



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# El Factor Relacional en la era de la IA

**Coords.**

Patricia Gascón

Tamara Morte Nadal

Lina Maria Patricia Manrique Villanueva

*Dykinson, S.L.*

## EL FACTOR RELACIONAL EN LA ERA DE LA IA



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

---

# EL FACTOR RELACIONAL EN LA ERA DE LA IA

---

Coords.

PATRICIA GASCÓN  
TAMARA MORTE NADAL  
LINA MARIA PATRICIA MANRIQUE VILLANUEVA

*Dykinson, S.L.*

2024



Grupo de Investigación  
en Comunicación  
e Información Digital (GICID)  
Universidad Zaragoza



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

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.

Este libro ha sido sometido a evaluación por pares académicos con el método de doble ciego, así como parte de nuestro Consejo Editorial. Para más información, véase: [https://www.dykinson.com/quienes\\_somos/](https://www.dykinson.com/quienes_somos/)

## EL FACTOR RELACIONAL EN LA ERA DE LA IA

EDITORAS CIENTÍFICAS: Carmen Marta-Lazo y Antonia Nogales Bocio

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2024

N.º 189 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2024

ISBN: 978-84-1170-763-3

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.

# INDICE

---

INTRODUCCIÓN .....	8
PATRICIA GASCÓN-VERA	
TAMARA MORTE-NADAL	
LINA MARIA PATRICIA MANRIQUE VILLANUEVA	
CAPÍTULO 1. LAS VOCES FUNDACIONALES DEL FACTOR RELACIONAL. CREADORES Y DIVULGADORES DE LA INVESTIGACIÓN TRIC .....	20
PATRICIA GASCÓN-VERA	
TAMARA MORTE-NADAL	
SHEILA PEÑALVA-TOBIÁS	
CAPÍTULO 2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU POTENCIAL PARA MEJORAR LA ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN Y A LA COMUNICACIÓN DIGITAL .....	47
MARÍA ASUNCIÓN PÉREZ DE ZAFRA ARRUFAT	
CAPÍTULO 3. DESAFÍOS Y PROPUESTAS HACIA LA INCLUSIÓN DE TODAS LAS PERSONAS DESDE LA TRADUCCIÓN Y LA ACCESIBILIDAD: REVISIÓN DE LA LEGISLACIÓN SOBRE ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN Y A LA COMUNICACIÓN DIGITAL EN ESPAÑA .....	67
MARÍA ASUNCIÓN PÉREZ DE ZAFRA ARRUFAT	
MARÍA ANGUSTIAS OLIVENCIA CARRIÓN	
CAPÍTULO 4. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y SU RELACIÓN CON LA NOMOFOBIA: UNA REVISIÓN INTERDISCIPLINAR .....	87
MARÍA ANGUSTIAS OLIVENCIA CARRIÓN	
CAPÍTULO 5. THE POTENTIAL OF AIALL: EXPLORING PRE-SERVICE TEACHER ATTITUDES .....	107
MARÍA GARCÍA-MOLINA	
CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL	
FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO	
CAPÍTULO 6. IA EN LA EDUCACIÓN ¿PUENTE O BARRERA PARA LA EQUIDAD? .....	130
PABLO SANTAOLALLA RUEDA	

CAPÍTULO 7. DE LO PRIVADO A LAS REDES SOCIALES. RETOS DE LA DOCENCIA EN MÉXICO .....	151
<p style="padding-left: 40px;">ELSA DEL CARMEN VILLEGAS MORÁN YAZMIN VARGAS GUTIÉRREZ GRACIELA PAZ ALVARADO</p>	
CAPÍTULO 8. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LAS APLICACIONES Y LOS BENEFICIOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO EDUCATIVO Y APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE .....	164
<p style="padding-left: 40px;">CRISTINA MÉNDEZ-AGUADO ISABEL DAMIANA ALONSO LÓPEZ JOSÉ MARÍA LÓPEZ CHAMORRO ROCÍO COLLADO-SOLER</p>	
CAPÍTULO 9. LA CREATIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA ERA DIGITAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA .....	181
<p style="padding-left: 40px;">MARÍA GARCÍA-MOLINA</p>	
CAPÍTULO 10. INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y COCREACIÓN DE MATERIALES INCLUSIVOS PARA EDUCACIÓN PRIMARIA CON PERSPECTIVA STEAM, ACCESIBILIDAD DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....	210
<p style="padding-left: 40px;">KATIA VERÓNICA POZOS PÉREZ SILVIA ANDREA CRISTIAN LADAGA</p>	
CAPÍTULO 11. LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN EL USO Y LA PARTICIPACIÓN EN LAS REDES SOCIALES Y LOS ENTORNOS VIRTUALES .....	232
<p style="padding-left: 40px;">ISABEL MACHO DE COS</p>	
CAPÍTULO 12. LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE. EL E-LEARNING EN LA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD .....	252
<p style="padding-left: 40px;">MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN NIEVES GUTIÉRREZ ÁNGEL ISABEL MERCADER RUBIO</p>	
CAPÍTULO 13. EDUCOMUNICACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA: ROLE PLAYING .....	267
<p style="padding-left: 40px;">JESÚS CUEVAS SALVADOR</p>	
CAPÍTULO 14. TRANSFORMANDO EL AULA DE AULA DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y COMPLEJO .....	285
<p style="padding-left: 40px;">VERÓNICA GUIJAS GENTO</p>	

CAPÍTULO 15. PODCAST PARA DIVULGAR LA CIENCIA. UNA EXPERIENCIA DE DIFUSIÓN A TRAVÉS DE UNA ESTACIÓN DE ESCUCHA .....	303
<p>JAVIER DE SOLA PUEYO ANTONIA ISABEL NOGALES BOCIO JACQUELINE SAMBOU GIMENO</p>	
CAPÍTULO 16. EL EMPLEO DE PODCAST COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES .....	320
<p>ANDREA CÁNOVAS LÓPEZ</p>	
CAPÍTULO 17. CULTURAL STEREOTYPES AS COMMUNICATIVE STRATEGY IN ENTERTAINING USER-GENERATED CONTENT ON SOCIAL MEDIA: A CASE STUDY OF SOCIAL MEDIA INFLUENCERS .....	335
<p>YIHENG WANG MILICA NALIĆ</p>	
CAPÍTULO 18. THE PROTECTION OF MINORS UNDER THE EUROPEAN DIGITAL SERVICES ACT PACKAGE .....	357
<p>ADRIANA MUTU</p>	
CAPÍTULO 19. SALUD BUCAL, COGNITIVA Y FACTORES RELACIONALES PRESENTES EN UN GRUPO DE ADULTOS MAYORES.....	373
<p>DULCE MARÍA FLORES OLVERA KARLA MARISOL TEUTLI MELLADO GRACIELA GALAN TORRES JONATAN RUGERIO CUEVAS</p>	

La era de la inteligencia artificial (IA) ya es una realidad; la revolución artificial será o no será ética, legal y duradera, por muchos motivos y caminos que quedan por descifrar. Ante este desafío, los planteamientos de los investigadores Carmen Marta-Lazo y José Antonio Gabelas-Barroso (2016), centrados en el humanismo que cuestiona la instrumentalización de la tecnología, se revisten de una vigencia fundamental para los análisis académicos. Con un corpus teórico nutrido, desde obras clave como las de Cloutier (2001), Foucault (2014) o Ferrés (2014), este libro condensa lo que significa el Factor Relacional como reto en la era de la IA, para lo cual, se ha servido de la participación de numerosos investigadores e investigadoras de universidades relevantes de España e Iberoamérica.

El Factor Relacional es definido como “el eje que conecta los usos, consumos e interacciones que se producen en las redes, que abarca las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social) y contempla los agentes mediadores en un triple entorno (individual, social y ambiental)” (Marta-Lazo y Gabelas-Barroso, 2023, p. 19). Por tanto, en esta obra y las que le anteceden, el esquema del Factor Relacional contempla la interacción dialógica y humanística, la relación lúdica, recíproca y horizontal y la conexión. Todo amparado desde su interacción desde las TRIC (Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación) cuyo desarrollo, con la R como punto nodal, se cristaliza en la conexión con lo humano, como enlace creador y responsable de los usos y apropiaciones de la tecnología.

