación musical se define como un ámbito general de transmisión de valores de carácter que usa la matemática y el lenguaje como pilares fundamentales para concebir la experiencia estética musical. Para ello, se establece un saber pedagógico que se manifiesta en la necesidad de alcanzar un modelo de ser humano y de sociedad. Por consiguiente, el músico es un sujeto empoderado gracias a dicho saber, ensalzado a través de lo característico y particular de su oficio. Este sujeto se suele concebir como maestro desde la condición del artesano (Saldarriaga, 2003).

Entre las competencias que el profesorado de Música debe de desarrollar, hallamos las siguientes:

TABLA 1. *Competencias del docente de Música*

Competencias transversales	Competencias específicas	Competencias didácticas
Actuación en el aula Actuación en el centro escolar Código ético	Escucha musical Capacidad interpretativa Capacidad creativa	Capacidad de planificación Orientación y evaluación Adaptación a las necesidades del alumnado

Nota. Adaptado de Carrillo y Vilar (2014)

El profesor de Música, al igual que en otras disciplinas, se construye en la práctica pedagógica diaria e, igualmente, se hace específica su intervención didáctica a través de la investigación epistemológica, partiendo de la triple dimensión en que la Escuela Nueva fundamentó su teoría-acción: cognitiva, humanística y mixta. Sólo así puede entenderse la música, como arte constructivo y no como algo que ya nos viene dado y que no admite cambios en la manera de ser transmitido para crear conocimiento (Pérez-Herrera, 2009).

Como bien se indica en la LOMLOE, la música contribuye activamente al desarrollo cognitivo, emocional y psicomotor del alumnado. El proceso de aprendizaje musical favorece la mejora de la atención, la percepción, la memoria, la abstracción, la lateralidad, la respiración y la posición corporal, así como el desarrollo psicomotriz fino. Igualmente, la mejora de la sensibilidad emocional y el control de las emociones, la empatía y el respeto hacia la diversidad cultural, que se trabajan a través de la escucha activa, la creación y la interpretación musical (Jefatura del Estado, 2020). Esto sólo es posible si nos cuestionamos el papel que los docentes de música ejercen en la actualidad y cómo la reconceptualización de su papel como educadores puede determinar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles educativos.

2. OBJETIVOS

A raíz del análisis bibliográfico realizado, nos hemos propuesto tres objetivos en este estudio:

- Analizar la figura del docente del área de Música en los diferentes niveles a lo largo de la historia y en la actualidad.
- Identificar y analizar la metodología constructivista como una de las herramientas más efectivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Interpretar el rol del profesorado de Música en la realidad sociocultural existente, dentro del marco del sistema capitalista-posmoderno.

3. METODOLOGÍA

Para la construcción de este trabajo, han sido revisados 180 artículos/capítulos de libro en castellano e inglés, de los cuales han sido factibles de estudio 40, debido al interés pedagógico existente en éstos. Se ha realizado un análisis cualitativo pormenorizado de artículos científicos, dándose a conocer temáticas que se relacionan de manera directa con el rol y perfil del profesor de Música y la didáctica de la música a través del enfoque constructivista. En consecuencia, partimos de tres de las bases de datos con mayor aportación de artículos científicos en cuanto a la temática de estudio: *Web of Science* (WoS), *Google Académico* y *Redalyc*.

4. RESULTADOS

En esta sección damos a conocer los resultados recogidos en base a la revisión de artículos científicos realizada, teniendo en cuenta que los mismos se pueden clasificar a tenor de tres áreas o ámbitos en los que inciden:

- a. El rol del profesor de Música a lo largo de la historia y en nuestros días.
- b. El constructivismo como metodología incipiente en el área de Música.
- c. La incidencia del área de Música en el día a día del alumnado.

4.1. EL ROL DEL PROFESOR DE MÚSICA A LO LARGO DE LA HISTORIA Y EN NUESTROS DÍAS

A nivel general, podemos indicar que desde el Siglo XV hasta mediados del Siglo XIX la formación musical ha estado intensamente vinculada a las capillas musicales, pertenecientes a entidades religiosas, sin embargo, éstas comenzaron a estar en declive a partir de la primera mitad del Siglo XIX (Botella-Nicolás e Isusi-Fagoaga, 2018).

La evolución en la educación musical ha facilitado conjugar: música, didáctica, juego, exploración, multiculturalidad...y si nos centramos en el Siglo XX hasta nuestros días, podemos decir que la educación musical ha pasado por varios períodos (Gainza, 2003):

- Entre 1930 y 1950: se vio la necesidad de introducir cambios sustantivos en la educación musical, acaeciéndose los métodos precursores, como por ejemplo, el sistema Tonic Sol-Fa de John Curwen y Sarah Anna Glover, con la invención de la fononimia o, el método Chevais a partir de la percepción auditiva. No obstante, estos métodos intensifican su atención en presentar técnicas que faciliten la lectura del lenguaje musical. Sin embargo, en la década de los 40 y 50, intensamente influenciada por la Escuela Nueva, se consolidan los métodos activos, como por ejemplo, los de Dalcroze, Willems y Martenot, entre otros.
- Entre los años 1950 y 1970: Surgen los métodos instrumentales, cuyos representantes más relevantes fueron Orff en Alemania, que partiendo de los intereses naturales de los discentes, potencia el trabajo en grupo y fomenta la creatividad, cantando, recitando, bailando y tocando instrumentos, aportando entre otros aspectos, el instrumental Orff; Kodály en Hungría, tomando como eje el canto popular, proclama el derecho a una educación musical universal, que atienda tanto a las fases de desarrollo como a las aptitudes de los discentes, expandiendo el uso de recursos como la fononimia; Suzuki, con su Talent Education, fundamenta el aprendizaje musical teniendo de referente el progreso de la adquisición de la lengua materna, e integrando en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los progenitores.

- A partir de la década de 1970, aparecen los métodos creativos, encontrando a representantes como George Self, John Frederick Paynter, Raymond Murray Schafer y Brian Dennis, que asientan su trabajo en la experimentación con los sonidos para fomentar la creatividad de los discentes, dando una mayor eficiencia a la representación del sonido a través de la percepción visual y sonora, lo que ayuda a acercar y a vivenciar la música sin el requisito de poseer conocimientos técnicos.
- El período de 1980, de expansión pedagógica, coincide con los albores de la globalización, se favorece la integración, provocando cambios en la didáctica de la expresión musical, adquiriendo, por ejemplo, un tono más intercultural.
- A partir de la década de 1990, el período de Nuevos Paradigmas propone nuevos modelos pedagógicos. Sin embargo, mientras en la educación inicial existe una profunda transformación, inspirada en los cambios acontecidos en el Siglo XX, la Educación Superior padece cierto inmovilismo, por lo que existe un desajuste en la posibilidad de transformación de la realidad educativa en los centros y aulas escolares.

Como hemos podido comprobar, en este breve recorrido histórico, existen en la actualidad nuevos posicionamientos metodológicos que emergen intentando promover una idea de educación musical diferente a la tradicional, en base a los retos actuales a nivel social y comunitario. Por tanto, entender la educación musical como un verdadero proyecto socio-educativo implica, necesariamente, un modelo que esté comprometido y se fundamente en el aprendizaje de la música como valor per se (Cabedo-Más, 2014) y, sobre todo, como medio para desarrollar las competencias centradas en aprender a vivir y a convivir (Vicente y Azorín, 2013).

Una vez que hemos hecho un análisis pormenorizado sobre la evolución de la pedagogía musical fundamentalmente centrada en Europa, hemos de significar que el mayor impulso para la educación musical institucionalizada, lo permitió la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990 (LOGSE), toda vez que el artículo 16 establecía que la asignatura tenía que ser impartida por maestros especialistas. Estando, desde

entonces, integrada dentro del currículo de enseñanza obligatoria y considerándose un área fundamental para la formación integral del individuo (Huillipán y Ángel, 2020). Por otra parte, tal y como da a conocer Berrón-Ruiz (2021), desde la adaptación de los currículos universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior, los maestros se forman desde una opción generalista, con la posibilidad de realizar la mención en el área de Música, partiendo tanto del desarrollo de competencias transversales como específicas.

En el Siglo XXI siguen mostrando vigencia los métodos de educación musical que hemos ido desgranando en este punto, sin embargo experiencias como la de Botella-Nicolás et al. (2021), constatan cierta pasividad en la aplicación de los métodos creativos y, sobre todo, de las aportaciones españolas, como por ejemplo, las de Borguñó, Segarra y Elizalde. En consecuencia, cada docente adapta su propuesta didáctica a tenor de su experiencia, formación y las necesidades e intereses de los alumnos, teniendo siempre como referencia el marco legal vigente. Todo ello fundamentado en un modelo político-económico-social que continuamente provoca nuevas demandas y, con ello, un perfil profesional distinto.

4.2. EL CONSTRUCTIVISMO COMO METODOLOGÍA INCIPIENTE EN EL ÁREA DE MÚSICA

Debido a la incidencia del movimiento Escuela Nueva, surgieron nuevas propuestas fundamentadas en lo pedagógico musical a través de lo realizado por autores tales como: Willems, Suzuki, Orff, Dalcroze y Ward. Cuya fundamentación epistemológica fue el punto de inicio de una serie de transformaciones metodológicas que permitieron considerar la música como una parte dispensable del desarrollo integral del niño (Berrón-Ruiz y Arriaga-Sanz, 2022).

El constructivismo social hace explícito el hecho de que el aprendizaje nos conduce indefectiblemente a la interacción y que a través de ésta se construye el aprendizaje, siendo un proceso multilateral que se articula a través del desarrollo del lenguaje y el consiguiente aumento de las habilidades cognitivas (Vygotsky, 2008). No pocos autores, dan a conocer que la música, al igual que el lenguaje, presenta una serie de etapas evolutivas dignas de conocer, partiendo de un constructo que sigue

una fundamentación de la conciencia a través de la imitación, la repetición y, por último, la asimilación (Muñoz, 2003; Gardner, 2005; Hormigos-Ruiz, 2008; Gainza, 2007, 2009).

Las metodologías activas parten de la necesidad de cambiar la manera de entender la transmisión de los contenidos y, con ello, generar un aprendizaje que prioriza en el alumno (Carreira, 2011). Dentro de las metodologías activas que se utilizan en el aprendizaje de la educación musical, destacamos los estudios que se han llevado a cabo sobre aprendizaje-servicio, entendido éste como una forma de aprender haciendo un servicio a la comunidad, a través de un método para unir éxito educativo y compromiso social: aprender a ser competentes siendo útiles a los demás. Por tanto, se trata de una propuesta educativa que entremezcla procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado, en el que los participantes se forman implicándose en las necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo (Batlle, 2020). En base a esta metodología y a tenor de los resultados obtenidos en las diferentes investigaciones analizadas por Chiva-Bartoll et al. (2019), se da a conocer que el ApS en educación musical está presente sobre todo en el área de la formación inicial docente (Butin, 2006). Siendo los contenidos principales a tratar por el alumnado: (1) relativos a la música y (2) concernientes a competencias genéricas relativas a la formación inicial docente. Los contenidos musicales a desarrollar son presentados al alumnado de manera clara y vinculados al servicio que se presta (Yorio y Ye, 2012).

4.3. LA INCIDENCIA DEL ÁREA DE MÚSICA EN EL DÍA A DÍA DEL ALUMNADO

Cabe significar como antesala de las buenas prácticas que recogemos en este apartado, que en España, el sistema educativo está regulado por 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 cual hace especial hincapié en la necesidad de modificar las prácticas educativas, estableciendo nuevas dinámicas de enseñanza y aprendizaje, para adaptarse a las demandas del alumnado actual, como bien nos recuerdan Berrón-Ruiz y Arriaga-Sanz (2022). Al hilo de todo lo

recogido en anteriores apartados, se destacan una serie de experiencias didácticas y buenas prácticas que ensalzan el papel de la música en el sistema educativo en los diferentes niveles.

Dillon (2004) analiza los factores determinantes en la práctica de la educación musical, siendo la “actitud de apertura” por parte del profesorado una de las más reseñables, ya que éste debe apostar por una metodología que aborde distintos géneros musicales multiétnicos, música académica y música popular.

Eshach (2007) trató de unir la educación formal e informal y para ello planteó la visita a un museo científico. De esta forma trataba de vincular las experiencias que los alumnos podían tener tanto dentro como fuera de la escuela y que éstas fuesen en sí mismo didácticas.

Alcázar (2010) nos habla de proyectos implementados a través de la Pedagogía de la Creación Musical (PCM), que propone una educación musical fundamentada en la creatividad, que se caracteriza por la ausencia de la tonalidad, por lo que da pie a la creación a través de la improvisación (sin partir necesariamente de conocimientos previos, y por estar centrada en el sonido como elemento nuclear de la música, asociándose de manera libre para servir como elemento mediador para exteriorizar nuestra personal manera de entender y organizar el mundo.

La música posee una gran capacidad para transmitir valores ciudadanos, como nos indica Peñalba (2018) en su fundamentación sobre la música desde la experiencia de buenas prácticas en conexión con la musicoterapia. El respeto hacia los demás, el trabajo colaborativo, la escucha activa, el liderazgo, la autonomía, la toma de decisiones, se pueden incentivar a través de los trabajos de creación conjunta. Lo que, a su vez, mejorará la capacidad de desarrollo de la conciencia crítica, el fomento de la identidad personal y grupal y el clima de respeto mutuo. Por tanto, la música en sí misma tiene un efecto terapéutico de indudable valor.

Aróstegui et al. (2021) llevaron a cabo una recopilación de experiencias educativas fundamentadas en buenas prácticas en Primaria y Secundaria, a partir de: a) recabar información sobre los recuerdos que los adultos poseen respecto a la educación musical que vivenciaron en su infancia, b) recopilación de historias de vida de personas con clara

vinculación a la educación musical tanto a nivel personal, como académico y/o profesional y c) la identificación y análisis de propuestas educativo-musicales llevadas a cabo en España y que han influido de manera considerable en la vida de los estudiantes.

En su estudio sobre el uso de aplicaciones TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Barroso-Osuna et al. (2024) dan a conocer que la integración de las apps, tales como: «Clefs», «Oído Perfecto» y, «Notes Teacher» contribuyen, de manera decisiva, al aumento del conocimiento musical en las áreas de la lectoescritura, de la formación auditiva y de la rítmica. Por tanto, se ha logrado generar mayores interacciones y percepciones sobre la tecnología y la música en los futuros maestros, partiendo tanto de la formación inicial como del desarrollo profesional docente de los mismos.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Significar que todos los objetivos tienen una vinculación intrínseca, que resume en responder a una serie de cuestiones:

- ¿Qué papel ha tenido la música a lo largo de la historia en el sistema educativo?
- ¿En qué medida ser un excelente músico “te convierte” en un “buen enseñante” de esta área?
- ¿Qué metodologías activas son propicias a la hora de enseñar a los alumnos/as en los diferentes niveles educativos?
- ¿Cómo las buenas prácticas inciden en el papel de la música y del profesor de dicha área?

A modo de conclusiones y discusión, proponemos una serie de ideas que guardan relación con lo descrito en las diferentes investigaciones recogidas en los ámbitos analizados en resultados.

El problema que acontece en nuestros días a la enseñanza de la música está determinado por muchos aspectos que están directa o indirectamente relacionados con el contexto donde se desempeña el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se puede afirmar, sin miedo a equivocarnos,

que el método ideal no existe, lo que no es óbice para tener una amplia gama de modelos, textos y metodologías de enseñanza que, de una u otra manera, pueden implementarse o adaptarse en diversos contextos. Lo que resulta ciertamente indispensable es que los docentes realicen una extensa exploración sobre los modelos y textos didácticos para poder implementar el más adecuado. Actualmente con el surgimiento y consolidación de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), podemos incidir en que el conocimiento de herramientas tecnopedagógicas, en sí mismo, no es suficiente para que haya una incidencia sustancial en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los centros y aulas escolares que se transfiera a las sociedades contemporáneas. De igual forma, el simple conocimiento de métodos de enseñanza musical no mejorará los procesos educativos (Navarro, 2017).

Hemos encontrado estudios que casan con las ideas ya expresadas sobre las metodologías activas, hemos encontrado estudios que analizan de manera pormenorizada y directa los aprendizajes musicales (Bartleet et al., 2016; Nicholls y Sullivan, 2016) y otras investigaciones que han centrado esfuerzos en analizar la adquisición de competencias personales y sociales o de competencias docentes (en el caso de aplicaciones en formación del profesorado) a través de las metodologías constructivistas (Bartolome, 2013, 2017; Monreal-Guerrero y Berrón-Ruiz, 2019).

La característica fundamental de las buenas prácticas en educación musical reside en que las mismas se fundamentan en actuaciones de éxito a través de investigaciones documentadas que favorecen una fundamentación epistemológica sobre la educación musical. Por tanto, la creatividad del docente de dicha área no puede ser concebida como fruto de la intencionalidad y la vocación, sino del conocimiento adquirido de una manera analítica, sistemática y rigurosa (Jorquera, 2017).

Tras todo lo comentado a lo largo del artículo y pensando en la posibilidad de realizar prácticas que modifiquen el devenir de la educación musical, conviene preguntarse: ¿cuáles prácticas? y ¿cómo proceder para llevarlas a cabo? Pareciera un dilema infinito, sin embargo, todas tienen un sentido común, que remite a la potenciación de la calidad y adecuación pedagógica de las mismas, por una parte, y al desarrollo de

la inteligencia y la sensibilidad en el hacer y el pensar del educando, por otra (Gainza, 2010).

6. REFERENCIAS

- Alcázar, A. (2010). La pedagogía de la creación musical, otro enfoque de la educación musical. Una experiencia en la Escuela Universitaria de Magisterio de Cuenca. *Eufonía. Didáctica de la Música*, 49, 81-92.
- Aróstegui, J. L., Rusinek, G. y Fernández-Jiménez, A. (Eds.) (2021). *Escuelas musicales: Buenas prácticas docentes en centros de Primaria y Secundaria que educan a través de la música*. Octaedro.
- Barroso-Osuna, J., León-Garrido, A., Llorente-Cejudo, C. y Ruiz-Palermo, J. (2024). El impacto de las apps móviles y la carga del trabajo del estudiante en la Educación Musical universitaria: un estudio experimental RED. *Revista de Educación a Distancia*, 24(80), <http://dx.doi.org/10.6018/red.602301>
- Bartleet, B. L., Sunderland, N. y Carfoot, G. (2016). Enhancing intercultural engagement through service learning and music making with Indigenous communities in Australia. *Research Studies in Music Education*, 38(2), 173-191. <http://dx.doi.org/10.1177/1321103X16667863>
- Bartolome, S.J. (2013). Growing through service: Exploring the impact of a service-learning experience on preservice educators. *Journal of Music Teacher Education*, 23(1), 79-91. <http://dx.doi.org/10.1177/1057083712471951>
- Bartolome, S. J. (2017). Comparing Field-Teaching Experiences: A Longitudinal Examination of Preservice and First-Year Teacher Perspectives. *Journal of Research in Music Education*, 65(3), 264-286. <http://dx.doi.org/10.1177/0022429417730043>
- Batlle, R. (2020). *Aprendizaje-servicio. Compromiso social en la acción*. Santillana Activa.
- Berrón-Ruiz, E. (2021). Formación inicial del maestro de Música: perspectiva de los tribunales de los procesos selectivos para acceder al cuerpo docente. *Opus. Vitoria*, 27(2), 1-17, <http://dx.doi.org/10.20504/opus2021b2704>.
- Berrón-Ruiz, E. y Arriaga-Sanz, C. (2022). Enseña menos y deja aprender: reformulando la educación musical a través de metodologías activas en el Grado de Maestro. *Opus*, 28, 1-23. <http://dx.doi.org/10.20504/opus2022.28.25>
- Bolaño, O. (2020). El constructivismo: modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista Educare UPEL-IPB*, 24(3). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1413>

- Botella-Nicolás, A. M. e Isusi-Fagoaga, R. (2018). Hacia una historia de la educación musical en España: consideraciones en torno al caso valenciano. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 22(46), 13-27. <http://dx.doi.org/10.15198/seeci.2018.46.13-27>
- Botella-Nicolás, A. M., Ramos-Ahijado, S. y Rodríguez-Pérez, J. L. (2021). Inferencias pedagógico-musicales en los centros de Educación Primaria del Campo de Gibraltar. *REMIE. Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 11(3), 261-292. <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/remie/article/view/4273>
- Butin, D. W. (2006). The Limits of Service-Learning in Higher Education. *The Review of Higher Education*, 29(4), 473-498. <http://dx.doi.org/10.1353/rhe.2006.0025>
- Cabedo-Mas, A. (2014). La música como proyecto socioeducativo. En A. Giráldez (ed.), *Didáctica de la música en primaria* (pp. 101-120). Síntesis.
- Carreira, M. (2011). Cinco buenas razones para no utilizar en ningún caso contenidos digitales. En J. Dulac y C. Alconada (Coords.), *II Congreso de Pizarra digital. Publicación de Comunicaciones* (pp. 33-45). Pizarratic.
- Carrillo, C. y Vilar, M. (2014). El perfil profesional del profesorado de música: una propuesta de las competencias deseables en Ed. Primaria y Ed. Secundaria. *Revista Electrónica de LEEME*, 33, 1-26. <https://ojs.uv.es/index.php/LEEME/article/view/9856>
- Castells, M. (2006). Internet y la Sociedad Red. En R. Aparici (Ed.), *Comunicación Educativa en la Sociedad de la Información* (pp. 319-320). UNED.
- Chiva-Bartoll, O., Salvador-García, C., Ferrando-Félix, S. y Cabedo-Más, A. (2019). Aprendizaje-servicio en educación musical: revisión de la literatura y recomendaciones para la práctica. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 16, 57-74. <https://dx.doi.org/10.5209/reciem.62409>
- Dillon, S. (2004). Documenting cases of “good practice” in music education. *Queensland Journal of Music Education*, 1(1), 23–52.
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of science education and technology*, 16(2), 171-190.
- Gainza De, V. H. (2003). *La improvisación musical*. Ricordi.
- Gainza De, V. H. (2007). *La iniciación musical en el niño*. Ricordi.
- Gainza De, V. H. (2010). Temas y problemáticas de la educación musical en la actualidad. *Aula*, 16, 33-48.

- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Paidós.
- Hernández, J. (2019). Internet y postmodernidad: un soporte de comunicación tan necesario como irreverente en la actualidad. *Necesidades pedagógicas. Revista de Comunicación*, 146, 21-41.
- Hormigos-Ruiz, J. (2008). *Música y sociedad. Análisis sociológico de la cultura musical de la postmodernidad*. Fundación Autor.
- Huillipan, J. y Ángel, R. (2020). Arreglos musicales en el aula: Factores pedagógicos en la Educación Primaria. *Revista Electrónica LEEME. Valencia*, 45, 17-34. <https://doi.org/10.7203/LEEME.45.16527>
- Jefatura del Estado. (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. *BOE. Boletín Oficial del Estado*, 340 (30 de diciembre de 2020), 122868-122953.
- Jorquera, C. (2017). Las buenas prácticas como reflejo del estado de la educación musical: una revisión bibliográfica. *Revista Internacional de Educación Musical*, 5, 71-82. 10.12967/RIEM-2017-5-p071-083
- Monreal-Guerrero, I. y Berrón-Ruiz, E. (2019). El aprendizaje basado en proyectos y su implementación en las clases de música de los centros de Educación Primaria. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 16, 21-41. <https://dx.doi.org/10.5209/reciem.64106>
- Muñoz, J. (2003). *El juego en la educación musical. Jugar con la música*. Graó.
- Navarro, J. L. (2017). Pautas para la aplicación de métodos de enseñanza musical desde un enfoque constructivista. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 143-160. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.675>
- Nicholls, J. & Sullivan, B. M. (2016). Learning through dissonance: Critical service-learning in a juvenile detention center as field experience in music teacher education. *Research Studies in Music Education*, 38(2), 155-171. <http://dx.doi.org/10.1177/1321103X16641845>
- Papalia, D., Wendkos, S. & Duskin, R. (2007). *Desarrollo humano*. McGraw-Hill Interamericana.
- Peñalba, A. (2018). Claves para una educación musical temprana, creativa e inclusiva. *Tabanque: Revista Pedagógica*, 31. 29-40 <https://10.24197/trp.31.2018.29-41>
- Pérez-Herrera, M. A. (2009). Integración del conocimiento de la música: una perspectiva didáctica constructivista. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 5(1), <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/5730>

- Ros, J. S., Hernández-Pina, F. y Maquilón, J. J. (2010). Identificación de los enfoques de enseñanza del profesorado de educación primaria. *Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria*. Universidad de Murcia.
- Saldarriaga, O. (2003). Del oficio del maestro prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia. *Magisterio*.
- Vicente, G. y Azorín, C. M. (2013). Música y valores: una relación educativa ineludible. *Música y Educación*, 26(93), 16-25.
- Vygotsky, L. (2008). *Pensamiento y Lenguaje*. Quinto Sol.
- Yorio, P. & Ye, F. (2012). A Meta-Analysis on the Effects of Service-Learning on the Social, Personal, and Cognitive Outcomes of Learning. *Academy of Management Learning & Education*, 11(1), 9-27.
<http://dx.doi.org/10.5465/amle.2010.0072>

REPRESENTANDO EL PASADO EN EL AULA. EL VALOR DE LA RECREACIÓN PARA EDUCAR EN HISTORIA

ALFONSO IGLESIAS AMORÍN

Universidade de Santiago de Compostela

1. INTRODUCCIÓN

La recreación histórica es una práctica que consiste en reproducir aspectos clave de una época pasada, logrando revivir el contexto histórico, los personajes y los elementos culturales característicos de ese momento (Cabrera, 2013; Belloso, 2021). Esta actividad tiene un papel destacado en el ocio y la cultura, con grupos de personas que se unen para recrear diversas épocas, caracterizándose con vestimenta y accesorios del tiempo elegido. En muchos lugares, estas actividades se han institucionalizado como eventos de interés turístico, proporcionando una visión tangible del pasado y, al mismo tiempo, fomentando la interacción social y la apreciación cultural. Sin embargo, más allá de su vertiente lúdica y turística, las recreaciones históricas pueden ser herramientas pedagógicas de enorme valor en el ámbito educativo, donde su potencial para enriquecer el aprendizaje es notable, tanto en niveles escolares como universitarios. Mediante estas actividades, el alumnado puede sumergirse en el estudio de la historia de manera vivencial, conectando de una forma activa con el conocimiento y potenciando tanto competencias como valores educativos.

Desde una perspectiva didáctica, la recreación histórica permite desarrollar habilidades fundamentales de investigación y trabajo en equipo, además de integrar conocimientos en una actividad concreta. La puesta en práctica de esta metodología implica múltiples acciones: selección del tema o periodo a representar, selección de personajes que participarán y reparto de roles, secuenciación de escenas, investigación

documental, redacción de guiones, creación de objetos y elementos de apoyo o la representación en sí misma. Cada fase requiere la participación activa del alumnado, lo que fomenta su implicación y convierte el aprendizaje en una experiencia memorable.

Otro aspecto fundamental de las recreaciones históricas en educación es su capacidad para fomentar la interdisciplinariedad (De Paz, 2010). Así, un proyecto de recreación histórica puede incluir no solo contenidos de historia, sino también aspectos de literatura, arte y ciencias sociales en general. La redacción del guion, por ejemplo, puede vincularse al área de lengua y literatura, mientras que la creación de objetos y vestuario abre la puerta a la educación artística. Esta integración de disciplinas enriquece el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes comprendan el pasado desde múltiples perspectivas y encuentren conexiones significativas entre distintos saberes.

Pese a los desafíos logísticos que puede suponer organizar una recreación histórica en el aula, los beneficios educativos justifican ampliamente su inclusión en programas escolares. Aunque demanda planificación y dedicación por parte del profesorado, esta metodología puede resultar profundamente motivadora para el alumnado, ya que ofrece una alternativa activa y creativa a las lecciones tradicionales. En lugar de aprender historia de manera puramente teórica, los estudiantes experimentan la historia en primera persona, alejándose de la concepción tradicional de esta asignatura como una mera acumulación de fechas y datos poco atractiva para el estudiante.

En las siguientes secciones, se analizarán los elementos clave para implementar las recreaciones históricas en entornos educativos, considerando tanto los beneficios como los retos que presentan. También se ofrecerán pautas prácticas para que los docentes puedan organizar estas actividades de manera eficaz, sugerencias sobre temáticas adecuadas y recomendaciones específicas para distintos niveles educativos. Igualmente, se incluirán reflexiones basadas en experiencias previas con esta metodología en contextos universitarios, proporcionando una guía útil para quienes deseen emplear las recreaciones históricas como una vía innovadora de enseñanza que fortalezca el aprendizaje significativo y el interés por el pasado.

2. OBJETIVOS

- Analizar las diversas posibilidades pedagógicas que ofrecen las recreaciones históricas para enseñar el pasado y otros contenidos.
- Explorar los elementos esenciales y los recursos necesarios para aplicar eficazmente las recreaciones históricas en cualquier nivel de aula.
- Llevar a cabo un análisis teórico de los fundamentos esenciales de esta práctica educativa.
- Analizar distintas metodologías pedagógicas que pueden trabajarse en relación con la recreación histórica en contextos educativos.
- Reflexionar sobre el potencial interdisciplinario de las recreaciones históricas al conectarlas con otras áreas de conocimiento.
- Identificar y establecer los elementos básicos que ayuden al alumnado a participar activamente y desarrollar esta actividad.
- Examinar los resultados y beneficios obtenidos de la aplicación práctica de estas actividades, especialmente en experiencias de enseñanza universitaria.

3. METODOLOGÍA

Las recreaciones históricas se presentan como una metodología educativa versátil y vivencial, que permite a los estudiantes no solo estudiar, sino también experimentar e interpretar la historia en primera persona. No es simplemente una dramatización, sino un proceso en el cual los alumnos participan en varias etapas, desde la investigación inicial hasta la representación final. Este enfoque integral ayuda a que los estudiantes profundicen en los contenidos históricos, fomenta competencias de comunicación, colaboración y pensamiento crítico, y les brinda la oportunidad de conectar el conocimiento histórico con su propia experiencia. Así, las recreaciones históricas se convierten en una herramienta valiosa

que enriquece el aprendizaje y ofrece a los alumnos una comprensión más completa y significativa de la historia y sus múltiples perspectivas.

Este apartado metodológico abordará, en primer lugar, los elementos de interdisciplinariedad que enriquecen esta actividad, seguido del desarrollo de competencias transversales, su relación con la metodología por proyectos y una reflexión sobre el papel de la inteligencia artificial en esta práctica. Finalmente, se detalla la implementación práctica de la actividad en un entorno universitario, ofreciendo los pasos en los que se estructuró para facilitar la comprensión de su potencial didáctico.

3.1. ENFOQUE INTERDISCIPLINAR

Las recreaciones históricas tienen una cualidad inherente de interdisciplinariedad, ya que permiten integrar diversas áreas de conocimiento que complementan y expanden el aprendizaje histórico (De Paz, 2010). A pesar de su núcleo en la historia, este tipo de actividades involucra temas de geografía, ciencias sociales, economía, política, y en función de la temática, incluso elementos científicos y culturales. Por ejemplo, una recreación sobre una expedición histórica incluiría no solo hechos históricos, sino también conceptos geográficos y económicos, mientras que una actividad relacionada con un avance científico podría incluir principios de física o biología.

Esta amplitud enriquece la experiencia educativa y ayuda a que la actividad se adapte mejor a los intereses del alumnado. En la educación primaria, la integración de materias como lengua y literatura es muy aconsejable para la redacción y preparación de los guiones, y la educación artística para la creación de elementos visuales y diseño escenográfico. Esto permite que los alumnos adquieran una visión más completa y real de los eventos históricos y facilita que cada alumno explore sus propias aptitudes, encontrando un punto de conexión personal con los contenidos.

3.2. DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Además de los conocimientos específicos, las recreaciones históricas contribuyen al desarrollo de competencias transversales que son de gran

valor para el desarrollo integral de los estudiantes. Al tratarse de una actividad colaborativa, se promueven habilidades de trabajo en equipo y organización, dado que los estudiantes deben planificar, organizar roles y trabajar en conjunto, creando un ambiente de respeto y colaboración. La comunicación efectiva es otro aspecto central, ya que los estudiantes deben expresar sus ideas de forma clara y escuchar y responder a las de sus compañeros, habilidades que son fundamentales para su vida académica y profesional.

A través de la interpretación de personajes y situaciones, los alumnos también mejoran su expresión oral y corporal. La representación exige que hablen frente a sus compañeros, lo cual potencia su habilidad para la presentación pública, el uso de la voz, el contacto visual y el control de la gesticulación. Asimismo, se fortalece el pensamiento crítico, pues deben analizar y comprender profundamente los eventos históricos que representan. Este enfoque fomenta una conciencia crítica del contexto y las causas de los hechos históricos, contribuyendo al desarrollo de habilidades de razonamiento y análisis que trascienden el aula.

3.3. RELACIÓN CON LA METODOLOGÍA POR PROYECTOS

La recreación histórica encaja perfectamente con la metodología de aprendizaje por proyectos, ya que implica una serie de fases que los estudiantes llevan a cabo de manera autónoma y en equipo, bajo la supervisión y orientación del docente. En este enfoque, los alumnos toman un rol activo en la planificación y desarrollo de la actividad, lo que les permite gestionar el proyecto desde la elección del tema hasta la presentación final, experimentando el proceso de aprendizaje de forma integral.

Esta metodología permite a los estudiantes asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, estableciendo objetivos y organizándose para alcanzarlos. En la recreación, se integran distintos modos de investigación y trabajo, lo cual fomenta habilidades de autogestión y resolución de problemas. Al tratarse de un proyecto colaborativo, los alumnos se enfrentan a los desafíos de coordinar esfuerzos, adaptar sus ideas y asumir distintos roles. Todo esto enriquece su experiencia educativa y los prepara para situaciones en las que la cooperación, la gestión del tiempo y la adaptación de ideas son esenciales.

3.4. REFLEXIÓN SOBRE EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En una época en la que los estudiantes tienen acceso a herramientas de inteligencia artificial que facilitan numerosas tareas, la recreación histórica sigue siendo una actividad que desafía competencias que no pueden ser replicadas por estas tecnologías. Si bien los alumnos pueden usar IA para buscar información o elaborar textos preliminares, la actividad misma exige habilidades que solo pueden desarrollarse a través de la interacción humana: el análisis crítico de las fuentes, la construcción de personajes y, sobre todo, la interpretación escénica.

De este modo, las recreaciones históricas representan un espacio para que los estudiantes se enfrenten a desafíos que trascienden la tecnología y puedan aplicar habilidades intrínsecamente humanas. Este enfoque fomenta el pensamiento crítico y creativo en un contexto de aprendizaje práctico, brindando una valiosa oportunidad para que el alumnado desarrolle destrezas no replicables por máquinas.

3.5. EJEMPLO DE IMPLEMENTACIÓN EN UN AULA UNIVERSITARIA

Para ilustrar la aplicación práctica de esta metodología, presentamos la implementación en el contexto de un aula universitaria de cuarto curso en el grado en Educación Primaria. En esta actividad, los alumnos trabajaron en grupos de entre cuatro y seis personas y se les otorgó total libertad para elegir el tema histórico a representar. Aunque esta libertad es adecuada en el contexto universitario, es recomendable que en niveles educativos inferiores se ofrezcan temas específicos para garantizar que la actividad esté alineada con los objetivos pedagógicos y se adapten a las competencias de los alumnos de cada nivel.

Selección del tema: La primera fase consistió en la elección de un evento histórico específico. Este proceso inicial permitió al profesorado conocer los intereses de los alumnos y orientarlos en la elección de temas relevantes. Este enfoque fomenta el interés y el compromiso de los estudiantes, dado que pueden escoger temas que les resulten atractivos o que consideren significativos.

Investigación y documentación: Una vez elegido el tema, cada grupo realizaba una investigación profunda del evento y su contexto, revisando fuentes históricas diversas. Este paso permite al alumnado desarrollar habilidades de investigación y discernimiento crítico, ya que deben contrastar información y sintetizarla para construir una base sólida para su representación.

Desarrollo del guion y selección de personajes: El siguiente paso fue la elaboración de un guion, que incluía los diálogos y acciones que cada personaje debía interpretar. Los estudiantes seleccionaban personajes históricos relevantes, complementándolos con figuras anónimas o inventadas, siempre que estos fuesen coherentes con el contexto histórico. Este proceso implicaba decisiones sobre qué elementos del evento representar y cómo estructurar la narrativa, habilidades clave en la construcción de relatos históricos.

Diseño de escenografía y atrezzo: Para la representación, cada grupo desarrollaba elementos visuales y de vestuario, buscando un impacto efectivo con recursos accesibles. Se promovía el uso de materiales reciclados y manualidades, una actividad que genera una conexión con la educación artística y potencia la creatividad y el trabajo en equipo.

Representación y Evaluación: La fase final fue la representación, que en general tenía una duración de unos 15 minutos. Durante la actuación, el profesorado valoraba no solo la precisión histórica y la organización de la escena, sino también la habilidad de los alumnos para expresarse con claridad y utilizar gestos y posturas apropiadas al contexto. Además, al asistir a las representaciones de otros grupos, los estudiantes aprendían sobre otros eventos históricos y, en ocasiones, discutían distintas perspectivas de un mismo tema.

A pesar de que el trabajo se evaluaba de forma grupal, cada alumno también era responsable de profundizar en el personaje que interpretaba, investigando su contexto histórico, sus motivaciones y su papel en los eventos. Este enfoque individualizado reforzaba el compromiso de los estudiantes y aseguraba una comprensión sólida y detallada del contexto histórico, mejorando la autenticidad de la recreación.

4. RESULTADOS

En este apartado se abordan los resultados obtenidos a partir de la implementación de la actividad de recreación histórica en el contexto de la educación superior, en cuarto curso del Grado en Educación Primaria, en la asignatura de enseñanza y aprendizaje de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales, en la Universidad de Santiago de Compostela (USC). La actividad se desarrolló siguiendo las pautas establecidas en la fase de metodología, incluidas dos sesiones preparatorias de aproximadamente 90 minutos en clases interactivas y una sesión final para la representación de las recreaciones por parte de los alumnos.

Para el desarrollo de la actividad, los grupos de alumnos contaron con entre 13 y 24 integrantes, de forma que el número de recreaciones en cada grupo osciló entre tres y cinco, con un total de 11 grupos en los que se pudo realizar la actividad, alcanzándose las 38 recreaciones en total. Cada grupo se organizó internamente en equipos de cuatro a seis estudiantes que prepararon una recreación específica. En aquellas recreaciones que lo requerían, los integrantes de otros equipos asumieron roles de público, participando activamente mediante gestos, vítores y abucheos, o bien representando personajes que no tenían diálogos, como figuras parlamentarias, contribuyendo a crear una atmósfera más realista y participativa. En este sentido, el hecho de contar con estudiantes de un nivel académico avanzado permitió que el trabajo se desarrollara con un nivel de autonomía elevado, algo que no sería posible en niveles educativos de primaria. Sin embargo, una de las prioridades era que los futuros docentes se familiarizaran con las posibilidades de esta metodología, implicándose en primera persona y valorando su potencial para ser aplicable en un futuro contexto de aula de primaria.

La actividad también incluyó una sesión de reflexión posterior a las recreaciones, en la cual los estudiantes debatieron sobre los ajustes necesarios para adaptar la actividad a un nivel educativo inferior. Este diálogo permitió obtener un *feedback* muy valioso, en el que los participantes compartieron sus impresiones sobre la actividad y su disposición a implementarla en su futura práctica docente. Los comentarios más frecuentes indicaban que se consideraba una experiencia enriquecedora

y motivadora, aunque se resaltó la necesidad de guiar a los alumnos de primaria en el proceso de investigación y construcción de los temas. Los participantes coincidieron en que, en contextos educativos con estudiantes más jóvenes, el docente tendría que adoptar un papel más activo en la selección y asesoramiento temático, así como en el apoyo durante el desarrollo de la recreación.