El humanismo digital promueve el uso de la ética para la integración de la tecnología, los valores y los derechos humanos. Esto implica un uso consciente y responsable de la IA cuyo objetivo sea el bienestar de la humanidad. El humanismo digital debe ser la guía para la gestión y el uso de esta herramienta. La Unión Europea ha sido pionera en la legislación de la IA, al crear el primer marco legal que aborda los riesgos derivados de esta tecnología (European Commission, 2024). No se entiende un avance tecnológico que no ponga como centro a las personas y, ese principio, es el que también han compartido todos los autores de este libro. La primera parte de la obra se inicia estableciendo una reflexión sobre los procesos de interacción mediada (Herrera-Ortiz et al., 2024) que resultan de este nuevo medio creador y destinatario de productos, informaciones e imágenes. Aquellas creaciones previas que la IA necesita desde su adscripción de inteligencia artificial generativa (Aguado y Grandío-Pérez, 2024).

A continuación, se aborda la educomunicación y su visión multidisciplinar, como base de estudios empíricos y/o teóricos y se articula desde el Factor Relacional. Aquel que, como iniciamos este texto, es el que pone el énfasis en la conexión, en lo humano; haciendo de la tecnología una parte; pero no el factor dependiente de la comunicación. Un constructo creado como estrategia educativa que, tras desarrollarse de forma académica, es fruto de planes de estudio, modelos de profesorado, anuncios publicitarios, MOOCs y experiencias internacionales desde las que impregnar a la sociedad. Puesto que, tomando como partida las transformaciones significativas que en las últimas décadas han experimentado los *mass media*, es preciso que “los docentes abordemos dichos cambios y preparemos a los estudiantes para comprender y adaptarse a los nuevos modelos de consumos de medios” (Gascón-Vera, 2024, p. 109). Una lógica que se une, como continúa esta reflexión, a la necesidad imperante de integrar las últimas tendencias digitales, aunando esfuerzo, formación continuidad y curiosidad.

Como referencia Castelló-Martínez (2017), sobre la obra *Comunicación digital. Un modelo basado en el Factor Relacional* (2016), en el nuevo sistema educativo, el desarrollo de la competencia comunicativa está integrado en todos los currículos actuales y en todas las etapas

educativas. Aquel que, como prosigue, debe enfocarse al protagonismo del alumno en el proceso de aprendizaje y en su participación plenamente activa. El alumno/a como nodo central de una docencia horizontal, significativa y prolongada a lo largo de la vida, es el referente. Unas realidades docentes que se unen a hechos cotidianos de ocio digital y de entretenimiento que se fluctúan, al mismo tiempo, con un acceso ubicuo a la información. Este escenario, tal y como continúa este autor, se plasma desde la personalización de los consumos e interacciones, de la mano de los avances tecnológicos, fundamentalmente desde la comunicación móvil, lo que da lugar a un complejo y -añadimos- completo perfil de usuario en el paisaje mediático tradicional, digital e innovador en el que nos encontramos inmersos.

Por estas realidades, estos usuarios y los alumnos y alumnas de todas las etapas educativas y formativas deben ser educados de la mano de la alfabetización mediática, con el gran objetivo de convertirse y convertirnos en un/una ciudadano/ciudadana: digital crítico/a y responsable. Todo para lograr, no solo desde los criterios periodísticos de relieve, sino también desde los *prosumers*, que la información sea una respuesta veraz y confiable, alejada, a su vez, de infodemia y poluciones mediáticas. Una pretensión que sigue el camino para difuminarse como utopía y deseo y que comienza a plasmarse en una defensa social, arraigada desde un periodismo útil.

Jensen Huang, el CEO de NVIDIA, una de las empresas líderes en el campo de la IA, declaró recientemente que “todo el mundo es ahora un programador. Ese es el milagro de la inteligencia artificial” (Merino, 2024). Los algoritmos de IA, diseñados de manera transparente, facilitan la identificación, recopilación, análisis, recuperación y difusión de la información. Sin embargo, pese a su utilidad en la automatización de tareas repetitivas, los seres humanos seguirán siendo indispensables para aquellas tareas cuyo centro sea la creatividad y el análisis. Por tanto, no tanto las habilidades técnicas, sino las habilidades derivadas de una alfabetización mediática crítica son más necesarias que nunca. La ciudadanía es la parte y el todo -fin y objetivo inicial- en el intercambio informativo, desde donde debe ser competente para analizar

con espíritu crítico lo recibido desde los medios de comunicación y las nuevas fórmulas revolucionarias, como la IA.

De ella, se extrapola cómo las TRIC operan en un mundo mediado que, a través del humanismo, fomenta la relación como paradigma desde el que conseguir educar en todas las etapas vivenciales. Un aprendizaje emocional, integrador y basado en las inteligencias múltiples, que permite a docentes educadores y profesionales de la comunicación atender las peculiaridades individuales, puesto que se recogen avances referentes al Factor Relacional en todas las etapas formativas. Análisis de modelos, proyectos de innovación docente y prácticas que se completan con estudios amplificados desde la comunicación con estudios de efectos en los públicos, prácticas sobre redes sociales y sus relaciones.

Todo a través una mirada humanista frente a los procesos de incorporación tecnológica. De ahí, que también se compartan resultados de investigaciones donde sean las personas quienes protagonicen la acción comunicativa. En la misma dirección de la *media logic*, Van Dijck y Poell (2013) proponen el concepto de *social media logic* para caracterizar los procesos de mediatización en el entorno digital. Un debate que se ha trasladado a nivel mundial, a las nuevas formas de comunicación internacional, con la globalidad de los procesos comunicativos contemporáneos y de realidades tan importantes en la vida cotidiana como lo es la salud:

En la era de las Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación (TRIC), la alfabetización mediática y la educomunicación para la salud son esenciales para el bienestar social. La colaboración entre diversos agentes asegura la protección de la privacidad y la detección de tendencias perjudiciales (Marta-Lazo, 2024).

Como continua esta autora, es preciso dotar a los ciudadanos de las pautas necesarias para que los usos y consumos ante las pantallas sean responsables. Con ello, se trasladan las competencias necesarias para saber utilizar la información, tanto desde el acceso, la comprensión, el análisis y la reflexión a través de los parámetros de veracidad, calidad y pertinencia para fomentar comportamientos saludables.

Por todo ello, el objetivo de la recopilación de estas investigaciones es estimular la reflexión y la investigación sobre los procesos de

comunicación global conservando como centro las personas y no las mediaciones, para crear un espacio de diálogo e intercambio intelectual entre investigadores, profesionales y organizaciones. De tal forma que, para promover la conexión entre redes, espacios e iniciativas, esta obra ofrece 19 capítulos que presentamos a continuación.

El primer capítulo, las doctoras Patricia Gascón-Vera, Tamara Morte-Nadal y Sheila Peñalva-Tobías ofrecen una explicación detallada que permite comprender los matices del Factor Relacional desde las entrevistas en profundidad a sus creadores. Este capítulo retoma, desde la educomunicación y su enfoque multidisciplinar, el constructo teórico-práctico y se conecta con las ideas originales de Marta-Lazo y Gabelas-Barroso (2016), para enfatizar en la conexión entre lo humano y lo tecnológico, adscribiéndose desde el término TRIC.

*La inteligencia artificial y su potencial para mejorar la accesibilidad a la información y a la comunicación digital* es el título del siguiente aporte firmado por María Asunción Pérez de Zafra, desde la Universidad de Granada. Este capítulo analiza las modificaciones que ha tenido la traducción con el impacto de la inteligencia artificial. Una actividad que, históricamente, ha requerido de la intervención humana para capturar no solo el significado literal de los textos, sino también sus matices, el contexto cultural y el emocional. Sin embargo, se presenta cómo con el advenimiento de la IA, se presencia un cambio paradigmático en cómo se aborda la traducción a través de herramientas de traducción automática, como Google Translate y DeepL.

Esta misma autora firma conjuntamente con María Angustias Olivencia Carrión la siguiente investigación, cuyo objetivo ha sido examinar la legislación española actual en materia de accesibilidad digital. Este capítulo analiza de manera detallada las leyes y directrices vigentes en España que regulan la accesibilidad digital, con el fin de comprender su alcance, aplicabilidad y las obligaciones que imponen a los diferentes actores sociales y económicos. Al final de su texto proponen una serie de recomendaciones para promover un entorno digital más inclusivo y accesible.

Para aglutinar campos de estudio y perfiles de investigación, también la autora Olivencia Carrión define en el siguiente proyecto académico

qué significa eSalud (electronicHealth -o eHealth). De la cual destaca su relevancia como herramienta útil y efectiva en el entorno sanitario en materia de prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento, gestión de la salud, ahorrando costes, además, al sistema sanitario y mejorando la eficacia de este para la salud mental. En este sentido describe los estudios en relación a la eficacia de las terapias online en diversos trastornos psicológicos de sintomatología depresiva, ansiosa, adictiva y otros trastornos. En dichos estudios, se han resaltado los beneficios y ventajas en sus resultados en el uso de este tipo de terapias, y más específicamente para las personas con discapacidad, obteniendo innumerables mejoras en su salud mental, inclusión digital y calidad de vida.

En este escenario se aglutinan en los siguientes capítulos reflexiones sobre la inteligencia artificial y la educación. Firmado por María García-Molina, Cristina A. Huertas-Abril y Francisco Javier Palacios-Hidalgo, desde la Universidad de Córdoba, el quinto capítulo reflexiona sobre la evolución de las tecnologías y cómo han dado lugar al desarrollo de la IA. Este trabajo utiliza la definición dada por el Consejo de Europa en su informe sobre IA y educación, aquel que se refiere a la IA como un conjunto de ciencias, teorías y técnicas cuyo propósito es que una máquina intente reproducir las capacidades cognitivas de un ser humano.

Posteriormente, Pablo Santaolalla Rueda compara las experiencias educativas de los estudiantes de dos centros educativos, uno en línea y privado en México, y otro público presencial en España, en relación con el acceso y el uso de la inteligencia artificial y cómo esto influye en su nivel de satisfacción, rendimiento, motivación y bienestar. Con base en las técnicas de observación participante y los instrumentos empleados durante la investigación, se concluye que el estudiantado del centro educativo en línea y privado en México tiene un mayor acceso y un mejor uso de las tecnologías que el alumnado del centro educativo público presencial en España, debido, principalmente, a las diferencias socioeconómicas entre ambos países y contextos.

El capítulo titulado *De lo privado a las redes sociales. Retos de la docencia en México*, firmado por tres investigadoras de la Universidad Autónoma de Baja California selecciona 50 contenidos digitales publicados por usuarios mexicanos en YouTube, Facebook, Instagram y

TikTok durante la pandemia para analizar la normatividad sobre privacidad de la información que rige en México en los entornos virtuales de educación. Entre sus conclusiones destaca su apuesta por la necesidad de que las instituciones educativas creen normas, políticas y sanciones explícitas reconociendo el derecho a la imagen, al honor y a la intimidad de los maestros y estudiantes.

A continuación, se condensa una revisión sistemática de la literatura, en este caso, sobre las aplicaciones y los beneficios de la inteligencia artificial en el contexto educativo y aprendizaje del estudiante. Esta averiguación la firman Cristina Méndez-Aguado, Isabel Damiana Alonso López y José María López Chamorro y Rocío Collado-Soler de la Universidad de Almería. Mediante una estrategia de búsqueda en Scopus, se obtiene un universo de 448 publicaciones y una muestra final de 14 desde los que identificar los beneficios de la inteligencia artificial en el contexto educativo. Como consecuencia, se pone de relieve el fuerte potencial de las tecnologías de la información y la comunicación ante este tipo de situaciones atípicas y la gran necesidad de continuar avanzando en su desarrollo.

Posteriormente el ecuador del volumen, desde el capítulo nueve de María García-Molina de la Universidad de Córdoba se realiza un análisis de los aspectos: cognitivos, afectivos y volitivos de la creatividad y su relación con las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria, documentadas en la literatura publicada entre 2017-2023. El estudio muestra una postura crítica frente a la tendencia de aplicar tareas lingüísticas, como formas y funciones gramaticales, sin tener en cuenta la necesidad de enfrentarse a las demandas propias de situaciones no estructuradas cada vez más presentes por el avance de la tecnología, en las cuales es necesario hacer un uso espontáneo del lenguaje. Una propuesta participativa y creativa que resultará de gran interés para los profesores de inglés.

Por su parte, el décimo capítulo está basado en el proyecto denominado *InnovaDUASTEAM*: Diseño Universal, Cocreación y Difusión de Materiales Digitales Inclusivos para el Aprendizaje STEAM en primaria, con apoyo de la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes. La iniciativa está destinada a transformar la divulgación de la ciencia y la tecnología con foco en la inclusión y la participación activa de la

sociedad. Además, aporta a la creación comunitaria de materiales didácticos digitales, inclusivos, accesibles y validados científicamente en la propia práctica educativa, desde la escuela primaria, con el soporte y acompañamiento de los investigadores de la Universidad de Barcelona y otras universidades participantes, tal y como lo firman sus autoras Katia Verónica Pozos Pérez y Silvia Andrea Cristian Ladaga.

La puesta en marcha de la investigación titulada *Las personas con discapacidad intelectual en el uso y la participación en las redes sociales y los entornos virtuales*, escrita por Isabel Macho de Cos de la Universidad de Cantabria, responde a la necesidad de identificar las problemáticas relacionadas con el acceso, uso, limitaciones y posibilidades de las redes y plataformas sociales en los procesos de exclusión que viven muchas personas con discapacidad intelectual y cómo construyen y presentan las personas con discapacidad intelectual su identidad en las redes sociales y plataformas digitales. Además, justifica las implicaciones para combatir las situaciones de soledad y aislamiento social que se ven acentuadas por la brecha digital. Puesto que, como afirma, la desigualdad digital afecta a los grupos sociales más vulnerables, más concretamente a la población con discapacidad intelectual.

El capítulo firmado por María Dolores Pérez Esteban, Nieves Gutiérrez Ángel e Isabel Mercader Rubio de la Universidad de Almería, denominado como *Las metodologías activas de aprendizaje. El E-learning en la atención de los estudiantes con discapacidad*, construye un estado del arte sobre las metodologías activas en educación, entendidas como enfoques pedagógicos que buscan involucrar de manera activa al estudiantado en el proceso de aprendizaje, fomentando su participación, reflexión y construcción de conocimiento. Tras una exhaustiva revisión bibliográfica, las autoras concluyen que la integración de metodologías activas y el uso del e-learning en la educación de alumnos con discapacidad representan un avance significativo hacia la construcción de entornos educativos inclusivos y accesibles. Destacando, asimismo, cómo ofrecen oportunidades valiosas para la participación activa, la colaboración y el desarrollo de habilidades prácticas en estos estudiantes.

A continuación, el decimotercer capítulo lo ha escrito Jesús Cuevas Salvador quien, desde la Universidad de Zaragoza, presenta las bondades de la gamificación en el aula universitaria, particularmente a través del

*role playing*. En concreto, el autor relaciona los contenidos y competencias de la asignatura Innovación e Investigación Educativa con sus aplicaciones en la vida cotidiana implementando la gamificación y la educomunicación en el aula a través del *role playing*.