Durante las sesiones previas de preparación en el aula, los participantes compartieron sus opiniones y plantearon dudas sobre el proceso de creación, lo cual fue enriquecedor para observar sus interpretaciones y la profundidad con la que iban desarrollando sus representaciones. Uno de los aspectos más interesantes fue la libertad que los alumnos tenían para escoger las temáticas de sus recreaciones, ya que no se establecieron limitaciones concretas más allá de mantener una perspectiva histórica coherente. Aunque solo en un par de casos se consideró necesario orientar o limitar el enfoque, como con la guerra de Troya, debido a su carácter mitológico, o el tema de la pandemia de COVID-19, por su cercanía temporal y falta de perspectiva histórica, la mayoría de los trabajos presentaron temas muy pertinentes y bien adaptados para lo que se pretendía. La libertad de elección posiblemente contribuyó al gran interés y motivación que mostraron los estudiantes, quienes, en muchos casos, realizaron interpretaciones elaboradas y se esforzaron en aprender diálogos y secuencias de las presentaciones, a pesar de que no era obligatorio y podían llevar “chuleta”, alcanzando un nivel de actuación sorprendente para una actividad académica.

La implicación de los estudiantes en la actividad se hizo patente no solo en el desarrollo de sus papeles, sino en el nivel de investigación que evidenciaron en el diálogo final sobre los temas que representaron. Los grupos demostraron un conocimiento profundo de los acontecimientos históricos que representaron, algo que probablemente no se hubiera logrado de igual forma con otro tipo de trabajo, como comentarios de textos o exposiciones de trabajos analíticos. Esto también fue evidente en el debate posterior a las recreaciones, en el que los estudiantes destacaron los desafíos de la actividad, el rol de los personajes históricos en sus contextos y las posibles aplicaciones en educación primaria, en función del interés que despertaron las temáticas seleccionadas.

3.4. ANÁLISIS TEMÁTICO DE LAS RECREACIONES OBSERVADAS

Para profundizar en el impacto de la actividad, se realizó un análisis de las temáticas escogidas por los estudiantes, agrupadas según diferentes periodos históricos, origen geográfico y tipología temática. El desglose permitió observar las preferencias y prioridades de los alumnos en cuanto a los periodos y aspectos históricos que consideraban relevantes. En este sentido, las recreaciones se distribuyeron en un rango de periodos históricos: el periodo Antiguo, con dos representaciones; el periodo Medieval, con tres; la Edad Moderna, con tres; y el periodo Contemporáneo, que acumuló la mayor cantidad de representaciones, con treinta recreaciones. Este predominio de la contemporaneidad pone de manifiesto la inclinación del alumnado hacia temas recientes, más cercanos en el tiempo y de relevancia en la memoria colectiva, algo esperable en la medida en que dichos temas resultan, en general, más accesibles y conocidos para los estudiantes. Además, su investigación es más sencilla por la mayor cantidad de información y fuentes de la que se dispone.

En cuanto al origen geográfico, treinta y cuatro de las recreaciones se centraron en hechos históricos ocurridos en el contexto europeo, siendo diecinueve de ellas en territorio español, lo cual subraya la importancia que el alumnado concede a la historia nacional y, en general, a los eventos del contexto europeo. Entre las otras quince, cuatro se refirieron a Alemania, tres a Portugal, tres a Italia, dos al Reino Unido, una a Francia, una a Países Bajos y una a la Unión Soviética. Además, los acontecimientos de fuera del continente se centraron siempre en los Estados Unidos, con dos recreaciones de la llegada del hombre a la Luna, otra de la lucha por los derechos civiles en este país, y finalmente el crac del 29. Esto supone una nula presencia de hechos históricos que se ubiquen fuera del ámbito occidental, y resulta revelador de por dónde van los intereses del alumnado. Otro aspecto significativo es la escasa presencia del ámbito local y de temas puramente gallegos, en los que solo encajarían cuatro recreaciones (la defensa de Coruña contra los ingleses liderada por María Pita, el asesinato del político Alexandre Bóveda, la represión lingüística del gallego y la historia de las compostelanas “As Mariás”, símbolo de la represión franquista en la ciudad).

Clasificar las temáticas según el tipo de acontecimiento recreado resulta más complicado, porque muchas cubrían varias. Sin embargo, sí podemos afirmar que las elecciones estuvieron claramente dominadas por hechos políticos. En España predominaron las vinculadas a la Transición y al golpe de Estado del 23F, presentes en cinco recreaciones; y también las relativas a las abdicaciones de Bayona y la ocupación napoleónica del país, objeto de tres recreaciones; mientras que en el extranjero la portuguesa Revolución de los Claveles o el ascenso de los nazis fueron los más comunes, con tres y dos recreaciones respectivamente. Aunque vinculadas a la política, merecen mención aparte las representaciones de luchas por los derechos sociales, abarcando temas como el sufragio femenino, los derechos civiles o la represión lingüística, temas con un peso simbólico importante y que reflejan las inquietudes y sensibilidad actual de los estudiantes por temas de justicia y equidad social.

Aunque muchas representaciones se ubicaron dentro de temáticas y contextos bastante similares, se valoraron especialmente aquellas que rompieron con estos esquemas. Un ejemplo destacado fue una recreación dedicada al juicio a Galileo, que abordó de manera meritoria los enfrentamientos entre ciencia y religión en la época. Otra representó los últimos momentos de Pompeya durante la erupción del Vesubio, usando como narrador a Plinio el Joven y combinando el pasado y el presente de forma muy interesante, mediante el descubrimiento arqueológico de los restos de personas que perecieron en la ciudad. Esta vinculación entre pasado y presente, explorando temas memorísticos, fue muy bien aprovechada en varias representaciones. Otro caso interesante fue el de la Revolución de los Claveles en Portugal, en el que una mujer que había participado en el suceso aparecía en la última escena como una anciana profesora que compartía sus vivencias con sus alumnos, integrando además el aspecto pedagógico. En esta línea, la representación sobre Ana Frank destacaba a un alumno en el rol del padre de Ana, quien participaba en la historia en primera persona y, a la vez, la narraba en tercera persona, encargándose de preservar la memoria de su hija y de su familia, contribuyendo a la difusión de uno de los relatos más auténticos sobre el sufrimiento en la Segunda Guerra Mundial. Incluso

encontramos algún elemento contrafactual muy bien incorporado, como en una de las recreaciones sobre la llegada del hombre a la Luna, en la que se incluyó una versión resumida del discurso exultante de Nixon por el logro, contrastada con el discurso alternativo que hubiera pronunciado si la misión hubiese fallado, texto recientemente desclasificado y que permitió una interesante reflexión final.

En cuanto a los recursos, destacaron tanto los materiales de vestuario como otros objetos, en los que se combinaron elementos clásicos de disfraces con trabajos manuales muy conseguidos. También se emplearon otras ideas que aportaron mucho: por ejemplo, en la recreación del sufragio femenino en Reino Unido, se grabó una escena en la que las manifestantes atacaban un edificio desde la calle y se proyectó el video en la representación, aportando un realismo difícil de alcanzar solo en el aula. Este recurso de grabaciones fue habitual en recreaciones que incluían manifestos televisados, logrando un efecto óptimo.

Este análisis de datos revela varias conclusiones significativas: en primer lugar, los estudiantes muestran una clara preferencia por temas contemporáneos, lo cual puede deberse a su cercanía emocional con estos eventos y a la relevancia mediática que todavía tienen. Además, la selección de temáticas de derechos sociales y luchas políticas parece indicar que los estudiantes encuentran en la historia un espacio para reflexionar sobre los desafíos de la sociedad actual. En este sentido, la actividad de recreación no solo cumplió con sus objetivos de profundización en los contenidos históricos, sino que también sirvió como un vehículo para fomentar una perspectiva crítica y analítica en los estudiantes, que percibieron el estudio de la historia como una herramienta para comprender y valorar las luchas sociales de la humanidad a lo largo del tiempo.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La actividad de recreaciones históricas en el aula ha sido un éxito en su implementación, destacándose como una metodología valiosa para el aprendizaje de la historia y materias afines. Esta práctica educativa ha permitido que los estudiantes participen activamente, asumiendo roles que los llevan a comprender y experimentar momentos históricos de un

modo que va más allá de la lectura o la lección tradicional. Al explorar los temas desde dentro y recrearlos en sus diferentes dimensiones, los alumnos asimilan conocimientos de manera significativa, lo que facilita una comprensión más profunda y cercana a los sucesos históricos.

Desde un enfoque metodológico, las recreaciones ofrecen una estructura interdisciplinar que invita a los estudiantes a abarcar el conocimiento desde varias perspectivas: política, social, científica, y ética, entre otras. Este enfoque fomenta no solo el entendimiento de los hechos históricos, sino también el desarrollo de competencias esenciales como la investigación, el trabajo en equipo, la capacidad de síntesis y la creatividad. La variedad de recursos empleados en las recreaciones, que incluyó vestuario, recursos visuales y la construcción de guiones complejos, enriqueció aún más la experiencia. La actividad muestra, así, el potencial de una pedagogía que rompe con la visión compartimentalizada del conocimiento y permite que los alumnos construyan conexiones más integradas.

El valor pedagógico de esta metodología es evidente, ya que no solo enseña hechos históricos, sino que también sensibiliza y ayuda a los estudiantes a ver la historia como una serie de experiencias humanas, muchas de las cuales son relevantes en sus vidas actuales. La incorporación de personajes, contextos y dilemas históricos refuerza su capacidad para empatizar con los protagonistas de los eventos, comprendiendo mejor sus motivaciones y circunstancias. Esto, a su vez, refuerza en los estudiantes la importancia de valores como la justicia social, el respeto a los derechos humanos y la conservación de la memoria histórica.

En conclusión, la implementación de las recreaciones históricas en el aula ha demostrado ser una práctica educativa exitosa y de gran valor para la formación integral del alumnado. Este tipo de actividad no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también despierta en los estudiantes una actitud reflexiva y consciente sobre el papel de la historia en su entorno social y cultural. Por estas razones, sería altamente recomendable que esta metodología tenga un lugar prioritario en los planes educativos, promoviendo una visión del aprendizaje que va más allá de la adquisición de conocimientos, hacia una verdadera educación en valores y en competencias para la vida.

Finalmente, quisiéramos indicar que por cuestiones de protección de datos no se realizaron fotografías ni se incluyeron datos personales de los participantes.

6. REFERENCIAS

- Belloso Martín, C. (2021). Investigaciones y debates en torno a las recreaciones históricas. En J. Díaz, S. Rodríguez Becerra, & M. P. Panero García (Eds.), *Pensar la tradición: homenaje al profesor Josué Luis Alonso Ponga* (pp. 951-979). Editorial Universidad Europea Miguel de Cervantes.
- Cabrera, J. (2013): «Las recreaciones históricas y sus fundamentos (Qué es, Quiénes somos, Cómo crearlas)». ASRI: Arte y Sociedad. Revista de investigación, 3.
- De Paz Sánchez, J. J. y Ferreras-Listán, M. (2010). La recreación histórica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Sociales: metodología, buenas prácticas y desarrollo profesional. En R. M. Ávila Ruiz, M. P. Rivero Gracia, y P. L. Domínguez Sanz (Coords.), *Metodología de investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 525-533). Zaragoza, España: Institución Fernando el Católico.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2323.9521>
- Felices de la Fuente, M. M., y Hernández Salmerón, J. (2019). La recreación histórica como recurso didáctico: usos y propuestas para el aula. *Her&Mus. Heritage and Museography*, (20), 39-53. Universitat de Lleida.
- Jiménez, L., y Rojo, M. C. (2014). Recreación histórica y didáctica. *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 78, 35-43.
- Madeira, A. C., y de Paz, J. J. (Eds.). (2009). *Historical recreation and educational project*. Huelva, España.
- Peirone, G. (2009). La importancia de la formación del profesor para poner en práctica proyectos de recreación histórica. En J. J. de Paz & A. C. Madeira (Eds.), *Historical recreation and educational project*. Huelva, España.
- Seixas, P., y Morton, T. (2013). *The big six historical thinking concepts*. Toronto, Canadá: Nelson College Indigenous.

LA COMPOSTELA REPUBLICANA Y LA IMPORTANCIA DE LO COTIDIANO EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA

ALFONSO IGLESIAS AMORÍN

Universidade de Santiago de Compostela

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la enseñanza de la historia en los diferentes niveles educativos ha avanzado de manera notable, dejando atrás métodos memorísticos considerados obsoletos y poco efectivos para un aprendizaje significativo. En su lugar, han surgido enfoques más dinámicos e innovadores que mejoran la calidad de la enseñanza de la historia y potencian las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes. Sin embargo, a pesar de estos avances, persisten prácticas tradicionales como la clase magistral, que por su practicidad sigue siendo el método más común; o la visión lineal de la historia, que con frecuencia dificulta asimilar las diferencias complejas entre contextos geográficos y temporales. También es frecuente una compartimentación excesiva de las épocas y temas históricos, creando barreras entre periodos que en realidad registran sobre todo continuidades.

A pesar de la importancia de estos problemas, el presente texto se centrará en un aspecto más concreto que sigue siendo habitual en la enseñanza de la historia: la gran importancia otorgada a los hitos históricos. Si bien los hitos son fundamentales y deben formar parte del currículo, consideramos que con demasiada frecuencia están sobrerrepresentados. Es igualmente crucial dar espacio a otros aspectos, como la vida cotidiana de las personas comunes, los contextos sociales, culturales y económicos que rodean los grandes eventos históricos, así como a la influencia de los protagonistas anónimos. En otras palabras, a menudo es más importante enseñar cómo era la vida en una época determinada que

centrarse exclusivamente en eventos políticos o militares, por muy significativos que estos sean. Con demasiada frecuencia, "los árboles no dejan ver el bosque", y en nuestro enfoque proponemos dar más énfasis al bosque, es decir, a la comprensión global del contexto histórico.

Para ilustrar este enfoque, tomaremos como ejemplo una unidad didáctica sobre los años de la Segunda República en Santiago de Compostela (Figura 1), publicada en 2017 por Alfonso Iglesias Amorín y Emilio Grandío Seoane. Esta unidad, desarrollada a petición del Concello de Santiago, fue diseñada para reducir el énfasis tradicional en los hitos históricos y poner el foco en las vivencias cotidianas de las personas comunes. Si bien hechos como la proclamación de la República, los cambios en el gobierno municipal, el impacto de la Revolución de Asturias o el golpe de julio de 1936 son importantes, el objetivo de esta unidad fue ir más allá de esos eventos y explorar cómo era la vida normal en la ciudad durante ese periodo.

FIGURA 1. Captura del interior de la unidad didáctica “O soño roto”



Fuente: Iglesias y Grandío (2017)

Este enfoque permitió desmitificar algunas percepciones populares, como la idea de que la Segunda República fue una etapa caracterizada principalmente por la polarización política y el conflicto social. En lugar de una ciudad marcada por el enfrentamiento constante, el análisis más detallado reveló una Compostela relativamente tranquila, con dinámicas que no se diferenciaban demasiado de las vividas en la etapa anterior. Además, este enfoque interdisciplinario permitió trabajar temas de otras áreas más allá de la historia, enriqueciendo el aprendizaje de los alumnos.

Por último, esta unidad didáctica vinculó el conocimiento histórico con el entorno físico de los estudiantes, utilizando el patrimonio local para enseñar contenidos. Este enfoque no solo despertó un mayor interés en los alumnos, sino que también facilitó actividades como salidas educativas que integran el pasado histórico con el conocimiento del entorno urbano en el que viven.

2. OBJETIVOS

- Analizar la importancia que se da a los hitos en la enseñanza de la historia y compararla con el tratamiento de los elementos cotidianos que definen cómo se vivía en una época determinada.
- Reflexionar sobre cómo la sobredimensión de hechos destacados genera estereotipos y generalizaciones que no se ajustan completamente a la realidad de ciertos periodos históricos.
- Establecer una propuesta metodológica para analizar un momento histórico a nivel local, considerando múltiples factores que afectan a la vida cotidiana.
- Ejemplificar, a través de Santiago de Compostela en la Segunda República, las diversas temáticas que se pueden abordar y la información que se extrae de ellas.
- Proponer pautas aplicables a otros temas en diferentes contextos, especialmente en la historia contemporánea.
- Reflexionar sobre el valor del entorno físico y las salidas educativas como herramientas para trabajar contenidos históricos, vinculando hechos del pasado con lugares que se pueden visitar.

3. METODOLOGÍA

La metodología propuesta en este capítulo se centra en un enfoque alternativo para el aprendizaje de la historia, desplazando el foco desde los grandes hitos hacia una comprensión más rica y profunda de los contextos sociales, económicos y culturales en los que dichos eventos ocurrieron. Aunque utilizamos como ejemplo una unidad didáctica sobre la Segunda República en Santiago de Compostela, esta metodología puede aplicarse de manera similar en otros contextos, priorizando siempre un aprendizaje basado en la vida cotidiana de las personas comunes y las dinámicas urbanas, más que en los grandes acontecimientos políticos o militares.

Una de las principales características metodológicas de este enfoque es su interdisciplinariedad. La historia se integra con otras materias, como la geografía, la economía, la literatura y las ciencias naturales. Este enfoque no solo enriquece el aprendizaje histórico, sino que también desarrolla competencias en diversas áreas. Por ejemplo, la ubicación y el análisis de lugares específicos de la ciudad permiten trabajar aspectos geográficos como la orientación, el uso del espacio y los condicionantes físicos que influían en las actividades económicas de la época. El análisis de las actividades económicas locales y del transporte, también vinculado a los avances tecnológicos, son ejemplos concretos de cómo los contenidos históricos se interrelacionan con otras disciplinas.

En términos de metodología de investigación, la unidad didáctica se basó en la consulta de bibliografía específica y general sobre la historia de Santiago en la época contemporánea, combinada con el uso de prensa periódica, documentos históricos y fotografías. Estos recursos permitieron no solo completar la visión de los acontecimientos históricos, sino también contextualizar los aspectos más cotidianos de la vida en la ciudad durante la Segunda República, aspecto clave de esta propuesta metodológica. Las fuentes documentales y visuales son elementos cruciales para hacer más atractiva y accesible la historia a los alumnos de secundaria, algo fundamental en un enfoque de enseñanza que busca alejarse de una visión puramente memorística.

Otra característica destacada de la metodología empleada es el uso del entorno físico y el patrimonio local como herramientas pedagógicas. En

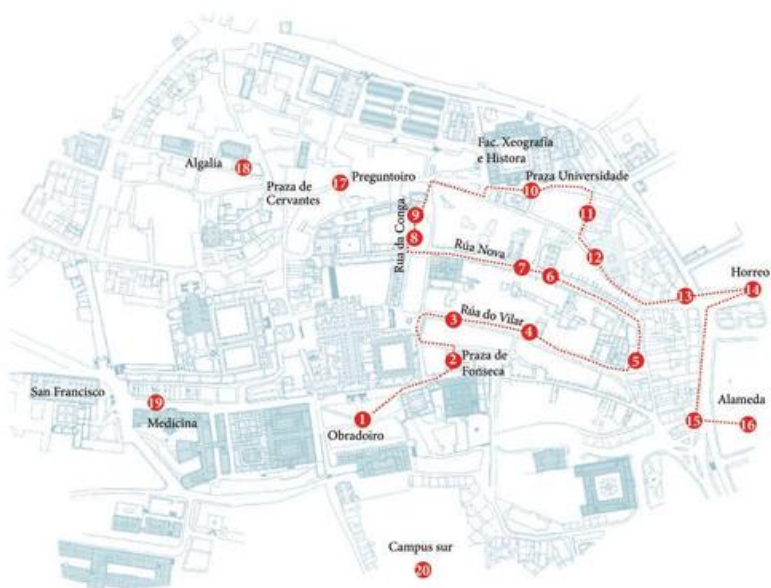
lugar de concentrarse únicamente en narrativas o eventos, esta unidad didáctica invita al alumnado a conectar su aprendizaje con su propio entorno, haciendo uso del patrimonio urbano visible en la actualidad. Esta metodología encaja bien con enfoques como el aprendizaje experiencial (Beard y Wilson, 2013) y el aprendizaje basado en el lugar ("place-based learning") (Sobel, 2004), que buscan vincular el conocimiento teórico con el entorno real, haciendo más significativos los contenidos para los estudiantes. En este sentido, las salidas educativas revisando restos visibles de lugares que fueron relevantes durante la II República, ofrecen una oportunidad única para que los alumnos vivan y experimenten los contenidos de una manera práctica y tangible.

El aprendizaje experiencial en este contexto permite a los estudiantes no solo recibir información sobre el pasado, sino también interactuar activamente con los lugares y las evidencias históricas de su entorno. Al hacerlo, los estudiantes desarrollan una mayor conexión con los contenidos y logran interiorizar de manera más efectiva los aprendizajes. Además, la metodología incluye el aprendizaje cooperativo, ya que muchas de las actividades propuestas implican el trabajo en equipo para investigar, mapear y analizar distintos aspectos de la vida cotidiana de la época, fomentando habilidades colaborativas esenciales.

En resumen, esta metodología combina enfoques interdisciplinarios, el uso del entorno físico como herramienta de aprendizaje y la integración de fuentes históricas primarias y visuales. No solo permite que los estudiantes comprendan mejor cómo era la vida cotidiana en una época concreta, sino que también les proporciona herramientas para aplicar ese conocimiento en otros contextos históricos o urbanos. Este enfoque, que busca desviar la atención de los hitos hacia el "bosque" de los procesos cotidianos, es adaptable y replicable en múltiples escenarios, ofreciendo una forma atractiva y completa de enseñar historia.

Respecto a los usos prácticos de esta unidad didáctica, hemos implementado principalmente dos. En primer lugar, un recorrido urbano que incluye una visita guiada por los puntos destacados, donde se explican los aspectos más significativos de la época en esos lugares.

FIGURA 2. Plano del itinerario de la unidad didáctica que se empleó para las salidas con los estudiantes de secundaria y universidad



Roteiro

1 – Praza do Obradoiro (Concello, cárcere Falcona, Escola Normal, Hospital Xeral Provincial)	12 – Rúa das Orfas (Caixa de Aforros e Monte Piedade)
2 – Praziña de Fonseca (Universidade, Seminario de Estudos Galegos)	13 – Porta da Mámoa (Derby, Hotel Compostela, sanatorio do doutor Villar)
3 – Rúa do Vilar (Imprenta Nós)	14 – Rúa do Hórreo (Armería Toribio, Cuartel)
4 – Rúa do Vilar (Café Casino e Gran Café Español)	15 – Porta Faxeira (Durante o golpe defendeuse con sacos e ametralladoras como outros puntos)
5 – Praza do Toural (Local da CEDA e logo das JAP, lugar de mobilización)	16 – Alameda (As Marias)
6 – Rúa Nova (Salón Teatro)	17 – Rúa do Preguntoiro (Local dos Caballeros de Santiago)
7 – Rúa Nova (Centro Republicano)	18 – Rúa da Algalia (Local da Unión Regional de Derechas)
8 – Rúa da Conga (Academia Xelmírez)	19 – Rúa de San Francisco (Facultade de Medicina)
9 – Rúa da Conga (Centro Obreiro)	20 – Campus Sur (Residencia Universitaria)
10 – Praza da Universidade (Radio Galicia, Facultade de Historia)	
11 – Rúa Cardenal Payá (Hotel Suízo)	

Fuente: Iglesias y Grandío (2017)

En segundo lugar, hemos organizado una actividad en la que el alumnado se distribuye en grupos, y cada grupo trabaja una temática concreta. Posteriormente, durante el recorrido, son los propios estudiantes quienes exponen sus investigaciones, integrando así metodologías

como el aprendizaje cooperativo y el trabajo por proyectos. De esta manera, no solo aprenden de la visita guiada, sino que también se convierten en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, al investigar y presentar oralmente información relevante para el grupo, trabajando gran cantidad de competencias.

4. RESULTADOS

Nuestro trabajo ha generado varios resultados tangibles. El primero de ellos fue la creación de una unidad didáctica, un libro de 50 páginas que se distribuyó entre los institutos de Santiago de Compostela. Esta unidad incluyó cerca de un centenar de fotografías que ilustraron las explicaciones, facilitando el apoyo visual tanto para el profesorado como para el alumnado, y enriqueciendo el contenido de la enseñanza. Un segundo resultado fue la organización de recorridos urbanos, que se llevaron a cabo en diversas ocasiones, uno de ellos con más de 200 personas, organizado por el Concello de Santiago, lo que evidenció el interés social por estos temas más allá del ámbito educativo.

El tercer resultado fueron las salidas educativas realizadas con estudiantes universitarios, que captaron su interés y participación activa, como se comprobó en las sesiones de recapitulación posteriores. En algunos casos, estas salidas involucraron la participación directa de estudiantes del máster en educación, en la especialidad de Ciencias Sociales. Estos estudiantes, organizados en grupos, llevaron a cabo investigaciones sobre temas específicos con una serie de ítems recomendados. Posteriormente, presentaron sus resultados en lugares significativos de la ciudad ante sus compañeros. Consideramos que los 10 ejes temáticos que trabajamos con ellos son un ejemplo interesante para que otros educadores o investigadores puedan adaptar este enfoque a diferentes contextos.

4.1. LA PROCLAMACIÓN DE LA REPÚBLICA Y LA POLÍTICA

Este primer eje temático abordó la proclamación de la Segunda República en Santiago de Compostela, analizando su impacto en la ciudad en comparación con otras urbes españolas. Aunque trabajamos desde una perspectiva que intenta relativizar la importancia de los hitos

históricos, consideramos este hecho imprescindible para el contexto local y político. El lugar donde el alumnado presentó su investigación fue en la Praza do Obradoiro, un lugar simbólico donde la población se congregó en 1931 y sede del Ayuntamiento, el principal escenario de los eventos políticos. A través de la prensa de la época, como principal fuente histórica, los estudiantes pudieron reconstruir algunas de las claves de cómo se vivió en la ciudad la llegada del nuevo régimen.

Además de la proclamación, se trabajaron otros aspectos políticos relevantes de la Segunda República, como los tres alcaldes que tuvo Santiago en ese periodo, y cómo las elecciones determinaron cambios de poder en el gobierno local. La Praza do Toural fue el otro punto de ese bloque, ya que aquí se localizaron las sedes de la CEDA y las Juventudes de Acción Popular (JAP), lo que combinado con centros republicanos y obreros permitió al alumnado estudiar la diversidad de partidos políticos que caracterizaron la República. En este eje, también se trabajó el Estatuto de Autonomía de Galicia, cuyo proceso de elaboración tuvo lugar en Santiago, integrando una dimensión regional que fue fundamental durante la Segunda República. Este eje permitió al alumnado no solo conocer la historia política de la ciudad, sino también comprender el impacto de los cambios democráticos, el papel del voto femenino y las libertades políticas.

4.2. SANTIAGO, CAPITAL MÉDICA DE GALICIA

El segundo bloque temático centró su atención en la medicina, estableciendo una conexión interdisciplinar con el área de ciencias. Santiago de Compostela, en la época de la Segunda República, era el referente médico del noroeste de la península, gracias a la Facultad de Medicina y los hospitales de la ciudad. En este contexto, los estudiantes visitaron lugares como la Praza do Obradoiro, donde se encontraba el antiguo Hospital Real, hoy el Hostal dos Reis Católicos, y la Facultad de Medicina, que simbolizaba el centro del conocimiento y la investigación médica en Galicia.

Uno de los aspectos más interesantes fue el fenómeno de los "captadores" (Figura 3), personas que esperaban en la Praza de Galicia para atraer a los recién llegados hacia distintas clínicas privadas. Uno de los

sanatorios más conocidos era el del doctor Villar, ubicado cerca de la plaza, lo que permitió a los alumnos comparar cómo la estructura sanitaria de Santiago en los años 30 se diferenciaba de la actual. Este bloque incluyó además la comparación de los servicios médicos y su evolución hasta el presente.

FIGURA 3. “Sancho recomendando médico”. Ilustración de Francisco Vázquez Díaz



Fuente: López Vázquez (2002)

El estudio de la medicina en la época republicana proporcionó una rica oportunidad para que los estudiantes reflexionaran sobre la relación entre historia y ciencia, además de identificar cambios sociales, como la mejora en la atención sanitaria y el impacto de la educación médica en la sociedad.

4.3. LA EDUCACIÓN EN LA COMPOSTELA REPUBLICANA

Este eje temático se centró en la educación no universitaria en la ciudad durante la Segunda República. En este período, se produjeron importantes avances en la escolarización y se plantearon cambios significativos

en la formación docente. Uno de los hitos trabajados fue la creación de la Escuela Normal de Maestras en 1930, que representó un paso crucial para la inserción de la mujer en el ámbito educativo. Este hecho se vinculó al edificio que actualmente alberga el Rectorado de la Universidad de Santiago, en la Praza do Obradoiro, que en su momento acogió la Escuela Normal. Durante la Segunda República, se unificaron las formaciones de maestros y maestras, aunque esta integración se mantuvo solo hasta 1945. Este fue un tema clave para el alumnado, quienes estudiaron cómo la República promovió la educación mixta, en contraposición a la segregación que prevalecería tras la Guerra Civil.

Además, se trabajó el caso del Seminario de Estudos Galegos, ubicado en el Colegio de Fonseca, una institución pionera en la investigación y divulgación del patrimonio gallego, fundada en 1923 pero que vivió su apogeo durante estos años. El bloque también exploró la educación privada, con la Academia Gelmírez como ejemplo destacado. Esta academia fue un referente para las élites culturales de la época, con alumnos como Camilo Díaz Baliño y Antonio Fraguas. Los estudiantes reflexionaron sobre la relevancia de la educación en la transformación social y cultural de la ciudad.

4.4. LA UNIVERSIDAD Y SU CRECIMIENTO

Este bloque tuvo como tema central el crecimiento y evolución de la Universidad de Santiago durante la Segunda República. Los alumnos analizaron el papel de la Universidad como foco de conocimiento, comparando el pequeño número de facultades y alumnos de aquella época con la gran expansión de la institución en la actualidad. Los lugares principales en este bloque fueron el edificio de Fonseca, sede histórica de la Universidad, y la Facultad de Letras, actual Facultad de Geografía e Historia.

Se trató la importancia de la figura de Alejandro Rodríguez Cadarso, rector desde 1930, protagonista clave que impulsó la modernización de la institución. Durante su mandato, comenzó la construcción de la nueva residencia universitaria, cuyo primer edificio fue finalizado en 1935 y que aún hoy conserva el nombre del rector. Este desarrollo se enmarcó dentro de un movimiento de renovación educativa que afectó a otras universidades españolas, y vinculado en buena medida a los principios

de la Institución Libre de Enseñanza. Además, el alumnado exploró la galleguización de la Universidad, con un mayor enfoque en la cultura y lengua gallegas, y los cambios que esto trajo a nivel académico.

Se abordó también la difícil situación de las mujeres pues, aunque algunas comenzaron a acceder a estudios superiores en Santiago desde las primeras licenciadas en 1919, su presencia era aún minoritaria y enfrentaban grandes barreras. Este bloque permitió a los estudiantes conectar el crecimiento de la institución universitaria con el contexto político, social y cultural de la República, y reflexionar sobre el progreso educativo y los retos aún presentes.

4.5. EL FLORECIMIENTO CULTURAL

El florecimiento cultural de Santiago durante la Segunda República fue el aspecto vertebrador de este bloque. Se destacó el papel de diversas imprentas de la ciudad, como la imprenta Nós, ubicada en la Rúa do Vilar, y uno de los lugares del recorrido, en el que además una placa recuerda su pasado (Figura 4). Fundada por Ángel Casal, alcalde republicano y figura cultural clave, esta imprenta desempeñó un papel fundamental en la difusión de la cultura gallega, impulsando la publicación de libros y revistas en gallego, en un momento en que la lengua todavía luchaba por su reconocimiento.

Los alumnos investigaron el impacto que tuvo esta imprenta en la vida cultural de la ciudad, vinculando su trabajo con figuras intelectuales de la época, como Vicente Risco y Ramón Otero Pedrayo. También se exploró la importancia de las imprentas locales para la política, con la publicación de periódicos como *El Eco de Santiago*, de corte liberal, y *El Eco Franciscano*, de tendencia conservadora, que representaban la diversidad de pensamiento en esos años y cuyas imprentas realizaron trabajos de lo más diverso, sirviendo no solo para publicaciones, sino también para servicios de otro tipo que necesitaran los compostelanos, como la impresión de tarjetas, cartelería o publicidad.

Este bloque permitió al alumnado conectar la cultura local con los movimientos culturales y políticos a nivel nacional, evidenciando cómo la Segunda República ofreció un marco de libertades que permitió el florecimiento de la literatura y las artes en Galicia.

FIGURA 4. *Placa de la casa donde estuvo la imprenta Nós*



Fuente: Luis Miguel Bugallo Sánchez - Trabajo propio, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10955338>

También se analizó el impacto limitado a nivel social que tenía este ámbito. Además, el análisis de las imprentas y las publicaciones dio pie a un trabajo interdisciplinar con la asignatura de Lingua e Literatura Galegas, conectando el pasado cultural de la ciudad con los estudios del idioma gallego.

4.6. LAS NOVEDADES DEL PROGRESO

En este bloque, el alumnado exploró los avances tecnológicos y su impacto en la vida diaria de los compostelanos durante la Segunda República. Un tema central fue el desarrollo de los transportes, investigando cómo se desplazaba la población en aquella época. La Praza de Galicia

fue un punto clave de comunicaciones, con la llegada de autobuses desde zonas rurales y otras ciudades gallegas al antiguo edificio Castromil (Figura 5), que conectaba la ciudad con su entorno. Las imágenes de este edificio sorprendieron a muchos alumnos que desconocían su existencia, pues fue demolido en los años 70 tras una gran polémica. Además, se investigó cómo la estación de tren, en un emplazamiento distinto al actual, jugaba un papel importante en la vida de la ciudad.

FIGURA 5. *Edificio Castromil en los años 30*



Fuente: El Correo Gallego

Otro avance tecnológico que los estudiantes trabajaron fue la aparición de la radio, que estaba en sus primeras etapas. Se destacó cómo las emisiones eran limitadas, los equipos costosos, y cómo la gente se reunía en lugares públicos o en casas para escuchar las transmisiones. La Praza da Universidade, donde estaba la primera emisora de radio de la ciudad, fue un lugar clave. El alumnado pudo comparar las limitaciones tecnológicas de la época con la tecnología actual, lo que facilitó aprendizajes significativos sobre el progreso y sus implicaciones sociales.

Este análisis interdisciplinar ofreció una visión rica sobre el impacto del progreso tecnológico en la vida cotidiana y la sociedad de la época, conectando la historia con la evolución tecnológica que transformó las comunicaciones y los transportes.

4.7. LOS CAFÉS Y LAS TERTULIAS

Este bloque abordó el papel de los cafés como espacios de reunión social y cultural durante la Segunda República, destacando el fenómeno de las tertulias, una forma popular de debate y reflexión que caracterizaba la vida intelectual de la época. Los estudiantes investigaron cómo eran las tertulias, comparándolas con las dinámicas sociales actuales, para entender mejor los hábitos de comunicación y sociabilidad de hace casi un siglo. Dos de los principales lugares estudiados fueron la cafetería Derby y el Casino, muy emblemáticos y que aún hoy conservan gran parte de su aspecto original. La cafetería Derby fue famosa por ser uno de los puntos favoritos de tertulias de Valle-Inclán, lo que permitió introducir al alumnado a la figura de este importante escritor y su vínculo con la ciudad. Por otro lado, el Casino ofrecía una perspectiva diferente, mostrando cómo estos espacios, que hoy se asocian más al juego, eran centros culturales y de debate para las élites locales.

Este bloque permitió al alumnado trazar paralelismos y diferencias entre los hábitos sociales del pasado y del presente, analizando cómo los cafés, las tertulias y las reuniones sociales eran una parte fundamental de la vida cultural compostelana durante la Segunda República. Además, facilitó la comprensión de cómo la cultura y el ocio se entrelazaban en un contexto de cambio político y social.

4.8. EL OCIO Y EL TIEMPO LIBRE

El análisis del ocio y el tiempo libre durante la Segunda República en Santiago fue uno de los bloques más atractivos para el alumnado. Se destacó el parque de la Alameda como un espacio de recreo donde la sociedad compostelana, desde las élites hasta las clases populares, paseaba y se socializaba. Los estudiantes pudieron observar cómo el estatus social influía en la ubicación y los comportamientos dentro del parque, con zonas diferenciadas para las distintas clases sociales, algo más característico épocas anteriores pero que no se había apagado del todo.

Otro elemento destacado fue el entretenimiento popular, como los cines y teatros. La Rúa Nova, donde se encontraban (y aún se encuentran) el Salón Teatro y el Teatro Principal, fue un punto clave en este bloque.

Los alumnos exploraron cómo el cine empezó a desplazar al teatro en popularidad, siendo la llegada del cine sonoro en estos años un gran acontecimiento social y tecnológico. Además, se abordó el impacto de las fiestas del Apóstol, las celebraciones más importantes de la ciudad, resultando la prensa de la época fundamental en la investigación.

Este bloque permitió a los estudiantes analizar cómo el ocio y las actividades recreativas reflejan los cambios sociales y culturales de una época, y les ofreció una perspectiva enriquecedora sobre la vida cotidiana en la Santiago republicana, en comparación con la actualidad.

4.9. EL TRABAJO Y LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Este bloque exploró el contexto económico y laboral de Santiago durante la Segunda República. A través de mapas históricos y comparativas con la actualidad, los alumnos pudieron ver lo pequeña que era la zona urbanizada en comparación con el presente, lo que ayudó a entender la importancia del sector primario. El municipio, a pesar de contener un centro urbano, tenía una extensión rural mucho mayor, y mucha de la población trabajaba en el campo.

Aunque Santiago carecía de grandes fábricas, se destacaron los pequeños talleres artesanales e industrias de bajo impacto, como las de cuero o chocolate, que tenían un papel en la economía local. El sector servicios, principalmente en torno a la educación y la medicina, era ya clave para la ciudad. El alumnado también investigó cómo, a diferencia del presente, el turismo apenas tenía relevancia en la economía compostelana de los años 30.

Finalmente, se trabajó la incorporación de la mujer al trabajo, observando cómo, aunque se dieron avances en su inserción laboral, su presencia seguía siendo muy limitada. Este análisis permitió a los estudiantes reflexionar sobre la evolución del trabajo y los sectores productivos en Santiago a lo largo del tiempo.

4.10. EL GOLPE DEL 18 DE JULIO Y LA REPRESIÓN

El último bloque volvió a los hitos para no olvidar la importancia de los trágicos sucesos que sucedieron al golpe de Estado del 18 de julio de

1936 y la posterior represión en Santiago de Compostela. Los alumnos investigaron cómo la ciudad vivió aquellos días cruciales, destacando la rápida toma de control por parte de los militares sublevados, quienes no encontraron una fuerte resistencia republicana. Se analizaron cuáles habían sido los principales lugares tomados y protegidos por los rebeldes, estableciendo un interesante análisis de algunos de los centros neurálgicos y estratégicos de la ciudad.

Además, este bloque permitió analizar cómo la represión posterior afectó a muchas personas anónimas y también a personalidades locales como el alcalde Ángel Casal y el artista Camilo Díaz Baliño, quienes fueron ejecutados en los primeros días de la guerra. La conexión de la ciudad con estos hechos históricos, que se extendieron durante la dictadura franquista, permitieron trabajar la idea de memoria histórica, y se analizó cómo ciertos recuerdos, como los de las hermanas Maruxa y Coralía Fandiño, más conocidas como "Las Marías", se han convertido en símbolos de la represión y de las secuelas que esta dejó en la ciudad.