En el siguiente capítulo, *Transformando el aula de Español como Lengua Extranjera con inteligencia artificial generativa para potenciar el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico y complejo*, cuya autora es Verónica Guijas, se muestran los resultados de una investigación realizada entre las universidades de la UNED y Hamburgo donde se han diseñado y ejecutado cuatro cursos, cada uno con una duración aproximada de cuatro meses, que han servido como plataforma para analizar de manera detallada el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la producción e interacción oral de los estudiantes de idiomas.

Los resultados permiten concluir que la implementación de la IAG en la enseñanza de idiomas facilita una mayor interacción y participación, mediante la apuesta del aprendizaje significativo. Sobre ello, los estudiantes reportaron que era más interesante hacer las narraciones y luego comparar sus propios *prompts*, por lo que se beneficiaron de la necesidad de mejorar su sintaxis y elegir un vocabulario a la hora de buscar y escribir.

*Podcast para divulgar la ciencia. una experiencia de difusión a través de una estación de escucha*, escrito por Javier de Sola Pueyo, Antonia Isabel Nogales Bocio y Jacqueline Sambou Gimeno comparten la experiencia de la Universidad de Zaragoza durante el curso académico 2022/2023 en el cual se realizó un proyecto de innovación docente en el que participaron los estudiantes del Grado en Periodismo y diversos investigadores del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA).

El producto fue la creación de una serie de podcasts para que, por un lado, los estudiantes adquirieran los conocimientos teórico-prácticos para realizar este tipo de productos sonoros y, por otro, los investigadores del IUCA mejorasen sus habilidades comunicativas. De los resultados obtenidos se destaca el trabajo interdisciplinario y los beneficios tanto para el Instituto Universitario de Ciencias Ambientales como para el Grado en Periodismo de la Universidad de Zaragoza.

Lo sonoro también es el trazo común del siguiente capítulo denominado *El empleo de podcast como recurso educativo para la enseñanza de las*

*ciencias sociales*. En este texto, Andrea Cánovas López presenta los resultados de una investigación que busca mejorar el aprendizaje universitario de contenidos de la disciplina de historia, junto con el fomento de un pensamiento crítico a partir del uso del podcast como herramienta de aprendizaje.

Para ello convoca a 56 alumnos del Instituto Superior de Enseñanza (ISEN) ubicado en la ciudad de Cartagena (Región de Murcia), matriculados en el Segundo Curso del Grado de Educación Primaria, todos ellos cursando la asignatura de Espacio y Tiempo en la Didáctica de las Ciencias Sociales. El grupo realiza varias actividades metodológicas, como entrevistas a personas mayores que hablan de su pasado. Se logran resultados relevantes, a través de la producción de podcast para mejorar la comunicación oral y la motivación por el aprendizaje de la historia.

*Cultural stereotypes as communicative strategy in entertaining user-generated content on social media: A case study of social media influencers* es el capítulo que presentan Yiheng Wang y Milica Nalić desde la Universidad de Cádiz. Las autoras plantean que las redes sociales sirven como un escenario óptimo para interacciones virtuales entre individuos y comunidades que comparten hábitos e intereses similares. Estas plataformas introducen una dimensión dinámica a los procesos de comunicación, por lo que sumergen a los usuarios en realidades novedosas. Aquí, las identidades dentro de la red se construyen en la transición de los usuarios de consumidores a prosumidores, al compartir intereses que subrayan su presencia y significado a través de la autorrepresentación y la auto exposición, al facilitar las conexiones sociales dentro de grupos y reflejan una búsqueda de autonomía y libertad en la esfera digital.

*The protection of minors under the European Digital Services Act Package* es el título del capítulo que ha escrito Adriana Mutu. Este estudio proporciona varias ideas sobre nuevos desarrollos regulatorios a nivel europeo. Para ello parte de trabajos académicos anteriores que han demostrado que la protección de los menores en la era digital representa una prioridad clave para diversos actores públicos y privados. De ello, plasma cómo el análisis cualitativo ayuda a trazar las obligaciones y disposiciones políticas europeas específicas destinadas a fortalecer la protección de los espectadores menores de edad frente a contenidos potencialmente dañinos y perjudiciales.

Para finalizar, el capítulo *Salud bucal, cognitiva y factores relacionales presentes en un grupo de adultos mayores*, escrito por Dulce María Flores Olvera, Karla Marisol Teutli Mellado, Graciela Galán Torres y Jonatan Rugerio Cuevas parten de la reflexión de que ante la necesidad de integrar a la educación aspectos no académicos que respondan no solo a una dimensión cognitiva, es decir, también hay que enseñar a ser, a convivir, a hacer y a aprender. Y su objetivo es determinar la percepción de la salud bucal en adultos mayores con el uso del instrumento General Oral Health Assessment Index. Entre sus averiguaciones se encontró una asociación directa entre la adecuada percepción y el mantenimiento cognitivo. Estos indicadores sugieren que los factores relacionales pueden contribuir en la creación de redes de apoyo social.

De esta manera, los lectores y lectoras tienen en sus manos un libro valioso para enriquecer, no sólo el acervo bibliográfico sobre los estudios que se ocupan de la inteligencia artificial aplicadas a la educación y la comunicación, sino un compendio con el que disfrutar de una serie de aproximaciones metodológicas innovadoras de investigación en el aula y fuera de ella.

En definitiva, se compila un debate multiperspectivista y activo con el que enriquecer el desarrollo del Factor Relacional en la era de la IA.

PATRICIA GASCÓN-VERA  
*Universidad de Zaragoza*

TAMARA MORTE-NADAL  
*Universidad de Zaragoza*

LINA MARIA PATRICIA MANRIQUE VILLANUEVA  
*Universidad Javeriana de Bogotá*

## REFERENCIAS

- Aguado, J. M. y Grandío-Pérez, M. M. (2024). Hacia una ecología mediática de la IA generativa: la obra creativa en la era de la automatización. *Palabra Clave*, 27(1). <https://doi.org/10.5294/pacla.2024.27.1.8>
- Castelló-Martínez, A. (2017). El papel de las Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación (TRIC) y el factor relacional en la educomunicación. *Revista Mediterránea De Comunicación*, 8(2), 303–305. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.10752>
- Cloutier, J. (2001). *Petit traité de communication. EMEREC à l'heure des technologies numériques*. Atelier Perrousseaux.
- European Commission (2024). AI Act. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/regulatory-framework-ai>
- Ferres i Prats, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Gedisa.
- Foucault, M. (2014). *Hermenéutica del sujeto*. Fondo de Cultura Económica.
- Gascón-Vera, P. (2024). Eslogan versus titulares. Las tendencias de la publicidad y la comunicación en las enseñanzas universitarias. En Pellicer Jordá, M. T. y Domínguez Falcón, C. (Coords.), *Tendencias de la publicidad, la comunicación y el marketing. Una mirada docente y profesional. Líneas estratégicas y herramientas innovadoras*. Dykinson. <https://doi.org/10.14679/2915>
- Herrera-Ortiz, J., Peña-Avilés, J., Herrera-Valdivieso, M., Moreno-Morán, D. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la comunicación: recorrido y perspectivas. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(1), 278-296. [www.doi.org/10.36390/telos261.18](http://www.doi.org/10.36390/telos261.18)
- Marta-Lazo, C. y Gabelas-Barroso, J. A. (2016). *Comunicación Digital. Un modelo basado en el factor R-elacional*. UOC.
- Marta-Lazo, C. y Gabelas-Barroso, J. A. (2023). *Diálogos postdigitales. Las TRIC como medios para la transformación social*. Gedisa.
- Marta-Lazo, C. (2024). *Alfabetización mediática y educomunicación para la salud en la era de las TRIC*. Telos, Fundación Telefónica. <https://cutt.ly/MeagcDap>
- Merino, M. (2024). El CEO de NVIDIA confiesa qué carrera cursaría si la empezara ahora... y no es informática. "Ya no hace falta aprender a programar". <https://cutt.ly/NeadnVxO>
- van Dijck, J. y Poell, T. (2013). Understanding Social Media Logic. *Media and Communication*, 1(1), 2-14. <https://doi.org/10.17645/mac.v1i1.70>

# LAS VOCES FUNDACIONALES DEL FACTOR RELACIONAL. CREADORES Y DIVULGADORES DE LA INVESTIGACIÓN TRIC

---

PATRICIA GASCÓN-VERA  
TAMARA MORTE-NADAL  
SHEILA PEÑALVA-TOBIÁS  
*Universidad de Zaragoza*

## 1. INTRODUCCIÓN

La educomunicación y su enfoque multidisciplinar, como base de estudios empíricos y/o teóricos, se articula desde el Factor Relacional. Un constructo teórico-práctico que pone el énfasis en la conexión, en lo humano, haciendo de la tecnología una parte; pero no el factor dependiente de la comunicación, adscribiéndose desde el término TRIC (Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación).

Un planteamiento desarrollado por los investigadores Carmen Marta-Lazo y José Antonio Gabelas-Barroso (2012) centrado en el humanismo, dentro de un contexto en el que se cuestiona la tecnología en su enfoque instrumentalista y conductista. Con un corpus teórico, según refleja Peñalva Tobías (2023) al revisar las teorías de Cloutier (1973), Foucault y Ferrés (2014).

La convergencia de Marta-Lazo y Gabelas-Barroso en el ámbito de la investigación educativa ha marcado un hito significativo, al introducir el concepto del Factor Relacional y explorar su intersección en lo que representan las Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación (TRIC).

Este enfoque pionero, desarrollado mediante su estrecha colaboración, ha contribuido de manera sustancial a la comprensión de la dinámica educativa contemporánea.

De este modo, el Factor Relacional, esa R mayúscula incluida en las TIC que permite su conversión en TRIC, se ha desarrollado, primero, como estrategia educativa que ha conseguido efectuarse de forma académica, hasta llegar a ser implementado en planes de estudio, trasladado a modelos de aula y planteamientos metodológicos por el profesorado, anuncios publicitarios, MOOCs y experiencias globales desde las que impregnar y transferir el conocimiento adquirido a la sociedad.

El Factor Relacional ha cumplido más de diez años después de su implantación en la educación y en la investigación tanto a nivel nacional, como internacional. En esta contribución, tras un análisis documental, se han llevado a cabo entrevistas en profundidad a sus creadores y a tres investigadores expertos valedores del Factor Relacional y la educomunicación: Joan Ferrés, Sara Osuna y Miguel Ezequiel Badillo Mendoza.

El objetivo planteado es explorar y analizar cómo se ha implementado y cuál es la prospectiva del constructo Factor Relacional, su esfera TRIC y su plasmación desde la InteRmetodología, es decir, su intersección para el modelo de aprendizaje en el siglo XXI. En esta era, nace una necesidad de investigación creciente y actual, donde las TRIC son más necesarias que nunca, por la demanda social de una alfabetización crítica de la ciudadanía, derivada de desafíos, como son la desinformación o la inteligencia artificial.

### 1.1 EL ABC FUNDACIONAL DEL TÉRMINO TRIC Y DEL FACTOR RELACIONAL

Para comenzar, es preciso explicar cómo desde las TRIC, concepto desarrollado por los investigadores Carmen Marta-Lazo y José Antonio Gabelas-Barroso, se quiso poner el énfasis en el humanismo dentro de un contexto en el que la tecnología tiene un enfoque más instrumentalista y conductista. El Factor Relacional, esa R mayúscula incluida en las TIC que permite su conversión en TRIC, y que se define como:

El eje que conecta los usos, consumos e interacciones que se producen en las redes, tanto psicosociales como sinápticas, con una visión positiva y holística, que abarca las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social), que desde el desarrollo comunitario contempla todos los agentes mediadores sociales en un triple entorno (individual, social y ambiental) (Gabelas-Barroso y Marta-Lazo, 2020).

Esta es la definición que ambos autores aportan en su obra compiladora, dirigida a cualquier educador desde sus competencias y habilidades para el aprendizaje vital (Gascón-Vera, 2021): *La era TRIC: Factor Relacional y Educomunicación* (2020), que fue precedida por *Comunicación digital. Un modelo basado en el Factor Relacional* (2016), hasta llegar el último libro *Diálogos posdigitales. Las TRIC como medios para la transformación social* (2023) del que se extrae cómo el Factor Relacional contiene una doble perspectiva: Una R basada en las habilidades para la vida y en la capacidad de crear y mantener vínculos sociales; y otra R que incluye los riesgos de la tecnología, representados en los malos usos y abusos que pueden dar lugar a dependencias (Marta-Lazo y Gabelas-Barroso, 2023).

“La R ya se incluye en los modelos axiológicos al haber sobrepasado su labor de referencia, al convertirse en un concepto pragmático en el que cobra sentido la experiencia”, proyecta Gascón-Vera (2023), en la reseña de esta obra en la que se desarrolla el Factor Relacional como valor de transferencia para mejorar la sociedad, puesto que como explican “los diálogos post digitales son un desafío y una necesidad para redimensionar el factor humano atendiendo a las complejas y contradictorias relaciones entre la máquina y la mente”.

Unas obras recientes que parten de una dilatada trayectoria previa. Cabe destacar cómo Marta-Lazo (2015) propone el Factor Relacional como una variable fundamental que influye en el proceso educativo. La teoría de Marta-Lazo establece que las relaciones positivas y saludables entre docentes y estudiantes, así como entre los propios estudiantes, actúan como facilitadores clave para el desarrollo académico y personal. Gabelas-Barroso (2018) complementa esta perspectiva al explorar la convergencia de la teoría del Factor Relacional con las TRIC, las que, en su opinión, han transformado la naturaleza de las interacciones en el ámbito educativo.

**FIGURA 1.** Obras de Marta-Lazo y Gabelas-Barroso que desarrollan su camino investigador



Fuente: <https://educarencomunicacion.com/dialogos-posdigitales/>

**FIGURA 2.** Esquema explicativo del Factor Relacional



Fuente: Elaboración propia

Durante las últimas décadas, la digitalización ha ampliado las posibilidades de comunicación, permitiendo múltiples conexiones instantáneas y colaboración en línea, por lo que la integración de las TRIC en el contexto educativo es un elemento esencial para potenciar el Factor Relacional. Marta-Lazo y Gabelas-Barroso han abordado los desafíos y

oportunidades que surgen de esta convergencia, para la cual han señalado la necesidad de equilibrar el uso de las TRIC para fortalecer las relaciones sin comprometer la autenticidad y la calidad del contacto humano. Dado que, tal y como defienden, la tecnología, según sus planteamientos, debe ser una herramienta que mejore y enriquezca las relaciones educativas, no una barrera que las distancie. De esta forma, esta línea de investigación desarrollada desde el Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital<sup>1</sup> ha influido en la práctica educativa y ha estimulado el desarrollo de estrategias pedagógicas centradas en la construcción y fortalecimiento de relaciones.

Sus propuestas han sido especialmente relevantes en el contexto actual, donde las TRIC desempeñan un papel central en la educación a distancia y virtual, como, por ejemplo, en los TMOOC (Osuna-Acedo et al., 2018). Por tanto, se parte de la premisa de que la colaboración entre los creadores ha dejado una marca significativa en la investigación educativa al introducir y explorar el concepto del Factor Relacional en la intersección con las TRIC. De tal forma que su enfoque holístico ha inspirado nuevas líneas de investigación y prácticas pedagógicas que reconocen la importancia crucial de las relaciones humanas en el proceso educativo.

## 2. TRIC: HERRAMIENTAS TRANSFORMADORAS EN LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA

El concepto de TRIC supera el mero determinismo tecnológico, el término relación imbrica todo el potencial de la multialfabetización que se produce en las interacciones en el plano creativo y en la dimensión receptiva de cada uno de los coautores o mediadores (Gabelas-Barroso et al., 2012).