Se trabajó también el tema del cambio de los nombres de calles, un elemento crucial para el control simbólico del espacio urbano durante la dictadura. Los estudiantes pudieron reflexionar sobre cómo las denominaciones de calles y plazas fueron modificadas varias veces dependiendo del régimen, subrayando la importancia del lenguaje en la construcción de la memoria colectiva y su manipulación a lo largo de la historia. Este análisis permitió también contrastar los procesos de recuperación de la memoria en la etapa democrática posterior.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las conclusiones de este trabajo destacan claramente el valor pedagógico, historiográfico y social de la unidad didáctica. Desde el punto de vista historiográfico, el enfoque propuesto ha demostrado ser clave para ofrecer una visión más completa de la historia, evitando los estereotipos y limitaciones de las narrativas centradas en figuras o eventos aislados. Esta metodología favorece una comprensión más global y profunda de los procesos históricos, poniendo el foco en la vida cotidiana y las dinámicas sociales que a menudo quedan eclipsadas por los grandes hitos.

Así, los estudiantes lograron analizar un pasado menos simplificado, reconociendo que los eventos y personajes tradicionales no siempre representan las tendencias más relevantes de una época.

El impacto social también ha sido notable. La participación de más de 200 personas en el recorrido guiado sugiere que el valor de este tipo de actividades no se limita al ámbito educativo, sino que también permite una difusión efectiva del conocimiento histórico entre la comunidad. Los alumnos del grado en Historia, quienes no realizaron la parte de investigación pero sí asistieron al recorrido varios cursos, señalaron lo revelador que fue descubrir aspectos diversos de la vida cotidiana en Santiago de Compostela. Aunque estaban familiarizados con los grandes hitos históricos, muchos desconocían detalles significativos sobre la vida urbana en esa época, lo que les proporcionó una visión más rica y diversa de su ciudad.

En el caso de los estudiantes del máster en educación, la experiencia fue aún más profunda, ya que asumieron el reto de investigar directamente en fuentes históricas, como hemerotecas digitales. Este proceso no solo les permitió adquirir conocimientos específicos, sino que también estimuló su pensamiento crítico, al darles la oportunidad de analizar y evaluar por sí mismos las fuentes que sustentan las interpretaciones históricas. Algunos estudiantes incluso ampliaron su investigación hacia temas que inicialmente no formaban parte de sus tareas, demostrando un creciente interés y autonomía. Además, el análisis de la memoria colectiva fue clave para entender cómo el recuerdo de ciertos eventos ha variado a lo largo del tiempo, influenciado por intereses políticos y culturales. Estudiar cómo el franquismo silenciaba determinadas memorias, y cómo luego se intentaron recuperar, dio pie a reflexiones sobre la construcción del pasado. Otro aspecto interesante fue abordar como ciertos temas, especialmente culturales, a los que se dio gran relevancia ya en el periodo democrático actual, realmente afectaban solo a una pequeña parte de la población. A menudo se sobreestimaba el impacto de estos elementos, que tendían a ser cosa de las clases altas y a las élites culturales, en detrimento de la clase baja, mucho más difícil de rastrear en las fuentes históricas. El análisis de este tipo de sesgos,

tanto en las memorias colectivas como en las narrativas construidas, resultó ser una de las partes más destacadas del aprendizaje.

En resumen, esta unidad didáctica no solo permitió a los estudiantes comprender mejor el pasado de su ciudad y de la Segunda República, sino que también les dotó de herramientas críticas fundamentales para el análisis histórico que poder aplicar en otros muchos contextos. La experiencia de trabajar con fuentes directas, ligar los hechos del pasado a espacios físicos actuales y reflexionar sobre la memoria colectiva resultaron aspectos especialmente enriquecedores, tanto desde un punto de vista académico como personal.

6. REFERENCIAS

- Beard, C., y Wilson, J. P. (2013). *Experiential learning: A handbook for education, training and coaching* (3rd ed.). Kogan Page.
- Grandío Seoane, E. (2010). *A Segunda República en Galicia: memoria, mito e historia*. Vigo: Nigra Trea.
- Iglesias Amorín, A. (2012). Santiago en la Edad Contemporánea: de ciudad en decadencia a capital de Galicia. En M. López-Mayán & B. Castro (Eds.), *Historia de Santiago de Compostela* (pp. 45-68). Santiago de Compostela: Via Láctea.
- Iglesias Amorín, A. y Grandío Seoane, E. (2017). *O soño roto. Educación, sociedade e política na Compostela republicana*. Concello de Santiago.
- López Vázquez, J. M. B. (2002). Debuxos de "Compostela". En VV. AA., *1935-1936. "Compostela". Berros, oficios, servicios, cerimonias e sucedidos* (pp. 63-128). Xunta de Galicia.
- Maneiro Vila, A. (2008). Unión Radio Galicia. A emisora do Estatuto. *Grial*, 180, 28-35.
- Mato, A. (2011). *O Seminario de Estudos Galegos*. Sada: Edicións do Castro.
- Porto Ucha, A. S. (2000). *A Escola Normal de Santiago de Compostela: De Escuela Normal Superior a Escola Universitaria*. Santiago de Compostela: USC.
- Seixas, P., y Morton, T. (2012). *The Big Six: Historical thinking concepts*. Nelson Education.
- Seixas Seoane, M. A. (2000). *Ánxel Casal*. Santiago de Compostela: Concello de Santiago.

- Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. Orion Society.
- Tojo Ramallo, J. A. (1996). *Fiestas del Apóstol. 1500-1985*. Santiago de Compostela: Consorcio de Santiago.
- Varela, I. (1989). *La Universidad de Santiago de Compostela. 1900-1936*. Sada: Ediciós do Castro.
- Villares, R. (2002). Compostela nos tempos da II República. En VV. AA, *1935-1936. "Compostela". Berros, oficios, servicios, cerimonias e sucedidos* (pp. 23-54). Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Wineburg, S. (2001). *Historical thinking and other unnatural acts: Charting the future of teaching the past*. Temple University Press.

LA EDUCACIÓN DEL CARÁCTER A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE PERSONAJES HISTÓRICOS. UN EJEMPLO PRÁCTICO

GERARDO ARRIAZA FERNÁNDEZ
Universidad Internacional de la Rioja

1. INTRODUCCIÓN

Una de las cuestiones que más se está investigando en los últimos tiempos es entorno a la educación del carácter y su aplicación en la educación. De esta manera, hay múltiples trabajos que intentan valorar la importancia del liderazgo a nivel educativo, pero también del liderazgo personal. Ciertamente, en ocasiones, ha habido una imagen no del todo correcta, algo desenfocada, de lo que entendemos por liderazgo. En ocasiones, se puede entender desde una perspectiva de “opresión” hacia los demás. Si bien es cierto, esta óptica no es acertada. El liderazgo es servicio si se aplica a los demás, pero también es positivo si lo aplicamos a nosotros mismos. Al hilo de lo expuesto, se entiende que el liderazgo es y debe de ser basado en las virtudes. Este hecho arranca desde los orígenes. Ya en la época clásica el liderazgo era concebido como una actividad o conducta moral, y en la misma iba incluida los valores las virtudes que se querían trabajar.

En el siguiente trabajo vamos a realizar una aproximación a la educación del carácter en Primaria siguiendo las virtudes y los atributos del perfil de la comunidad IB. Debemos de tener en cuenta que el carácter está compuesto por virtudes, y la más importantes son la prudencia, la fortaleza, el dominio de sí, la justicia, la magnanimidad y la humildad. Se puede señalar que son estas virtudes las más necesarias en el alumnado de Primaria y sobre las que debemos de trabajar si queremos que el alumnado sea responsable, trabajador y magnánimo (Havard, 2019). Siguiendo a este mismo autor, la personalidad humana está compuesta de

temperamento y carácter. El temperamento es algo natural, de hecho, se nace con él. Por tanto, es algo que da pie a poder ser poco modificado. Como mucho, podría ser simplemente matizado, pero nunca cambiado, terminaremos nuestro recorrido vital con las cualidades y defectos de nuestro temperamento. En contraposición a lo expuesto, sobre la base del temperamento forjamos el carácter. El carácter está compuesto por las virtudes. Estas virtudes son hábitos adquiridos y desarrollados con la práctica. No nacemos con nuestro carácter, sino que progresivamente lo vamos construyendo nosotros. Mediante la educación del carácter aprendemos a ir superando los defectos de nuestro temperamento.

La educación del carácter se convierte, por tanto, en una importante herramienta para poder trabajar con el alumnado. En este trabajo se va a intentar realizar una aproximación a cómo se puede ayudar al alumnado a forjar el carácter desde pequeños. Además, podrá ser una guía introductoria para familias y docentes en torno al tema que nos concierne.

2. OBJETIVOS

- Realizar una aproximación en torno a los distintos tipos de temperamentos y carácter y cómo pueden influir en la educación.
- Mostrar unas pautas para las familias en torno a la educación en el carácter y cómo el modelo PRIMED puede ayudar a este cometido.
- Sugerir una actividad en la que se pueda forjar el carácter y educar el temperamento a través de las asignaturas curriculares como son la historia o las Ciencias Sociales en la Educación Primaria.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada tendrá un enfoque meramente constructivista. Este enfoque se basa en la idea de que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen nuevos conocimientos a partir de sus experiencias previas y la interacción con el entorno.

Características del enfoque constructivista en la creación de material didáctico:

1. **Aprendizaje activo:** Los estudiantes no son receptores pasivos de la información; participan activamente en su propio aprendizaje mediante la observación, el análisis y la reflexión.
2. **Contexto significativo:** El material didáctico se desarrolla de manera que tenga relevancia y conexión con el mundo real o los intereses de los estudiantes, lo que facilita una comprensión más profunda.
3. **Interacción social:** El aprendizaje se promueve a través del diálogo, la discusión en grupo y la colaboración entre los estudiantes. Compartir ideas y puntos de vista permite construir nuevos conocimientos de manera colectiva.
4. **Construcción de conocimiento:** En lugar de simplemente transmitir información, los materiales están diseñados para guiar a los estudiantes en la exploración, descubrimiento y construcción de sus propios conocimientos.

Por tanto, la metodología que vamos a seguir va a ser el análisis de la importancia de la educación del carácter y el planteamiento del itinerario desde un punto de vista cualitativo que nos va a servir como base para conseguir establecer unas pautas de educación del carácter.

3.1. LA EDUCACIÓN DEL CARÁCTER A TRAVÉS DE LAS VIRTUDES.

Debemos tener en cuenta que, para crear una buena educación del carácter, tenemos que establecer unas pautas en torno al temperamento y su significado. El temperamento ha sido muy estudiado por múltiples autores como La Haye, Eysenck, Rihmer, Akiskal, Rihmery Sarrias (De La Caridad et al., 2017).

TABLA 1. *Los distintos temperamentos identificados desde la antigüedad*

Temperamentos	Características
Colérico	Emociones intensas. Apasionados con aquello que les interesa. Son buenos líderes, toman decisiones rápidas. Impulsivos: este hecho puede ser negativo a la hora de tomar decisiones. Frustración: pueden sufrir de ira si las cosas no salen como son esperadas. Competitivos: les gusta realizar las actividades planteadas. Productivos: suelen estar en un continuo movimiento.
Melancólico	Reflexivo: tienden a reflexionar sobre su vida y sus experiencias. También realizan análisis exhaustivos de todo lo que le ocurre. Seriedad y sensibilidad: son personas serias y reservadas. Sienten con intensidad las emociones. Perfeccionistas: buscan la excelencia y son personas responsables. Pesimistas: se preocupan por el futuro y suelen tener predisposición a la ansiedad. Constancia y lealtad: Son constantes en aquello que se proponen.
Sanguíneo	Extroversión: suelen ser personas extrovertidas y sociables. Disfrutan de la compañía de los demás. De igual modo, se considera que son personas con un alto grado de carisma. Optimistas: tienen una visión muy positiva de la vida incluso en situaciones difíciles. Impulsivos: tienden a ser impulsivos, sin pensar demasiado en las consecuencias. Emociones: son personas muy expresivas, cambian rápidamente de humor, aunque en general suelen estar siempre contentas. Creatividad: son bastantes creativos y destacan en áreas que requieren de la innovación
Flemático	Calma: las personas flemáticas tienden a ser serenas, equilibradas. La clave está en que mantienen la calma en situaciones difíciles. Introversión: No buscan el protagonismo. Por tanto, suelen estar más a gusto en grupos pequeños y no buscan ser el centro de atención. Paciencia: son personas muy pacientes, analizan la situación con calma. Estables emocionalmente: fluctúan poco emocionalmente. Prácticos y realistas: prefieren soluciones simples a los problemas. Lentitud: Suelen tomarse las cosas con calma.

Fuente: elaboración propia

No obstante, debemos de indicar que una persona no tiene un único temperamento, sino que puede compartir varios. No obstante, sí es cierto que en él debe de predominar uno de los temperamentos(Ángel Izquierdo Martínez, 2002.).

Por otra parte, la clave de la educación del carácter empieza en el docente. El profesor/a es el espejo donde el discente se ve reflejado. Considerar este hecho será la clave para, posteriormente, poder proceder a

la educación del carácter. Comenta Berkowitz (2022) “los estudiantes ven y oyen todo lo que usted hace y lo recuerdan” (p.39). Al hilo de lo expuesto, el mismo Berkowitz (2022) indica “los niños no creerán que lo que usted les enseña es importante hasta que sepan que tan importante son ellos para usted” (p.184).

Por otro lado, es importante desarrollar el propio modelo PRIMED de Berkowitz y cómo nos puede ayudar a la consecución de nuestros objetivos. Este enfoque está desarrollado específicamente para la educación del liderazgo y del carácter. La transición entre el control del temperamento y cómo influye de una manera directa en el carácter. El objetivo principal del mismo tiene que ver con fomentar a los estudiantes de una manera clara un pensamiento crítico, ético y reflexivo sobre las sociedades y los individuos que la componen. El modelo PRIMED(Marín et al., 2022) es un acrónimo que representa seis componentes:

- Prioridad de la ética: los discentes deben de ser educados siguiendo una dimensión basada en la ética y valorando las acciones que tomen. Las decisiones que tomen en su vida tanto académica, como personal, van a tener unas consecuencias que le pueden afectar tanto a corto como a largo plazo, de una manera positiva o negativa, en función de las decisiones tomadas. Al final, el profesional es fruto de las decisiones que ha ido tomando y cómo se ha podido ir construyendo poco a poco.
- Relaciones: los estudiantes deben de relacionarse entre ellos de una manera respetuosa y siguiendo principios éticos.
- Integridad: la integridad personal y académica son fundamentales en la vida de los discentes. Los discentes deben de reflejar un compromiso con la verdad, la coherencia y los principios éticos.
- Modelado: Los docentes tienen un papel muy importante en la modelación del comportamiento ético de los estudiantes. Eso sí, los docentes deben de ser los primeros modelos para el resto de los estudiantes.

- Experiencia democrática: los alumnos/as deben de involucrarse durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje en discusiones sobre temas que atañen a los valores cívicos, la justicia social y los derechos humanos. El alumnado debe de reflexionar sobre sus acciones y cómo influyen en los demás.
- Discusión ética: de vital importancia debe de ser las discusiones éticas en el aula igual que el trabajo de los dilemas morales. De esta manera, se puede reflexionar en torno a los valores en el aula igual que en la argumentación crítica de las distintas posturas.

Esto nos lleva a reflexionar en torno al liderazgo y lo que eso supone en el ámbito educativo y en la sociedad (Naval & Bernal, s. f.). Para ello, también hay que acentuar el tema de la amistad dentro del aula y con los demás. Sin adelantarnos a la actividad planteada, tenemos ya algunos personajes históricos que nos pueden ayudar a comprender este hecho como Cicerón o Alejandro Magno.

Pero, también nos puede ayudar la literatura fantástica como Tolkien en el Señor de los Anillos, donde el sacrificio y la lealtad entre compañeros se unen para conseguir un objetivo común. Sin embargo, para crecer en amistad y, por tanto, para mejorar el clima del aula tenemos que, en primer lugar, trabajar nuestro propio liderazgo. Esto nos debe de conducir de una manera directa a: ser dueño de nuestras reacciones, consciente de cómo afecta los que hacemos a los demás; atender a cómo expresar las emociones, pasiones y sentimientos. Por último, deberemos de trabajar la timidez, la inseguridad o compulsividad. A fin de cuentas, el carácter. Ya lo decía Aristóteles: el pensamiento condiciona la acción, la acción determina el comportamiento, el comportamiento repetido crea hábitos, el hábito estructura el carácter y el carácter marca el destino.

A pesar de lo expuesto, este destino también está ligado a los demás. De ahí surge el famoso dilema del erizo de Arthur Schopenhauer recogido en su libro “Parerga y Paralipomena” publicado en el año 1851: “En un día muy helado, un grupo de erizos que se encuentran cerca sienten simultáneamente gran necesidad de calor. Para satisfacer su necesidad, buscan la proximidad corporal de los otros, pero mientras más se acercan, más dolor causan las púas del cuerpo del erizo vecino. Sin

embargo, debido a la el alejarse va acompañado de la sensación de frío, se ven obligados a ir cambiando la distancia hasta que encuentran la separación óptima”. Puede ser una cuestión baladí, pero no es así. Vivir en sociedad, o desenvolver nuestro día a día en el aula, va a llevarnos a tener que estar midiendo constantemente cómo nos relacionamos con los demás y eso también va a influir en nuestro carácter. También, en la construcción del yo personal, que no es sino una conjunción armónica de los principios constituyentes y las dimensiones en la que se expresa la persona. Pero, como hemos comentado, cómo influye en los demás. Al final, como hemos venido exponiendo, necesitamos a los demás y forman parte de nosotros mismos. Cuando hablamos de los demás, nos referimos no solo a las personas con las que nos relacionamos en el aula, sino también con el profesorado y con la propia familia.

En el libro liderazgo ético del autor Sonnenfield se indica que el buen líder ve, descubre, sabe cómo hacer salir para que no permanezcan ocultas las mejores cualidades de las personas que trabajan con él; sabe detectar las riquezas escondidas, las cualidades como diamantes en bruto que hay que pulir. Igualmente, hay que lidiar con el tema del temperamento dice Suárez (2010) que;

"El temperamento se expresa vívidamente en el comportamiento del sujeto en edades tempranas, y en la medida en que transcurre el desarrollo psicológico, encausado en determinantes biopsicosociales, manifiesta una mayor mediatización por la autorregulación de la personalidad, por ello, su abordaje implica analizarlo imbricado en el desarrollo psicológico de la personalidad infantil y en general, como uno de los procesos constitutivos y funcionales de la misma. " (p.128)

3.2. LA EDUCACIÓN DEL CARÁCTER A TRAVÉS DE LA HISTORIA

La actividad busca que los estudiantes identifiquen y comprendan las virtudes a través del análisis de personajes históricos que han representado cualidades como justicia, prudencia, magnanimidad, humildad y dominio de sí mismo. Los estudiantes reflexionarán sobre la importancia de estas virtudes y cómo pueden integrarlas en su propia vida. Se pueden seleccionar varios personajes, no obstante, se proponen:

- Justicia -Martin Luther King: Su vida refleja la lucha pacífica y la búsqueda de justicia e igualdad para su país.

- Prudencia - Abraham Lincoln: Conocido por su habilidad para tomar decisiones cuidadosas y meditadas, guiando a EE.UU. en momentos críticos.
- Magnanimidad - Mahatma Gandhi: Su generosidad y compasión hacia todos fueron pilares de su lucha pacífica por la independencia de la India.
- Humildad – Teresa de Calcuta: Su dedicación altruista a la enfermería y su entrega los más desvalidos, sin buscar protagonismo, la convierte en un ícono de la humildad.
- Dominio de sí - Marco Aurelio: Emperador romano y filósofo estoico, conocido por su autocontrol y filosofía de vida.
- Templaza- Santa Juana de Arco. Supo seguir los designios a pesar de las resistencias que podía tener en contexto histórico.