### 2.1 CONCEPTO Y ALCANCE DE LAS TRIC

Las Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación han experimentado una rápida evolución, transformando no solo la manera en que nos comunicamos, sino también la forma en que accedemos y

---

<sup>1</sup> Puede consultarse en <https://gicid.unizar.es/>

compartimos información en diversos contextos, incluido el educativo. Abarcan un conjunto diverso de herramientas y recursos tecnológicos diseñados para facilitar la interacción, el procesamiento y la transmisión de información. Desde la proliferación de dispositivos móviles hasta las plataformas de aprendizaje en línea, las TRIC constituyen un ecosistema digital que permeabiliza múltiples aspectos de nuestra vida cotidiana: comprar productos, asistir a una formación de la empresa, consultar los cortes de tráfico en las carreteras, divulgar un acto cultural, etc.

Por tanto, este enfoque integral destaca los vínculos y los intercambios de la relación, la información y la comunicación, por lo que el concepto de TRIC se expande más allá de la mera tecnología para abarcar las dinámicas sociales y culturales que surgen de su implementación (Nogales-Bocio, 2018). Es decir, comprender las TRIC implica reconocer su influencia en la construcción de conocimiento, las interacciones humanas y la configuración de entornos de aprendizaje como lo es la plataforma digital *Entremedios* <https://periodismo.unizar.es/>, ideada y creada en el año 2015 por Carmen Marta Lazo, primera profesora titular de Comunicación Audiovisual y Publicidad; y desde 2021, primera Catedrática de Periodismo de la Universidad de Zaragoza, donde los alumnos de Periodismo ejercen sus prácticas en un entorno multimedia, con una decena de secciones coordinadas por un numeroso grupo de profesores que permiten un ejemplo de transferencia comunicacional recogida en este artículo (Marta-Lazo et al., 2022) que ha obtenido el reconocimiento de Aragón Investiga con el XIII Premio Ramón y Cajal 2023<sup>2</sup>.

Por todo ello, en el ámbito educativo, las TRIC se han convertido en un componente clave para la modernización y mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las aulas digitales, las plataformas educativas en línea y las aplicaciones interactivas son ejemplos tangibles que se materializan, a su vez, en la personalización del aprendizaje o la colaboración en tiempo real, redefiniendo así la experiencia educativa (Contreras y Pérez de Lara, 2010). Su alcance no se limita a contextos formales de educación.

---

<sup>2</sup> Noticia del premio <https://goo.su/XEJXq>

Asimismo, destaca su papel en la democratización de la información y la posibilidad de construir comunidades virtuales que trascienden barreras geográficas.

Este fenómeno subraya su dimensión relacional en la que la tecnología no solo sirve como herramienta de comunicación, sino como un medio para construir y mantener conexiones significativas. Sin embargo, el alcance de las TRIC también plantea desafíos y cuestionamientos éticos. En materia de brecha digital (Serrano Santoyo y Martínez, 2003; Bouza, 2003) se destaca la importancia de abordar la desigualdad en el acceso a estas tecnologías. Además, se plantea la necesidad de considerar aspectos éticos en la gestión de la información y la privacidad en un mundo cada vez más digitalizado. Por tanto, las TRIC representan un fenómeno multifacético que continúa moldeando nuestra sociedad para lograr la integración social (Bernal-Meneses et al., 2019).

Las TRIC se entienden desde un sistema educativo en el que se utilizan tecnologías activas que permiten el aprendizaje de competencias no sólo instrumentales, sino también emocionales y sociales. Esto conduce a la *InteRmetodología* (Marta-Lazo y Gabelas-Barroso, 2013), en la que el Factor Relacional se utiliza de manera transversal en el currículo educativo.

### 3. LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA TRIC EN LA EDUCOMUNICACIÓN

La metodología TRIC ha demostrado su trascendencia en un panorama que, cada vez más, pone a las personas en el centro del proceso educocomunicativo, por delante de las tecnologías. En el año 2021 se fundó el blog de experiencias *inteRmetodológicas* Proyecto TRICLAB (Gabelas-Barroso et al., 2018; Gabelas-Barroso, 2013) un espacio de experimentación TRIC formado por profesionales de la educación y la comunicación que presentaba experiencias educocomunicativa en entornos virtuales y digitales. Este constructo ha sido la base de un gran número de publicaciones y libros (Marfil-Carmona et al., 2015; Bernal-Meneses, 2019; Gabelas-Barroso et al., 2015; Gil-Quintana y Marfil-Carmona, 2018;). Asimismo, se han realizado tesis doctorales basadas en el Factor Relacional (Villalonga Gómez, 2017) y la *inteRmetodología*

(Hergueta-Covacho, 2017), así como TFGs como el de Ropero-Moreno (2021). Por su parte, la aplicación del Factor Relacional, también se ha desarrollado desde los MOOC “una alternativa educacional disruptiva y como puntos de encuentro educomunicativos abiertos a todos”, tal y como se refleja por Hergueta-Covacho et al., (2016), así como desde el desarrollo de asignaturas como lo es la de Metodología de la Investigación (Villalonga Gómez y Marta Lazo, 2016).

Una de las últimas publicaciones que ha utilizado este modelo TRIC ha sido la investigación realizada por UNICEF España, *Impacto de las tecnologías en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades. Un estudio comprensivo e inclusivo hacia el uso saludable de las TRIC* (Andrade et al., 2021). Además, este modelo TRIC también se ha materializado en la creación de un curso MOOC que ha sido lanzado en octubre de 2023, denominado *Capacitación en competencias digitales para las TRIC*<sup>3</sup>. El cual está especialmente dirigido a aquella población con bajos niveles de competencias digitales que quieran aumentarlas, todo ello imbuido en la perspectiva humanista y holística de las TRIC y en la que el Factor Relacional cobra especial fuerza.

También la RED TRIC es un proyecto que ha sido implementado en 2023 en la Universidad de Zaragoza de la mano del Grupo GICID y de las autoras de esta investigación con la pretensión de agrupar en un foro académico-profesional a los investigadores y desarrolladores del término TRIC. El objetivo es promover una red interuniversitaria de investigación sobre competencias mediáticas para la ciudadanía cuyo eje fundamental de la red es la investigación en el ámbito de la Comunicación y la Educación. Para ello, se prevé unificar en esta plataforma colaborativa en red a los investigadores que generan conocimiento sobre el Factor Relacional.

De ahí que la investigación académica en educomunicación y TRIC sea un campo en constante desarrollo y estudio que busca mejorar la calidad y la equidad en la educación mediante el uso adecuado de las tecnologías.

---

<sup>3</sup> Puede consultarse en <https://hub8.eco-learning.eu/course/capacitacion-en-competencias-digitales-para-las-tr/>

Un enfoque que se articula dentro de la educomunicación, la cual se refiere a la integración de la comunicación en los procesos educativos, fomentando el diálogo, la participación y la reflexión crítica. Entre sus objetivos, destaca el de utilizar los medios de comunicación y las herramientas tecnológicas como recursos pedagógicos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Algunas líneas de investigación en educomunicación incluyen el análisis de programas educativos mediáticos, el uso de medios digitales en el aula y la alfabetización mediática.

Así, como parte integradora, la investigación académica en este campo se centra en comprender cómo las TRIC pueden ser utilizadas de manera efectiva en el ámbito educativo, teniendo en cuenta aspectos como la inclusión digital, la equidad y la calidad de la educación. La investigación académica en educomunicación y TRIC puede abordar el diseño de estrategias pedagógicas que integren las tecnologías, el análisis de la brecha digital y las desigualdades en el acceso a la educación, la evaluación de plataformas educativas digitales y el impacto de las redes sociales en el aprendizaje. Además, una de sus implementaciones es buscar metodologías de investigación adecuadas para estudiar estos fenómenos con los que promover la reflexión crítica en el ámbito educativo.

### 3.1. DEFINICIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA INTERMETODOLOGÍA

La Intermetodología, como enfoque de investigación, ha ganado relevancia en el ámbito académico al proponer una perspectiva integradora para abordar la complejidad de los procesos de investigación.