Una vez que se ha indagado sobre el personaje histórico, se pueden trabajar desde distintos enfoques:

3.2.1. Análisis de dilemas morales históricos

Los personajes históricos a menudo enfrentaron dilemas morales que ponen a prueba su carácter. Es necesario presentar a los estudiantes un escenario en el que ese personaje tuvo que tomar decisiones difíciles. Por ejemplo:

- ¿Fue correcto que Martin Luther King Jr. decidiera oponerse a la guerra de Vietnam cuando muchos de sus aliados no estaban de acuerdo?
- ¿Cómo influyó la fe de Juana de Arco en su valentía al liderar ejércitos siendo una joven sin experiencia?

Actividades de comparación de personajes:

Se le puede pedir a los discentes que comparen las decisiones y los valores de dos o más personajes históricos. Por ejemplo, comparar el uso de la no violencia en Gandhi y Martin Luther King Jr. o analizar cómo

diferentes líderes enfrentaron la opresión, como Mandela y Rosa Parks. Esto puede ayudar a los estudiantes a identificar patrones en el comportamiento moral y comprender cómo diferentes contextos históricos y personales influyen en las decisiones éticas.

Dramatización o proyectos creativos sobre valores históricos

Puede ser interesante que los estudiantes representen momentos clave en la vida de figuras históricas, donde estas tomaron decisiones importantes basadas en sus principios morales. Esto no solo permite que los estudiantes comprendan mejor el contexto histórico, sino que también interioricen los valores al "vivir" las decisiones de los personajes. Pueden recrear un discurso famoso, un momento de resistencia o un dilema moral que enfrentaron estos personajes. También se podría animar a que el alumnado realice proyectos que resalten los valores de un personaje histórico. Por ejemplo, podrían escribir un diario imaginario desde la perspectiva del personaje, destacando cómo las decisiones que tomaron reflejan su carácter. También pueden crear líneas de tiempo que muestren momentos en los que el personaje mostró valentía, justicia u otros valores.

Por último, se podría realizar un último bloque de reflexión-debate sobre el carácter y los personajes históricos. Es importante mostrar que los personajes históricos también eran humanos, con imperfecciones. Esto ayuda a los discentes a entender que el carácter no es algo estático, sino que se desarrolla a lo largo del tiempo, a veces a través de errores y desafíos. Por ejemplo:

- **Abraham Lincoln** tuvo que lidiar con decisiones difíciles en medio de la Guerra Civil y no siempre fue perfecto.
- **Gandhi** enfrentó críticas y momentos en los que tuvo que ajustar su estrategia de lucha.

Reflexionar sobre los errores y cómo estos personajes los enfrentaron también es una lección clave en la educación del carácter.

Relaciona las lecciones de los personajes históricos con los problemas actuales. Pregunta a los estudiantes cómo aplicarían los valores de figuras como Gandhi o Mandela a situaciones contemporáneas, como el racismo,

el cambio climático o las luchas por los derechos humanos. Esto hace que el aprendizaje sea relevante y que los estudiantes vean que los valores históricos tienen un impacto duradero en la sociedad actual.

De igual modo, sería interesante investigar las motivaciones personales de los personajes históricos, cómo sus experiencias de vida influyeron en su carácter. Por ejemplo:

Nelson Mandela se vio profundamente influenciado por su educación y las tradiciones de su pueblo en Sudáfrica o Martin Luther King Jr. fue motivado por su fe cristiana y su deseo de lograr un cambio pacífico.

Al comprender estas historias, los estudiantes pueden ver que el carácter se forma a lo largo del tiempo y que las experiencias individuales influyen en las decisiones morales. Por último, se podría trabajar un producto final en el que los discentes escriban ensayos o reflexiones personales sobre qué lecciones de vida pueden aprender de los personajes históricos. Preguntas como:

- ¿Cómo te inspira la valentía de Juana de Arco?
- ¿Cómo aplicarías el sentido de justicia de Martin Luther King en tu vida diaria? vidas.

Trabajar la educación del carácter con personajes históricos no solo refuerza los conocimientos académicos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades críticas y éticas que pueden ayudar a los estudiantes a convertirse en ciudadanos más responsables y conscientes.

4. RESULTADOS

Un trabajo sobre la educación del carácter utilizando personajes históricos podría ofrecer resultados muy enriquecedores y variados.

En primer lugar, trabajar los modelos de virtud: Analizar personajes como Mahatma Gandhi, Nelson Mandela o Rosa Parks puede mostrar cómo sus virtudes personales, como la resiliencia, la empatía y la justicia, influyeron en sus acciones y en sus comunidades. Esto puede inspirar a los lectores a desarrollar cualidades similares. De hecho, de hecho, se trata, el conocimiento del personaje histórico puede desarrollar,

o más bien crear, un anhelo en el discente por parecerse al mismo. Por tanto, hay un hilo conductor entre esta reflexión y la importancia de la educación integral. Estudiar figuras como María Montessori o John Dewey puede evidenciar cómo una educación que fomenta el desarrollo del carácter y no solo el académico puede ser fundamental para formar ciudadanos íntegros y comprometidos. De igual modo, examinar personajes en contextos específicos, como líderes durante guerras o movimientos sociales, puede ilustrar cómo el carácter se forja en situaciones de crisis y la importancia de la ética en la toma de decisiones. Este análisis también puede ofrecer lecciones sobre la fragilidad del carácter y la importancia de la reflexión y el aprendizaje continuo. Adicionalmente, trabajar la diversidad de perspectivas resalta cómo la educación del carácter se manifiesta de distintas maneras en diversas sociedades.

Finalmente, los resultados podrían incluir recomendaciones sobre cómo integrar la educación del carácter en el sistema educativo actual, tomando ejemplos concretos de líderes históricos que puedan servir de inspiración.

Con lo cual, estos tipos de trabajo pueden ofrecer una comprensión profunda de cómo el carácter se forma y se desarrolla a través de ejemplos concretos y aplicados, proporcionando lecciones valiosas para el presente y el futuro.

5. DISCUSIÓN

La educación del carácter, entendida como el proceso de cultivar virtudes y valores en los individuos, se manifiesta de manera clara en las vidas de personajes históricos cuyas acciones y decisiones han tenido un impacto duradero en la sociedad. Los análisis realizados en este artículo permiten extraer lecciones valiosas sobre cómo el carácter se forma, se manifiesta y se puede enseñar en contextos educativos actuales. Podemos desarrollar los conceptos como **resiliencia y liderazgo**, la resiliencia personal puede transformar una sociedad. Los resultados sugieren que incorporar historias de resiliencia en el currículo puede inspirar a los estudiantes a desarrollar esta virtud, preparándolos para enfrentar desafíos en su propia vida. Además, el carácter no solo se

construye a través de la educación formal, sino también a través de la experiencia y el compromiso con causas mayores. Los resultados indican que, al enseñar sobre su vida y su trabajo, los educadores pueden fomentar la empatía en los estudiantes, alentándolos a ser agentes de cambio en sus comunidades. Otros conceptos son los de la **ética y la reflexión crítica**. El análisis de personajes como **Mahatma Gandhi** resalta la importancia de la ética en la formación del carácter. Gandhi no solo promovió la no violencia, sino que también instó a la reflexión crítica sobre las acciones y sus consecuencias. Con lo cual, la incorporación de la educación ética en las aulas, basada en ejemplos de líderes históricos, puede desarrollar la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones morales en su vida cotidiana.

También se debe de trabajar la **diversidad cultural y perspectivas**. El carácter también se forma a través de la expresión personal y la identidad cultural. Las narrativas diversas en la educación del carácter no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también permiten a los estudiantes identificarse con diferentes modelos de virtud. Finalmente, los personajes analizados evidencian que el desarrollo del carácter tiene un impacto positivo en la cohesión social. La educación del carácter puede motivar a los individuos a luchar por la justicia y el bien común. Este aspecto destaca la importancia de formar individuos que no solo sean competentes académicamente, sino que también estén comprometidos con el bienestar social

7. CONCLUSIONES

La educación del carácter se erige como un pilar fundamental en la formación de individuos íntegros y responsables, un aspecto esencial para el desarrollo de una sociedad justa. Este enfoque educativo no solo se centra en la transmisión de conocimientos académicos, sino que se adentra en la formación de valores éticos y virtudes que son cruciales para el bienestar personal y colectivo. Al integrar estos elementos en el currículo, se potencia no solo el crecimiento personal de los estudiantes, sino también su capacidad para contribuir de manera significativa al bienestar de sus comunidades.

La educación del carácter promueve habilidades como la reflexión crítica, la empatía, la resiliencia y la acción cívica. Estas competencias son vitales en un contexto global caracterizado por desafíos complejos — desde la desigualdad social y la crisis ambiental hasta la polarización política y los conflictos culturales—. Cultivar un carácter sólido no solo capacita a los jóvenes para enfrentar problemas reales, sino que también les otorga el poder de ser agentes activos de cambio en sus entornos. A medida que los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda de los valores éticos, se convierten en ciudadanos que no solo están informados, sino que también están comprometidos con la construcción de un mundo más justo.

Además, la educación del carácter tiene un impacto significativo en la cohesión social. Al promover la empatía y el respeto hacia los demás, se crean espacios donde la diversidad es celebrada y las diferencias son vistas como oportunidades de aprendizaje, no como obstáculos. Este ambiente inclusivo fomenta una cultura de diálogo y colaboración, que es esencial para abordar los desafíos interpersonales y comunitarios. La capacidad de trabajar en equipo, de escuchar y de considerar diferentes perspectivas se convierte en una habilidad indispensable en la sociedad actual, donde los problemas son a menudo multidimensionales y requieren soluciones colaborativas.

La responsabilidad ética es otra dimensión crítica de la educación del carácter. Al empoderar a los estudiantes para que reflexionen sobre sus decisiones y acciones, se sientan las bases para una conducta moral sólida en su vida personal y profesional. Los individuos educados en el carácter son más propensos a tomar decisiones informadas y responsables, a cuestionar injusticias y a actuar en defensa de lo que es correcto, incluso en situaciones difíciles.

Por lo tanto, es imperativo que las instituciones educativas reconozcan la importancia de la educación del carácter y trabajen de manera decidida para integrarla en sus programas. Esto no solo implica la inclusión de contenidos curriculares específicos, sino también la formación de educadores que estén capacitados para modelar y fomentar estas virtudes en sus aulas. Al crear un entorno educativo que priorice el desarrollo del carácter, se abre la puerta a una generación de individuos no solo

competentes en el ámbito académico, sino también comprometidos con el bienestar colectivo.

Al final, la educación del carácter es una inversión en el futuro. En un mundo que enfrenta constantes transformaciones y desafíos, formar ciudadanos que busquen no solo su propio éxito, sino que también se preocupen por el bienestar de los demás es esencial. Este enfoque holístico permitirá crear comunidades más fuertes, equitativas y cohesivas, donde la justicia, la compasión y el respeto mutuo sean valores centrales. En última instancia, la educación del carácter no solo forja individuos, sino que también sienta las bases para una sociedad más armoniosa y solidaria para las generaciones venideras.

8. REFERENCIAS

- Berkowitz, E. (2022). Modelo PRIMED para la educación del carácter. Seis principios esenciales para la mejora escolar. EUNSA.
- Sonnenfeld, A. (2011). Liderazgo ético. Encuentro
- De La Caridad, G., Caraballo, M., Brito Taboada, E., Vicente, A., Ayona, R., Alex, J., Suquitana, A., Vicenta, J., Gavilanes, S., María, I. I., & Jaramillo, L. S. (2017). Tendencias y manifestaciones del temperamento. Relación con el desempeño social y físico-deportivo en estudiantes. Tendencias and manifestations of temperament. Relationship with social and physical-sports performance in students. En Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas (Vol. 36, Número 2). <http://scielo.sld.cu>
- Izquierdo Martínez A. (2002). Temperamento, carácter; personalidad. Una aproximación a su concepto e interacción. Revista Complutense de Educación, 13(2), 617. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0202220617A>
- Marín, M. J. Antonio., Cruz Campos, J. C. de la., Pozo Sánchez, Santiago., & Gómez García, Gerardo. (2022). Investigación e innovación educativa frente a los retos para el desarrollo sostenible. Dykinson, S.L
- Naval, C., & Bernal, A. (s. f.). Educación del carácter y de las virtudes.
- Suarez, Iglesias(2010). El temperamento en la regulación de la personalidad en Duazary; Revista Internacional de Ciencias de la Salud (Vol. 7, Número 1).

COEVALUACIÓN POR PARES CIEGOS EN ASIGNATURAS DEL ÁREA DE FILOSOFÍA MORAL

MARÍA ÁVILA BRAVO-VILLASANTE
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, pone en valor la importancia de la innovación educativa para mejorar la calidad de la enseñanza. Este reconocimiento no es nuevo, ya estaba en las directrices marcadas por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que reconocían, de manera implícita, la necesidad de un cambio en el rol del profesorado (López Pastor, 2012). De este modo, el profesorado universitario estaba llamado a convertirse en gestor del proceso de aprendizaje del alumnado y no solo en mero transmisor de contenidos (Zabalza, 2011).

Más allá de estos requerimientos, las nuevas perspectivas pedagógicas inciden en conceder un mayor papel al alumnado. Los estudios sobre la concepción que el profesorado tiene sobre la enseñanza y el aprendizaje nos permiten hablar de dos modelos de enseñanza-aprendizaje, el tradicional y el modelo centrado en el aprendizaje (Graballo et al., 2015). El modelo tradicional de enseñanza otorga un rol primordial al profesorado, a la transmisión de conocimiento por parte de éste; el modelo orientado al aprendizaje sitúa al alumnado en el centro del proceso. Frente al papel protagonista que el profesorado asume en los modelos de aprendizaje tradicionales, en la actualidad se apuesta por revertir esa tendencia y su correlato metodológico: la clase magistral en la que el alumnado es un receptor pasivo de contenidos formativos. De este modo, se insiste en la importancia que tiene la creación de situaciones y escenarios que permitan un mayor desarrollo cognitivo. A diferencia

de las aulas tradicionales, en las que el alumnado responde a preguntas formuladas por el profesorado, se trata de dotar y animar al alumnado a crear diversos escenarios de aprendizaje que favorezcan la colaboración, la resolución de problemas y el desarrollo de nueva información y conocimientos (Steffe, 1991, Yu et al., 2005).

Pese a los esfuerzos invertidos a nivel institucional en fomentar la implementación de la innovación docente, sigue siendo un asunto pendiente en algunas áreas. Más allá de las aplicaciones tecnológicas, muchas veces improvisadas y forzadas por los cambios acaecidos durante la pandemia de COVID-19, hay un fuerte anclaje a los métodos tradicionales de enseñanza. Este conservadurismo metodológico, no sólo afecta al profesorado, el alumnado percibe con desconfianza la introducción de herramientas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por decirlo con López Noguero la « educación universitaria está basada en paradigmas asociados al profesor al frente de un aula, en su pizarra, con su oratoria y su jerarquía autoritaria. Sin embargo esta idea preconcebida no es sólo del profesor, lo es también de los alumnos que tienen una larga trayectoria bajo ese patrón jerárquico y pasivo e incluso se podrían sentir desconcertados y decepcionados si el patrón de actuación no fuera ese» (López Noguero, 2007, p. 27).

Teniendo esto en cuenta, no es de extrañar que el papel protagónico del profesorado no haya cambiado en exceso. Podemos extender a nuestros días las sospechas que en 2011 manifestó Carmen Trigueros respecto a la transformación de la enseñanza. Aunque, paulatinamente, se incorpora la innovación docente en las aulas y en la evaluación y hablemos de creación de redes de aprendizaje, de trabajo colaborativo o de innovación en la evaluación, la metodología predominante en nuestras universidades continúa siendo la lección magistral (Trigueros, 2011).

2. LA COEVALUACIÓN POR PARES CIEGOS COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

La evaluación constituye en un elemento clave a considerar cuando nos referimos a innovación docente, en tanto que determina la manera en la

que el profesorado puede influir de manera directa en el estudiantado y en la actitud que éste asume ante la asignatura (Hamodi et al., 2015).

La manera en la que evaluamos al alumnado condiciona de manera significativa sus aprendizajes; en palabras de Neus Sanmartí «la evaluación no sólo mide los resultados, sino que condiciona qué se enseña y cómo, y muy especialmente qué aprenden los estudiantes y cómo lo hacen. De hecho, no es posible considerar la evaluación separadamente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje» (Sanmartí, 2007, p.8). La evaluación no es sólo una herramienta para calificar, proporciona al alumnado la posibilidad de conocer sus avances y el propio proceso formativo en el que está envuelto (Romero-Martín, Fraile-Aranda, López-Pastor y Castejón-Oliva, 2014). Cuando involucramos en el proceso a pares, los beneficios se ven aumentados.

La evaluación por pares proporciona indiscutibles ventajas al proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos pueden medirse en término de motivación, empoderamiento, autoestima e incremento del aprendizaje. Según señaló Falchikov (1986) evaluar a otros proporciona a la persona evaluadora cierto poder. Si no se establecen ciertas cautelas en su aplicación, pueden surgir tensiones en el grupo hasta fracturar su cohesión (Boud et al., 1997). Una solución eficaz que previene estos problemas es ocultar la identidad de las personas participantes, de tal manera que, con independencia del rol asignado (evaluador/a o evaluado/a) se tenga la absoluta certeza de permanecer en el anonimato.

Si, como sostiene Brewn (2007), evaluación y aprendizaje deben verse como una misma actividad, en tanto que la evaluación forma parte integral de aprendizaje, apostar por la coevaluación profesorado-alumnado incluye beneficios adicionales para ambos, al permitir al profesorado delegar el control y al compartir el poder con el alumnado fomentando que los estudiantes puedan evaluarse a sí mismos (Brew, 2007, p.189). Para el profesorado, la coevaluación del alumnado es una «herramienta doblemente positiva, ya que por un lado obtiene información sobre el avance en el aprendizaje del estudiante y, por otro, es una forma de obtener un retorno de su labor como docente y sobre su eficacia transmitiendo los conceptos» (García-Lázaro et al., 2022, p. 490).

3. APLICACIÓN DE LA COEVALUACIÓN CIEGA POR PARES

La propuesta que presentamos se basa en el intento de aplicar la innovación educativa en las enseñanzas superiores del área de Filosofía Moral. Para ello, hemos recurrido a la implementación de talleres de coevaluación por pares ciegos en el aula virtual de la URJC.

FIGURA 1. *Herramienta Taller. Aula virtual de la asignatura Ética General*



Fuente: Elaboración propia

La implementación de esta metodología se ha llevado a cabo con la herramienta “taller” del MOOC (Figura 1), apostando, de este modo, por el uso del Aula Virtual y de las herramientas digitales y de innovación que la URJC pone a disposición de la comunidad educativa.

Una de las mayores reticencias que encontramos cuando intentamos aplicar la evaluación por pares en el aula son las cuestiones relativas a la subjetividad de la evaluación y a la imposibilidad de proporcionar respuestas cerradas a problemas de carácter ético y moral. La cuestión de la objetividad es fácilmente sorteable desde una epistemología crítica. Además, en los saberes críticos —en los que enmarcamos a la Ética y a la Filosofía Política— la apertura es necesaria. Dicho esto, la utilización de la rúbrica permite ir más allá del verdadero/falso y recoger toda una serie de matices que permiten valorar con bastante rigor (que no objetividad) el problema propuesto.

Los talleres se llevaron a cabo en horario de clase. Si bien su realización podría haberse planteado de forma autónoma por el estudiantado, dado que están disponibles en el aula virtual, se optó por desarrollarlos en el aula presencial para conferirles la relevancia y formalidad que merecen.

Asimismo, su aplicación fue integrada en las guías docentes de la asignatura, asignando a cada taller un 10% de la calificación final. En cada taller se evalúa (Figura 2.) tanto el contenido del taller (70%) como su labor evaluando (30%).

4. PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO

Para conocer la opinión del alumnado respecto a su participación y valoración de la coevaluación por pares ciegos, hemos tomado como referencia la encuesta realizada por Miguel Á. Acedo y Francisco J. Ruiz-Cabestre (2011). Los autores, aplicaron una encuesta para medir la opinión de los estudiantes respecto a su participación en la implementación de esta experiencia de autoevaluación autónoma.