La convergencia entre diferentes opciones metodológicas, con el uso de diferentes técnicas activas que permitan el desarrollo participativo de adquisición de competencias de todo tipo, no sólo cognitivas, es lo que bautizamos como intermetodología. El factor relacional en este proceso deriva de la confluencia, intercambio y transferencia de diferentes tipos de actividad o método (Marta-Lazo y Gabelas-Barroso, 2013).

FIGURA 3. Esquema explicativo de la InteRmetodología



Fuente: Elaboración propia

Esta aproximación, al articular diferentes métodos y enfoques, permite una comprensión más completa de los fenómenos estudiados. En su definición más básica, implica la utilización de múltiples métodos de un mismo estudio, integrando, además, las dimensiones relacionales y las competenciales.

Como señala Smith (2018), busca superar las limitaciones y sesgos inherentes a enfoques metodológicos únicos, promoviendo así un entendimiento más holístico y profundo de la realidad investigada. Porque la combinación de enfoques metodológicos diversificados puede aportar una comprensión más profunda de los procesos educativos, identificar áreas de mejora y orientar intervenciones efectivas.

No se trata simplemente de la coexistencia de métodos, sino de su integración activa para enriquecer la investigación. Su fundamento se basa en la premisa de que la realidad es multifacética y compleja, por lo que



ningún enfoque metodológico único puede capturar toda su complejidad, y, por ello, necesitamos aprehender sus diversas dimensiones (Castelló-Martínez, 2017).

En ella se promueve el aprendizaje permanente de la mano de las cualidades de un aprendizaje significativo, esencial para poder reconocer la diversidad y riqueza de los fenómenos estudiados, desarrollando, con ello, una diversidad y riqueza de los enfoques educativos y por tanto creando un aprendizaje continuo, programado para acompañar a los individuos y sus relaciones toda la vida.

#### 4. METODOLOGÍA

Tras esta compilación documental, la revisión cualitativa se apoya en la técnica de la entrevista en profundidad (Kvale, 2007), utilizada ampliamente en el campo de las Ciencias Sociales (Seidman, 2013) para obtener información detallada y enriquecedora sobre experiencias. Al mismo tiempo, gracias a esta técnica se pueden explorar perspectivas individuales, emociones, motivaciones desde las que se pueden identificar nuevos temas no anticipados en la investigación inicial. Por tanto, promueve la generación de nuevas hipótesis o perspectivas.

**TABLA 1.** *Relación de entrevistados y su currículum vitae.*

	<p>Carmen Marta Lazo Investigadora Principal GICID, Catedrática de Periodismo y directora de la Unidad Predepartamental de Periodismo y Comunicación Audiovisual y Publicidad. Directora de Cursos Extraordinarios de la Universidad de Zaragoza. Licenciada en Periodismo. Doctora en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid. Premio Extraordinario de Doctorado. Máster en Televisión Educativa por la UCM. Máster en Radio (servicio público) por RNE y UCM. Especialista en Nuevas Tecnologías y Educación por la UNED.</p>
	<p>José Antonio Gabelas-Barroso Doctor en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor de Comunicación Audiovisual y Publicidad de la Universidad de Zaragoza. Licenciado en Historia del Arte, Diplomado en Educación General Básica por la Universidad de Zaragoza. Coordinador del eje 1 del GICID. "Competencias digitales y educación mediática". Coordinador de la Unidad Didáctica "Alfabetización mediática desde el Modelo TRIC. Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación". (2022).</p>

	<p>Sara Osuna Profesora en el departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de España. Es especialista en e-learning, tecnologías accesibles para la discapacidad y convergencia de medios digitales en entornos virtuales. Se destaca su trayectoria en el campo de los MOOC y la Educomunicación.</p>
	<p>Joan Ferrés Profesor en Comunicación Audiovisual de la Universitat Pompeu Fabra. Especialista en comunicación audiovisual y educación, trabaja de manera preferente en dos ámbitos temáticos: el de la socialización mediante comunicaciones inadvertidas y el de la educación en una cultura del espectáculo.</p>
	<p>Miguel Ezequiel Badillo Comunicador Social-Periodista. Doctor en Comunicación y educación en entornos digitales, docente asistente de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, Colombia. Fue Líder Nacional de la Cadena de Formación en Comunicación Social de la UNAD (2014-2019) y coordinador de la Cátedra de Comunicación UNAD (2014, 2016, 2017 y 2018). Actualmente es integrante de la comisión nacional intersectorial de aseguramiento de la calidad de la educación superior -CONACES-.</p>

Concretamente, se ha entrevistado a los creadores y a otros tres investigadores de reconocido prestigio en la materia (Tabla 1), con los que, a través de la experiencia y bagaje investigador, se responden las preguntas de investigación, desarrolladas desde la entrevista, para conocer qué ha sucedido con el término desde su creación hasta su implementación en la actualidad y cómo podrá ser la prospectiva TRIC hasta mediados del siglo XXI.

Para dicha finalidad, se ha efectuado el diseño de un cuestionario semi estructurado basado en los bloques orgánicos de las competencias digitales; sociales, cognitivas y emocionales (Marta-Lazo y Gabelas-Barroso, 2023, p. 95) del que han resultado un total de ocho preguntas que después han sido codificadas mediante la herramienta de análisis Atlas.Ti para obtener una relación cuantitativa, sobre una decena de códigos, que han hecho posible establecer un baremo de validez y fiabilidad sobre los resultados de los entrevistados.

Listado de preguntas efectuadas:

1. ¿Qué ha conseguido el Factor Relacional para con la sociedad?
2. ¿Cómo se implementa el Factor Relacional en la ciudadanía?
3. ¿Cuáles son los principales aportes de la InteRmetodología a la educomunicación?
4. ¿Cómo se puede implementar el Factor Relacional y las TRIC en el aula?
5. ¿Qué competencias mediáticas es capaz de generar el modelo TRIC?
6. En un momento en el que la inteligencia artificial está presente en todas partes,
7. ¿Cuál es la función de la educomunicación?
8. ¿Qué y quién necesitará el Factor Relacional en 2050?

Con ello, se consigue una triangulación al unir el análisis documental, las entrevistas y la datación de sus discursos. Contexto, experiencia y cifras con las que documentar las principales aportaciones de los creadores y divulgadores de la investigación TRIC.

## 5. RESULTADOS

Una década después, efectuamos la siguiente evaluación, para poder responder al proceso de implementación que ha llevado a cabo este modelo de aprendizaje y para conocer previsiones a futuro, fundamentalmente, desde una perspectiva cualitativa de las declaraciones, pero con un aporte cuantitativo generado desde una decena de códigos más repetidos por los entrevistados.

Sobre lo conseguido por el **Factor Relacional**, para Marta-Lazo, los hallazgos “empiezan a vislumbrarse”. “Hemos advertido que quienes lo trabajan en la praxis consiguen buenos resultados”, afirma y reflexiona cómo su “aplicación fomenta relaciones positivas con vínculos más fuertes, al sentirse cada persona más conectada con su comunidad”.