Nuestro formulario consta de ocho ítems que intentan recoger información sobre 8 aspectos fundamentales:

1. La motivación del alumnado, en concreto, se les preguntaba si ser evaluado por el resto de las compañeras y los compañeros los había motivado a trabajar más.
2. La adecuación, esto es, ¿consideran adecuado ser evaluados por compañeras y compañeros?
3. La necesidad de que el profesorado supervisara la evaluación realizada por el alumnado.
4. La satisfacción con el proceso de coevaluación.
5. Si se habían tomado su tarea como evaluadores con seriedad.
6. La aportación, los nuevos conocimientos, enfoques, visiones que habían incorporado.
7. La responsabilidad y justicia en el proceso de evaluación
8. La utilización de método de coevaluación por pares ciegos como herramienta a integrar en los sistemas de evaluación.

A continuación, mostramos los resultados de la encuesta para una muestra de 20 alumnas y alumnos que accedieron a participar.

4.1. MOTIVACIÓN

Una de las hipótesis que intentábamos validar con nuestra encuesta era la motivación percibida por el alumnado. Se preguntó al alumnado si la coevaluación por pares ciegos había aumentado su motivación para trabajar más. El 25% del alumnado consideraba que les había motivado poco, frente a un 33% que consideraba que les había motivado algo y un 42% que señalaban que este método de evaluación les había motivado bastante (Figura 3).

FIGURA 3. *Ser evaluado por el resto de los compañeros y compañeras me ha motivado a trabajar más*



Fuente: Elaboración propia

4.2. ADECUACIÓN

Una de las cuestiones claves que pretendíamos elucidar era su percepción sobre la tarea evaluadora del resto de compañeras y compañeros. Cuando se le planteó al alumnado la coevaluación por pares ciegos como metodología evaluadora, este fue uno de los puntos más polémicos, verbalizando su inconformidad ante ser evaluados por el resto.

La encuesta, realizada una vez finalizados los talleres, muestra, de manera unánime, conformidad con el proceso. El 58% del alumnado considera que es bastante adecuado y el 42% algo adecuado. Ninguna de las personas encuestadas manifestó disconformidad con ser evaluados por el resto del alumnado.

FIGURA 4. *¿Te parece adecuado que tus compañeras y compañeros evalúen tu trabajo?*

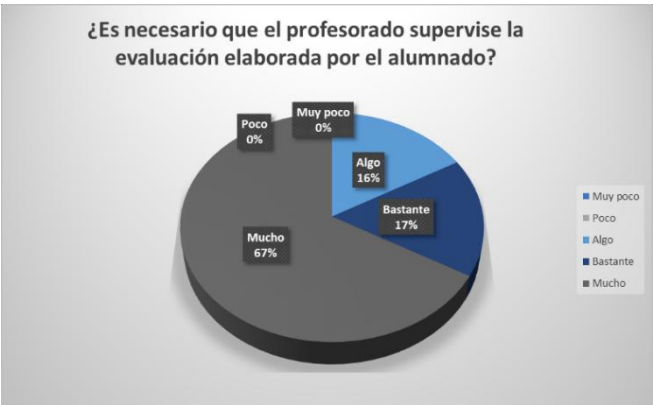


Fuente: Elaboración propia

4.3. SUPERVISIÓN

Estamos ante una de las cuestiones más discutidas tanto entre el alumnado como entre el profesorado. ¿Es el alumnado capaz de evaluar el trabajo del resto de forma adecuada? A la pregunta sobre si consideraban necesario que el alumnado supervisara la evaluación elaborada por el alumnado, un 67% considero que era muy necesario, el 17% consideró que era bastante necesario y el 18% que era necesario.

FIGURA 5. *¿Es necesario que el profesorado supervise la evaluación elaborada por el alumnado?*



Fuente: Elaboración propia

4.4. SATISFACCIÓN

Preguntado por su experiencia evaluando, el 58% ha considerado que su experiencia ha sido bastante satisfactoria, el 17% la percibe como muy satisfactoria, compartiendo esta opinión aquellos que la consideran algo satisfactoria; solo el 8% del alumnado encuestado ha calificado la experiencia de poco satisfactoria.

FIGURA 6. *Tu experiencia evaluando ¿ha sido satisfactoria*

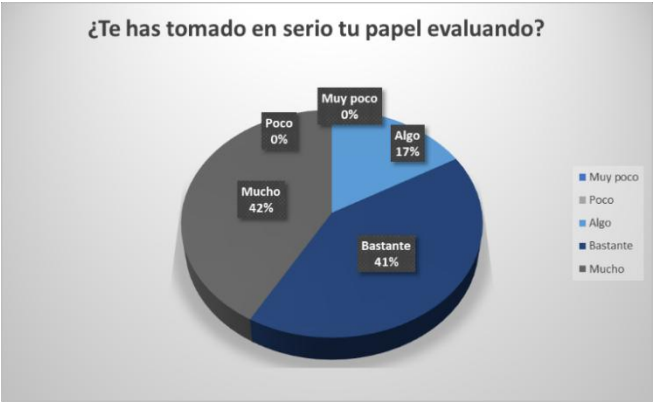


Fuente: Elaboración propia

4.5. SERIEDAD

Cuando se les pregunta sobre su papel en el proceso de evaluación, el 42% reconoce que se ha tomado muy en serio su papel evaluando, el 41% considera que se lo ha tomado bastante en serio y el 17% algo en serio. Como nota positiva, todas las personas entrevistadas, han mostrado, en diferente escala, compromiso con el proceso de evaluación.

FIGURA 7. *¿Te has tomado en serio tu papel evaluando?*



Fuente: Elaboración propia

4.6. APORTACIÓN

El alumnado entrevistado considera que su experiencia evaluando le ha aportado nuevos conocimientos, enfoques e incluso le ha proporcionado una visión crítica. El 25% considera que le ha aportado algo, un 67% considera que le ha aportado bastante y el 8% considera que le ha aportado mucho. Por tanto, podemos considerar que perciben una correlación entre su papel evaluando y la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.

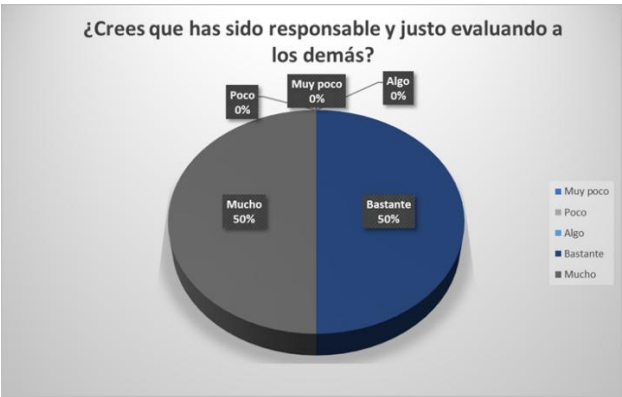
FIGURA 8. *La evaluación que has realizado te ha aportado nuevos conocimientos, enfoques, visión crítica*



4.7. RESPONSABILIDAD

Uno de los aspectos llamativos del proceso de evaluación llevado a cabo por el alumnado es su autopercepción de su papel en el proceso de evaluación (Figura 9).

FIGURA 9. ¿Crees que has sido responsable y justo evaluando a los demás?



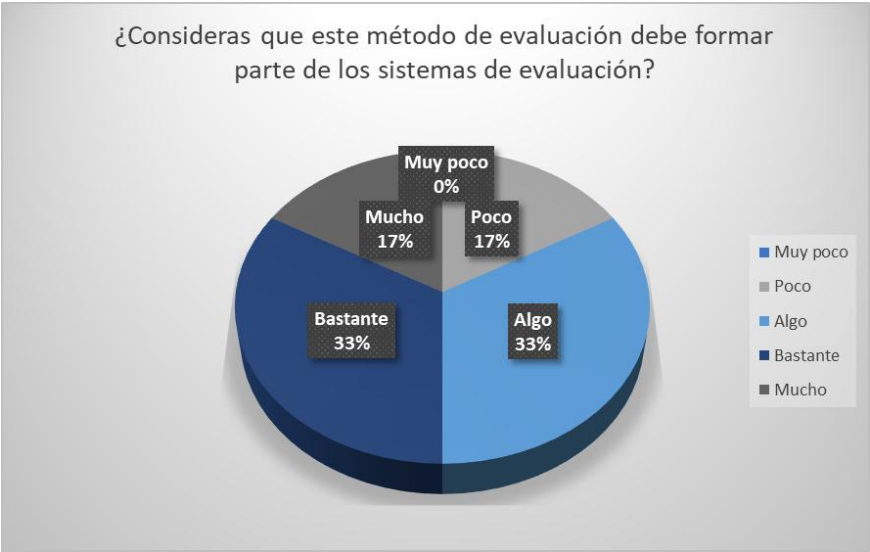
Fuente: Elaboración propia

El 100% de las personas entrevistadas considera que ha sido justo y responsable evaluando a los demás (el 50% muy justo y el 50% bastante justo). Esta percepción de su papel contrasta con la desconfianza que manifiestan de la evaluación realizada por el resto. Recordemos que el 100% de las personas entrevistadas (Figura. 3) consideraba necesaria la supervisión de las evaluaciones por parte del profesorado.

4.8. UTILIZACIÓN

Preguntados por la idoneidad de utilizar este método de evaluación de manera estandarizada, un 17% consideró que era poco idóneo. El mismo porcentaje señala que es o muy idóneo, el 33% bastante idóneo y el 33% consideraban que era una metodología algo idónea.

FIGURA 10. *¿Consideras que este método de evaluación debe formar parte de los sistemas de evaluación?*



Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

En este estudio se ha compartido la experiencia de innovación docente que se está llevando a cabo en tres asignaturas del área de Filosofía Moral de la URJC. Nuestra experiencia se ha centrado en la implementación de la coevaluación por pares ciegos utilizando la herramienta taller del aula virtual.

Durante la primera parte del trabajo hemos mostrado los beneficios de la introducción en el aula de la coevaluación por pares ciegos: favorece la interacción, estimula la participación y es una de las estrategias más efectivas para consolidar el aprendizaje. Es un tipo de trabajo colaborativo que permite una doble retroalimentación (profesorado-alumnado) y favorece la motivación del alumnado en su doble rol (evaluador-evaluado).

Más allá de las evidencias disponibles en la literatura científica, nos interesaba mostrar la percepción del alumnado. En líneas generales, su valoración ha sido bastante positiva. La mayoría del alumnado

entrevistado considera que ha aumentado su motivación y coinciden en que debería estandarizarse. Reconocen que la aplicación de esta metodología ha contribuido significativamente a aumentar su conocimiento, enfoque o visión crítica. Uno de los datos destacables es su percepción del proceso evaluación realizado por el resto de alumnado. Aunque, de manera individual, consideran que han sido responsables evaluando a los demás, desconfían de la evaluación realizada por el resto del alumnado reclamando la supervisión por parte del profesorado.

6. APOYOS

“Acción financiada por la Universidad Rey Juan Carlos en la convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa 2024/2025, con código de proyecto PIE24_008”.

7. REFERENCIAS

- Acedo Ramírez, Miguel Ángel y Ruíz Cabestre, Francisco Javier (2011). Una experiencia sobre la evaluación autónoma o participativa: autoevaluación y evaluación por los compañeros, *Arbor, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, vol. 187 (3), pp. 183-188.
<https://doi.org/10.3989/ARBOR.2011.EXTRA-3N3142>
- Boud, David y Feletti, Grahame (Eds.) (1997). *The challenge of problem-based learning*, Kogan Page Limited.
- Brew, Angela (2007). La autoevaluación y la evaluación por los compañeros en Brown, Sally y Glasner, Angela (Eds.). (2007). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*, Narcea.
- Falchikov Nancy (1986). Product Comparisons and Process Benefits of Collaborative Peer Group and Self Assessments, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 11:2, 146-166, DOI: 10.1080/0260293860110206
- García-Lázaro, Desiré; Garrido-Abia, Raquel y Marcos-Calvo, Miguel Ángel (2022). Evaluar para aprender: Autoevaluación y evaluación por pares en asignaturas de corte cuantitativo a través del taller virtual, en Cáceres Taladriz, César; Esteban Sánchez, Natalia; Becerra Jiménez, Daniel; Borrás-Gené, Oriol; Ros-Martín, Irene y López-Bastias, José Luis (Eds.). *El reto de la evaluación en la enseñanza universitaria y otras experiencias educativas*, Dykinson.

- Gargallo, Bernardo; Garfella, Pedro R., Sahuquillo; Piedad.M., Verde, Irene y Jimenez, Miguel Ángel (2015). Métodos centrados en el aprendizaje, estrategias y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Educación*. 370, 229- 254. doi:10.4438/1988-592X-RE-2015-370-304
- Hamodi, Carolina; López Pastor, Víctor Manuel y López Pastor, Ana Teresa, (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos*, 37(147), pp. 146-161.
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2015.147.47271>
- López Noguero, Fernando (2007). Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria, Narcea.
- López Pastor, Víctor Manuel (2012) Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa, Psychology, Society, & Education, vol4 (1) pp.117-130.
- O'Donnell, Angela M.; Topping, Keith J., (1988) Peers assessing peers: Possibilities and problems. In Topping, K., Ehly, S., (Eds.) *Peer-Assisted Learning*, Lawrence Erlbaum.
- Romero-Martín, Rosario; Fraile-Aranda, Antonio; López Pastor, Víctor-Manuel & Castejón-Oliva Francisco-Javier (2014). The relationship between formative assessment systems, academic performance and teacher and student workloads in higher education / Relación entre sistemas de evaluación formativa, rendimiento académico y carga de trabajo del profesor y del alumno en la docencia universitaria, *Infancia y Aprendizaje*, 37:2, 310-341, DOI: 10.1080/02103702.2014.918818
- Sanmartí, Neus (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Grao.
- Trigueros, Carmen (2011). *Aprendiendo desde la colaboración en la universidad. ¿La utopía hecha realidad?* en Joan Vallès, Dolores Álvarez y René Rickenmann, *L'activitat docent. Intervenció, innovació, investigació*, Documenta Universitaria.
- Zabalza Beraza, Miguel Ángel (2011). Metodología docente. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Monográfico: El espacio europeo de educación superior. ¿Hacia dónde va la Universidad Europea? Vol. 9, (3) pp. 75-98
<http://redaberta.usc.es/redu>

JAQUE MATE A LAS BARRERAS LINGÜÍSTICAS: UNA PROPUESTA DE APRENDIZAJE-SERVICIO PARA LA ADQUISICIÓN DE LA LENGUA INGLESA

IRENE CASANOVA-MATA
Universidad de Castilla-La Mancha

1. INTRODUCCIÓN

“La adquisición de lenguas extranjeras se ha convertido en piedra angular de la construcción de una Europa multilingüe y multicultural cohesionada” (Nieto Moreno de Diezmas, 2021). Es por ello por lo que la enseñanza de segundas lenguas conlleva el uso e implementación de tareas de aprendizaje basadas en metodologías efectivas para afianzar contenidos, ya que no solo basta con conocer el significado de las palabras en otro idioma, sino también poder aplicarlas en diversos contextos (Fernández-Castillo, 2015). No obstante, ciertos saberes básicos, como son el alfabeto, los números, los días de la semana y los meses del año, se aprenden de forma secuenciada, haciendo que el alumnado no sepa utilizarlos fuera de estas secuencias, es decir, de forma aislada a través de su reconocimiento oral o escrito inmediato. Esta problemática surge, en muchas ocasiones, por la necesidad de aprender estos contenidos a través de canciones que, por un lado, facilitan su aprendizaje memorístico (Amaya y Mardones, 2012), pero, por otro lado, en algunas ocasiones impiden su adquisición significativa para utilizar este léxico aisladamente.

A todo ello se le suma la falta de comunicación oral entre educandos en el aprendizaje básico de segundas lenguas (Níkleva y López-García, 2019), así como la presencia de problemas de cohesión grupal entre estudiantes, sobre todo en centros de especial dificultad. Este tipo de centros se caracterizan por cumplir ciertos criterios, como tener alguna Unidad de Educación Especial, y/o tener un porcentaje igual o superior al 20% del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, y/o cumplir

ciertas características de aislamiento geográfico, entre muchos otros criterios (Orden 97/2019, de 19 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifica la Orden de 07/06/2016, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la catalogación de especial dificultad por tratarse de difícil desempeño de determinados puestos de trabajo y centros docentes públicos no universitarios de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, 2019).

Para paliar los posibles problemas de interacción oral en lengua inglesa y de cohesión grupal en los centros de especial dificultad, se pueden utilizar técnicas basadas en simulaciones, tareas manipulativas y/o juegos, como el ajedrez. Estas estrategias ayudan a utilizar el léxico de alta frecuencia de forma efectiva, así como a mejorar las habilidades en la resolución de problemas (Liao y Chen, 2012; Çubukcu y Bağçeli Kahraman, 2017). Asimismo, la combinación de esta estrategia junto con el enfoque pedagógico de Aprendizaje-Servicio puede promover la interacción entre iguales, además de proporcionar experiencias reales y lúdicas que favorezcan la motivación y participación activa, mejorando el sentido de responsabilidad cívica (Swacha, 2017).

En este sentido, Liao y Chen (2012) hicieron un estudio cuasiexperimental basado en la observación de los efectos que conlleva el uso de diversos juegos (el póker, el ajedrez y el *gobang*) y técnicas de memorización para mejorar el vocabulario en inglés sobre nombres compuestos. Para su evaluación utilizaron un test de vocabulario con 174 ítems basado en el *Test de Nivel de Vocabulario* de Schmitt, Schmitt y Clapham (2001). Se concluyó que los estudiantes habían incrementado su capacidad memorística sobre los nombres compuestos después de cada juego. Unas conclusiones más específicas se consiguieron en la investigación de Ma y Chung (2017), donde unos estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria mejoraron sus habilidades lingüísticas en lengua inglesa, especialmente en la producción y comprensión oral, favoreciendo su confianza en el idioma. Para realizar este estudio exploratorio basado en la observación del rendimiento de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, utilizaron el *Programa de Verano de Enseñanza del Inglés utilizando Aprendizaje-Servicio* (SETSLP) prestado por estudiantes universitarios. Por otro lado, Çubukcu y

Bagçceli Kahrama (2017) llevaron a cabo una investigación basada en el análisis de las habilidades en la resolución de problemas de acuerdo al nivel de educación de ajedrez a través de la *Escala de Habilidades en la Resolución de Problemas* desarrollada por Oguz y Koksall-Akyol (2015). Su investigación concluyó que había diferencias significativas en las habilidades de resolución de problemas en aquellos estudiantes que tenían una educación en ajedrez.

Como se puede observar, existen algunas investigaciones que desvelan las mejoras que el uso del ajedrez puede suponer para el aprendizaje de una segunda lengua. Los mismos resultados se obtienen en diversas investigaciones al utilizar la metodología de Aprendizaje-Servicio para la mejora de las habilidades lingüísticas inglesas. En este sentido, ¿qué beneficios se obtendrían si ambas prácticas (ajedrez y Aprendizaje-Servicio) se combinaran para mejorar la adquisición de una segunda lengua en centros de especial dificultad? ¿Se podría paliar tanto la falta de cohesión grupal como la falta de interacción oral que se acontecen en este tipo de centros?

Siguiendo estas líneas, la presente propuesta de innovación pretende utilizar el enfoque pedagógico de Aprendizaje-Servicio prestado por estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria para ayudar al alumnado de Educación Primaria a mejorar sus habilidades lingüísticas mientras realizan competiciones amistosas de ajedrez. De esta forma, esta propuesta puede suponer un gran interés social, ya que permite, a través del Aprendizaje-Servicio, una mayor colaboración entre educandos, tanto en la fase de preparación como ejecución. Esto es debido a que se facilita la cooperación a través de metas supraordinadas acontecidas por los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria que prestan el servicio, lo que ayuda a desarrollar un buen clima de aula, favoreciendo la coexistencia pacífica entre grupos (Franzoi, 2007). Los estudiantes-tutores voluntarios se reúnen para saber cómo organizar las sesiones de competiciones amistosas de ajedrez para enseñar, ayudar y guiar al alumnado de Educación Primaria con el objetivo de que se cumplan todas las reglas y requisitos establecidos.

Adicionalmente, puede poseer un gran interés científico, pues, a pesar de que en algunas investigaciones se mejoran la producción y

comprensión oral en segundas lenguas (Ma y Cheung, 2017), además de hallarse estudios en los que se utiliza el ajedrez para mejorar habilidades cognitivas y académicas (Kazemi et al., 2012; Gliga y Flesner, 2014), son pocas las investigaciones que relacionen este deporte y la mejora de las destrezas lingüísticas en lengua extranjera³, y casi ninguna, si, además, se combina con la estrategia metodológica de Aprendizaje-Servicio⁴. Por ende, puede cobrar especial rigor profesional, ya que su buen uso combinado en el aula puede ayudar al alumnado a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en segundas lenguas abordando los problemas de cohesión grupal.

Teniendo en cuenta la problemática, interés y antecedentes previamente mencionados, se trata de abordar la siguiente pregunta de investigación: ¿Los estudiantes de Educación Primaria de centros de difícil desempeño pueden mejorar sus habilidades lingüísticas en lengua inglesa favoreciendo la cohesión grupal al utilizar el Aprendizaje-Servicio prestado por estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria a través del ajedrez?

2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Partiendo de la necesidad de solventar los hechos acontecidos, el objetivo general de la presente propuesta de innovación educativa se centra en mejorar la adquisición efectiva de léxico básico en lengua inglesa, así como favorecer la cohesión grupal de estudiantes de Educación Primaria de centros de difícil desempeño utilizando el Aprendizaje-Servicio prestado por escolares de Educación Secundaria Obligatoria a través de los principios básicos del ajedrez.

En términos concretos, los objetivos específicos establecidos en la propuesta de innovación educativa son los siguientes:

³ En *Web of Science*, 20 resultados se obtienen al utilizar como comandos *chess* (topic) and *language* (topic) and *learning* (topic), redefinido por áreas de búsqueda: *ciencias del deporte*, *investigación en educación*, *neurociencia* y *psicología*, y tipo de documento: *artículo*. De esos resultados, solo 2 de ellos analizan el aprendizaje de segundas lenguas a través del ajedrez.

⁴ En *Web of Science*, 0 resultados se obtienen al usar como comandos *chess* (topic) and *service-learning* (topic).

- Objetivo Específico 1: Reconocer y producir el léxico básico (alfabeto, números, días de la semana y meses del año) en lengua inglesa de forma aislada.
- Objetivo Específico 2: Enriquecer la cohesión grupal entre educandos de distintas edades.

Siguiendo estas consideraciones, se propone la metodología a emplear en la propuesta de innovación para hacer que su ejecución sea efectiva.

3. METODOLOGÍA

La presente propuesta utiliza un enfoque de Aprendizaje-Servicio combinado con el ajedrez orientado a tareas para el desarrollo de habilidades lingüísticas en inglés en contextos de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. El Aprendizaje-Servicio se considera un enfoque pedagógico eficaz que permite a los estudiantes involucrarse en actividades de servicio estructuradas, favoreciendo tanto el aprendizaje académico como el desarrollo personal y social (Pérez Galván y Ochoa Cervantes, 2017). Este enfoque es especialmente relevante en el aprendizaje de lenguas extranjeras, dado que fomenta la práctica del idioma en contextos significativos y contribuye al crecimiento cívico y social de los participantes (Medina Romero, 2022).

En esta propuesta, los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria actúan como mentores de alumnos de Educación Primaria en una serie de actividades de ajedrez diseñadas específicamente para reforzar vocabulario y estructuras gramaticales en inglés. El uso del ajedrez ha mostrado un impacto positivo en la toma de decisiones, el rendimiento académico, el pensamiento estratégico y la resolución de problemas (Ramos et al., 2018). Además, fomenta la interacción entre educandos, clave para favorecer la cohesión grupal y aumentar la confianza y la precisión lingüística (Curione et al., 2020).

De esta forma, el ajedrez se selecciona como herramienta de aprendizaje por su capacidad para captar el interés de los educandos y fomentar la práctica conversacional de manera dinámica y contextualizada. En este sentido, el contexto del juego permite a los participantes articular

estrategias, describir movimientos y expresar decisiones en inglés, promoviendo la comunicación en un entorno auténtico y no estructurado.

Para implementar la presente propuesta, se propone el desarrollo de diversas fases de organización, estructuración, práctica y retroalimentación durante un curso académico escolar.

3.1. DISEÑO

Si esta propuesta de innovación se llevase a la práctica, se consideraría una investigación cuasiexperimental con un diseño mixto, de línea Empirista-Positivista con pretest-posttest para dos grupos (grupo control y experimental), y de línea Etnográfica. La variable independiente sería la intervención planteada, mientras que las variables dependientes corresponderían a la medición de cada uno de los objetivos específicos tratados.

Concretamente, se plantean 5 fases, que se detallan a continuación.

La Fase I se desarrolla durante los meses de septiembre y octubre con el objetivo de presentar el proyecto a la comunidad educativa de la muestra elegida con el objetivo de visibilizar a los docentes encargados de llevar a cabo la intervención y de elegir a estudiantes-tutores voluntarios de centros de Educación Secundaria Obligatoria que actúan como guías en las competiciones amistosas de ajedrez. Además, se llevan a cabo las pruebas pretest a los estudiantes de Educación Primaria.

La Fase II duraría los meses de noviembre y diciembre con el fin de formar al profesorado en competencia básica en ajedrez para enseñar sus principios a los estudiantes: posición y nombre de las piezas y notación escrita y oral en inglés.

La Fase III comprende los tres posteriores meses, ya que trata de formar al alumnado de Educación Primaria por parte de los docentes encargados de proceder con la intervención durante una sesión a la semana en horario escolar: posición y nombre de las piezas, notación escrita y oral y reglas durante las competiciones amistosas (expresándose siempre en inglés) para rellenar la ficha de datos incluyendo el léxico básico planteado (ver Objetivo Específico 1).

La Fase IV se llevaría a cabo durante los meses de abril y mayo para establecer las competiciones amistosas de ajedrez en horario extraescolar, en las que los estudiantes de Educación Primaria juegan al ajedrez siguiendo todas las reglas establecidas y teniendo como árbitros y guías a los estudiantes-tutores voluntarios de Educación Secundaria Obligatoria, encargados de velar por la efectiva realización de las tareas (junto con investigadores externos al proyecto para realizar las observaciones oportunas).

La Fase V se desarrolla en junio para evaluar el proyecto por parte de la comunidad educativa implicada y conocer las impresiones y mejoras que se puedan realizar. Además, se realiza la recogida de datos con los postests y las entrevistas para indagar acerca de los posibles resultados relacionados con cada uno de los objetivos específicos de la investigación.

3.2. MUESTRA PROPUESTA

Debido a la pregunta de investigación acontecida, la población elegida para llevar a cabo la propuesta de innovación educativa se referiría a centros catalogados como de especial dificultad, al tratarse de difícil desempeño, de la comunidad de Castilla-La Mancha. Esta elección es debida al interés profesional, social y científico que el proyecto supone, ayudando, así, a los centros en cuestión a crear un mejor clima de aula y aumentando la cohesión grupal.

Seleccionando los centros escolares de Educación Primaria de más de una línea⁵ catalogados como de difícil desempeño⁶ por la Resolución 21/10/2022, de la Dirección General de Recursos Humanos y Planificación Educativa, el tamaño de la población es de 36 centros de Educación Primaria (12 centros de Albacete, 7 de Ciudad Real, 2 de Cuenca, 3 de Guadalajara y 12 de Toledo). Considerando un nivel de confianza del

⁵ Se eligen los centros de más de una línea para tener un mayor control sobre las variables extrañas, con el objetivo de establecer dos grupos (control y experimental) para cada una de las clases de segundo ciclo (3.º y 4.º). Esta elección favorece partir de un nivel socioeconómico, cultural y educativo más similar, además de existir una cohesión grupal a nivel de aula parecida, pues en un mismo centro se parten de mismas características (normas de convivencia y organización de centro, identidad del colegio, protocolos de resolución de conflictos...).

⁶ Se excluyen institutos, escuelas de adultos, centros penitenciarios, aulas de educación especial, colegios rurales agrupados y aulas TEA, considerando solo los centros de Educación Infantil y Primaria (CEIP).

95%, el tamaño de la muestra debería ser de 33 centros para que sea representativa (SurveyMonkey, 2023), de los cuales se seleccionarían las clases de segundo ciclo⁷ (3.º y 4.º), perteneciendo cada línea a un grupo determinado (grupo control y grupo experimental). De esta forma, para elegir la muestra para cada grupo, se utilizaría un muestreo aleatorio simple sin reposición para incrementar la validez interna del proyecto.

3.3. INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados se llevarían a cabo por ambos grupos (grupo control y grupo experimental) de Educación Primaria utilizando la técnica pretest-postest de corte cuantitativo para abordar el objetivo específico 1, y el método cualitativo para el grupo experimental de Educación Primaria y para los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria para abordar el objetivo específico 2, como se detalla en la Tabla 1.

TABLA 1. *Instrumentos propuestos para la recogida de datos*

Objetivos específicos	Variables dependientes	Operativización	Descripción
Objetivo Especifico 1	Reconocimiento y producción aisladamente del léxico básico en lengua inglesa	Test ad hoc	Los estudiantes de Educación Primaria contestarían preguntas en función de las cuatro destrezas (comprensión y producción oral y escrita) del léxico básico acontecido: alfabeto, números, días de la semana y meses del año, corregido por los investigadores del proyecto, donde la puntuación máxima es de 40 puntos (10 por cada destreza)
Objetivo Especifico 2	Enriquecimiento de la cohesión grupal entre educandos de distintas edades	Entrevista semi-estructurada	Los estudiantes de Educación Primaria y de Educación Secundaria Obligatoria contestarían a preguntas abiertas realizadas por investigadores externos que evalúan diferentes aspectos relacionados con la pertenencia al grupo y clima de aula para conocer sus perspectivas con respecto a la mejora o decadencia de la cohesión grupal después de realizar la intervención

⁷ El alumnado de primer ciclo puede tener dificultades para aprender a jugar al ajedrez y el alumnado de tercer ciclo suele reconocer sin mucha dificultad la representación gráfica de números, días de la semana, meses, etc., por lo que se han eliminado de entre los posibles candidatos de la muestra.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realizaría en dos etapas, utilizando el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para la ejecución de algunas pruebas.

En primer lugar, para analizar los resultados del test *ad hoc*, se utilizaría la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para determinar si los datos se distribuyen de forma normal. Si la distribución saliese no normal, se haría un contraste no paramétrico de medias con variables independientes aplicando el test de U de Mann-Whitney para conocer si ambos grupos (grupo control y grupo experimental) parten del mismo nivel. Si se parte del hecho de que no existen diferencias, se realiza la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para dos muestras relacionadas para conocer si existe significatividad del pretest al posttest para ambos grupos, calculando, si procede, el tamaño del efecto. En el caso de que los datos se distribuyesen de forma normal, tras realizar las pruebas de normalidad, se utilizaría la prueba t de muestras independientes para examinar las variables en cuestión, aplicando el test de ANOVA para conocer el tamaño del efecto.

En segundo lugar, para analizar los resultados de la entrevista semiestructurada, se graban todas las interacciones verbales con cada uno de los participantes para realizar, posteriormente, un análisis de contenido de las respuestas dadas para cada una de las preguntas abiertas. Se procedería al análisis de estas respuestas utilizando un proceso de razonamiento inductivo para la identificación de categorías y subcategorías con respecto a la cohesión grupal y clima en el aula para proceder, seguidamente, a su recodificación mediante una evaluación interjueces. Para cada una de las categorías de respuesta dadas en las preguntas abiertas se realizarían pruebas de Chi-cuadrado con el objetivo de diferenciar la edad entre ambas etapas.

3.4. PROBLEMAS A LOS QUE ANTICIPARSE

Existen varios problemas a los que anticiparse. En primer lugar, debido a la escasa literatura existente, no se garantiza que esta intervención pueda tener éxito. No obstante, su realización puede determinar un

nuevo punto de inflexión para su uso en el aula debido a todos los beneficios que brindan por separado el ajedrez y el Aprendizaje-Servicio con el aprendizaje de la lengua inglesa. En segundo lugar, la muestra, para que sea representativa, resulta ser muy elevada ($n=33$) con respecto a la población ($N=36$), lo que ocasiona limitaciones, ya que no muchos centros pueden estar interesados en esta propuesta debido al compromiso y dedicación para su abordaje. Del mismo modo, puede resultar complicado encontrar a estudiantes-tutores voluntarios de Educación Secundaria Obligatoria que se ofrezcan para prestar servicio en horario extraescolar. Sin embargo, estos problemas se pueden anticipar comunicando el proyecto con más antelación y brindando una formación en ajedrez a los estudiantes-tutores.

3.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Primeramente, se necesita el consentimiento informado con el fin de que el sujeto y los tutores legales reciban toda la información del proyecto para decidir participar en él. Para ello, se puede emplear un modelo de formulario de consentimiento informado, del que se pueden seguir las propuestas concebidas en *Ethics in Social Science and Humanities*. En segundo lugar, se ha de respetar la privacidad y protección de datos utilizando, para su análisis, su encubrimiento mediante codificación o anonimato. No obstante, se pediría el género, edad, curso, provincia y si se ha recibido enseñanza en lengua inglesa en horario extraescolar para poder analizar otros datos del proyecto para futuras investigaciones. Por último, se ha de considerar la integridad académica de todos los investigadores, que han de ser honestos tanto en la recogida de datos y observaciones, como en su análisis para procurar que el proyecto se desarrolle correctamente.

6. CONCLUSIONES

La enseñanza de segundas lenguas conlleva el uso e implementación de tareas de aprendizaje basadas en metodologías efectivas para afianzar contenidos. Además de conocer el significado de las palabras en otro idioma, es fundamental poder aplicarlas en diversos contextos. Sin embargo, algunos conocimientos básicos, como el alfabeto, los números, los

días de la semana y los meses del año, se aprenden de forma secuenciada, lo que limita su uso fuera de estas secuencias. Además, hay una falta generalizada de comunicación oral entre los estudiantes en el aprendizaje básico de segundas lenguas y una considerable cantidad de problemas de cohesión grupal, especialmente en centros de especial dificultad.

Para superar estos desafíos, la presente propuesta de innovación tiene como objetivo explorar si los estudiantes de segundo ciclo de Educación Primaria en centros de difícil desempeño pueden mejorar sus habilidades lingüísticas en lengua inglesa y promover la cohesión grupal mediante el uso del Aprendizaje-Servicio, facilitado por estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, y los principios básicos del ajedrez.

Esta ambiciosa propuesta innovadora puede poseer un gran interés social, ya que promueve la colaboración entre los estudiantes en la fase de preparación y ejecución del Aprendizaje-Servicio, ayudando a desarrollar un buen clima de aula y favoreciendo la coexistencia pacífica entre grupos. Además, podría tener un gran interés científico, ya que relaciona el uso del ajedrez con la mejora de las habilidades lingüísticas en una lengua extranjera, en combinación con la estrategia del Aprendizaje-Servicio. Esta combinación puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de segundas lenguas y abordar los problemas de cohesión grupal.

Debido a la escasa literatura existente que combine estas facetas, la presente propuesta puede servir como punto de inflexión para el desarrollo de nuevas estrategias en la enseñanza de segundas lenguas, salvando las lagunas existentes en la literatura y allanando el camino para futuras mejoras en la enseñanza y el aprendizaje de la lengua inglesa.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación forma parte del proyecto de investigación “Mejora de los procesos de enseñanza de lenguas: protocolos de actuación y experimentación para la enseñanza bilingüe familiar (PLF), escolar (AICLE) y universitaria (EMI) y para la innovación didáctica” (referencia 2022-GRIN-34455), subvencionado por la UCLM y el FEDER.

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a la profesora Esther Nieto Moreno de Diezmas por sus valiosas recomendaciones en esta investigación. Finalmente, también deseo extender mi sincero agradecimiento al Departamento de Filología Moderna de la UCLM.

8. REFERENCIAS

- Amaya, M., y Mardones, M. (2012). La música como estrategia didáctica para la enseñanza de una segunda lengua, una revisión teórica. *Foro Educativo*, 20, 55-76
- Curione, K., Hontou, C., y Jaureguizar, E. (2020). Encuentros alrededor del tablero. Miradas interdisciplinarias sobre el ajedrez. Imprenta Rojo.
- Çubukcu, A. y Bağçeli Kahraman, P. (2017). The Examination Of Preschool Period Children's Problem Solving Skills According To Their Chess Training Status. *Pamukkale University Journal of Education*, 43, 51-62
- Fernández-Castillo, A. (2015). Estrategias de aprendizaje y adquisición de una segunda lengua. *ReiDoCrea*, 4, 391-404
- Franzoi, S. L. (2007). *Psicología Social*. McGrawhill
- Pérez Galván, L. M., y Ochoa Cervantes, A. C. (2017). El aprendizaje-servicio (APS) como estrategia para educar en ciudadanía. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 12 (2), 175-188
- Gliga, F. y Flesner, P. I. (2014). Cognitive Benefits of Chess Training in Novice Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 962-967
- Kazemi, F., Yektayar, M. y Abad, A. M. B. (2012). Investigation the impact of chess play on developing meta-cognitive ability and math problem-solving power of students at different levels of education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 32, 372-379
- Liao, H. C. y Chen, M. (2012). Effects of Vocabulary Games on Lexical Growth and Retention of Low-Motivated EFL Learners in Taiwan. *Asia-Pacific Education Researcher*, 21(3), 564-575
- Ma, C. H. K. y Cheung, F. S. L. (2017). An Exploratory Study of the Impact of the Summer English Teaching Service-learning Program in a Remote Area of Yunnan Province, China [Conferencia] *6th Asia-Pacific Regional Conference on Service-Learning (APRCSL)*, Petra Christian Univ, Surabaya, INDONESIA
- Medina Romero, J. (2022). Aprendizaje-Servicio. Una mirada social del aprendizaje. Bosco Global

- Nieto Moreno de Diezmas, E. (2021). *Mitos en torno al aprendizaje de idiomas: generando una opinión crítica a través de la divulgación de investigaciones recientes*. Catálogo de publicaciones del Ministerio
- Nikleva, D. G., y López-García, M. P. (2019). El reto de la expresión oral en Educación Primaria: características, dificultades y vías de mejora. *Educatio Siglo XXI*, 37 (3), 9-32
- Oğuz, V., y Köksal-Akyo, A. (2015). Problem-Solving Skills Scale (PSSS) Validity and Reliability, *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44 (1), 105-122
- Orden 97/2019, de 19 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifica la Orden de 07/06/2016, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la catalogación de especial dificultad por tratarse de difícil desempeño de determinados puestos de trabajo y centros docentes públicos no universitarios de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. *Diario de Castilla-La Mancha*, 129, 25831-25834
- Ramos, L., Arán, V., y Krumm, G. (2018). Funciones ejecutivas y práctica de ajedrez: un estudio en niños escolarizados. *Psicogente*, 21 (39), 25-34
- Resolución de 21/10/2022, de la Dirección General de Recursos Humanos y Planificación Educativa, por la que se clasifican como de especial dificultad, por tratarse de difícil desempeño, determinados centros y puestos de trabajo docente a los efectos previstos en el Real Decreto 1364/2010, de 29 de octubre. 27 de octubre de 2022. *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, 207, 37809-37817
- Schmit, N., Schmit, D., y Clapham, C. (2001). Developing and exploring the behaviour of two new versions of the Vocabulary Levels Test, *Language Testing*, 18 (1), 55-88
- SurveyMonkey (2023). *Calculadora del tamaño de muestra*.
- Swacha, K. Y. (2017). Service-Learning in the Second Language Writing Classroom: Future Directions for Research. *TESOL Journal*, 9(2), 278-298