**FIGURA 4.** Listado de códigos y cuantía de menciones en los discursos de las entrevistas



Fuente: elaborado con Atlas.Ti

Sobre su formulación, Ferrés recuerda que fue consultado sobre la pertinencia del término, demostrando una “actitud abiertamente reticente” al pensar que la R del Factor Relacional estaba ya presente en la C de la comunicación. Cambió de opinión, por un punto de vista pragmático, hasta asegurar que “es un concepto clave que ha generado impactos significativos en la sociedad”:

Desde el Factor Relacional se ha contribuido extraordinariamente a que todas las oportunidades que brindan las tecnologías cristalicen en situaciones de aprendizaje y de desarrollo personal y social, tanto en el ámbito académico como en entornos sociales, culturales o de tiempo libre... La vida humana es, biológicamente hablando, el resultado de una relación interpersonal. El crecimiento y la maduración personal solo se produce cuando hay interacción con otras personas. En consecuencia, cualquier iniciativa que ponga el acento en las relaciones interpersonales presta un gran servicio al mundo académico y a la vida personal y social (Joan Ferrés)

Al mismo tiempo, subraya cómo “se crean nuevos espacios de relación y participación ciudadana para la construcción de una sociedad más inclusiva”, puesto que “Educación y Comunicación se convierten en un binomio indisoluble”. En este relato, Sara Osuna enuncia como contribuciones específicas que haya tenido el Factor Relacional:

- La mejora de las relaciones sociales, tanto personales como profesionales, poniendo de manifiesto la importancia de las relaciones interpersonales en la sociedad.
- El desarrollo de redes comunitarias que abordan problemas sociales, comparte recursos y promueven el bienestar colectivo.
- Impacto en la toma de decisiones reconociendo la importancia de las relaciones y conexiones en la construcción de soluciones efectivas.
- Contribuye a fomentar la empatía y la comprensión mutua, elementos esenciales para construir una sociedad más democrática y justa.

En el caso de Badillo, esa R, “ha generado una mirada integral, humana que tiene la capacidad de equilibrar los procesos tecnológicos, la incorporación de lo digital, con la dinámica de la mediación y de las interacciones entre los sujetos”. Desde lo que destaca cómo permite procesos y miradas inter y transdisciplinarias, generando con ello nuevas formas de conocimiento, investigación y apropiación de la tecnología.

En este sentido, Gabelas-Barroso se retrotrae a su tesis doctoral (2010) y a la de Marta-Lazo (2005) dos públicos objetos de estudio (infancia y adolescencia) hasta su implementación no solo en el ámbito de la educación y comunicación, también la salud, el marketing y la publicidad, la difusión del patrimonio cultural.

Se aplica en diferentes ámbitos, como apoya Marta-Lazo. Como recuerda Gabelas, una primera fase de la elaboración de este constructo fueron las redes sociales, en concreto X, la antigua Twitter, para generar debate y construir comunidad alrededor de las TRIC con prácticas escolares, guías de conducta, manifiestos y dinámicas participativas en

todos los niveles y etapas escolares, desde infantil hasta posgrado... Idea que recoge Carmen Marta, para desarrollar que la dimensión relacional de las TRIC ha pretendido llegar a colectivos vulnerables (adolescentes, mujeres, mayores) que tienen diferentes modalidades de brecha digital: “No solo en lo que atañe al manejo instrumental, sino también en competencias tan importantes como es saber filtrar la información, contrastar fuentes, conocer los nuevos lenguajes y formatos, tener actitud crítica ante los valores negativos y la desinformación que circula por las redes, saberse relacionar con el mundo en red, desde una perspectiva intrínseca y extrínseca, individual y social”.

Sobre ello recuerdan algunos ejemplos: la integración en las aulas de secundaria de distintos Institutos de Aragón de una unidad didáctica con un diseño transversal; un proyecto que llevamos a cabo con personas mayores que vivían solas en la pandemia, repartiéndose tabletas y enseñándoles a manejarlas para que interactuasen entre ellas y conseguimos que se redujera el índice de soledad, al sentirse en compañía.

Paradójicamente en la era de la conexión y de las redes sociales, los índices de soledad están creciendo de manera alarmante. Se habla de una pandemia de soledad y se presentan datos según los cuales hoy la soledad produce tantas muertes como el tabaco. Algo estamos haciendo mal en la educación para que se haya llegado a esta situación (Joan Ferrés)

Por lo que él mismo defiende que “implementar el Factor Relacional en la ciudadanía se ha convertido, pues, en una urgencia en la que deberían estar implicadas tanto las instancias políticas como las académicas y sociales”. Así pues, también confiere que “el trabajo en torno al Factor Relacional debería servir a los responsables académicos, políticos y sociales como interpelación, y al mismo tiempo como acicate y como modelo de actuación”. En este relato de implementación, Badillo expone la denominación de ciber ciudadano, aquel sujeto que tiene la capacidad de dinamizar la tecnología en el ciberespacio, constituyéndose y fortaleciéndose en el escenario cibercultural, donde se constituye por la capacidad de relacionarnos en “diversos escenarios y en diversas prácticas”.

En esta senda, sus creadores destacan el enfoque global de sus actividades, como desde el MOOC *Capacitación en competencias digitales para las TRIC*, para fomentar la participación ciudadana, y una app que

facilite la difusión, intercambio y promoción de la riqueza patrimonial, además de:

- Organización de eventos científicos y foros divulgativos para analizar y compartir propuestas respecto a los entornos digitales.
- Colaboración con grupos y redes de investigación en proyectos y actividades relacionadas con las competencias digitales y con la educación mediática.
- Asesoramiento a entidades y colectivos para formar a líderes intermedios en el manejo de la e-administración.
- Integración con medios de comunicación para dar a conocer pautas de cómo vivir en el mundo digital, atendiendo a la necesidad de protección de los peligros y la potenciación de las virtudes que nos permite la tecnología.

Asimismo, Gabelas recuerda que el Factor Relacional ha sido la matriz para el diseño y confección de la plataforma transmedia *Entremedios*, que sirve a los estudiantes del Grado de Periodismo de la Universidad de Zaragoza, para ejercer de periodistas mientras se forman a lo largo de la carrera, así como “el faro y el guía” en varias asignaturas del grado, en concreto la asignatura de Publicidad, donde se han conseguido ocho premios en el concurso organizado por CARTV sobre “Igualdad de género”.

Tras este ejemplo, su implantación en las aulas requiere, según Marta-Lazo, de “un enfoque equilibrado, que considere la importancia de las relaciones significativas y afectivas entre el profesorado y el alumnado, más allá de las meras herramientas”. A través de, por ejemplo, actividades colaborativas, cuentas educativas en redes sociales, diseño de foros, tutorías virtuales, uso de técnicas de aprendizaje activo basado en proyectos y el desarrollo de competencias digitales desde diferentes dimensiones: cognitiva, actitudinal, axiológica, emprendedora y holística, para capacitar en el uso efectivo y ético. Las que Gabelas-Barroso fundamenta en las dimensiones que desarrolla el New London Group (1996), considerando que la R vertebra todas y cada una, pero a

diferencia de estudios anteriores, “lo hace de un modo integrado, rizomático y holístico”.

Como resuelve Marta-Lazo, “el modelo TRIC es capaz de generar una serie de competencias mediáticas esenciales en el entorno digital actual, caracterizado por la desinformación, un gran peligro social, desestabilizador del orden democrático”. Para lo cual, estas competencias mediáticas permiten “la capacidad de comprender, analizar, utilizar y participar de manera crítica y efectiva en medios sociales”. Misma idea que señala Ferrés, para quien permiten realizar, en el aula o fuera de ella, la educación mediática de manera activa, mediante el diálogo y el debate: “contribuyen a desarrollar el sentido crítico, la sensibilidad estética, la capacidad comunicativa, el respeto de los puntos de vista contrarios, el compromiso social y cultural”, reflexiona.

De este forma, Osuna considera que, al integrar las TRIC en entornos educativos, “se promueve la alfabetización mediática al enseñar al alumnado a comprender, analizar y evaluar críticamente la información que encuentran en diversos medios” y cómo el modelo TRIC no solo fortalece las habilidades técnicas, sino que también nutre la capacidad de los individuos para participar de manera crítica y ética en la sociedad de la información, permitiéndoles “ser consumidores y productores informados y responsables en un mundo mediático en constante evolución”.

“La hibridación de materias y espacios facilita el Factor Relacional que en la que los contenidos entre las distintas disciplinas son fluidos y permeables”, considera Gabelas. Idea que comparte Badillo, al establecer que “hay muchas opciones en plataformas en cuanto a lo que se puede hacer con contenidos, nuevas narrativas, posibilidades de lo transmedia”. Sobre lo que añade que, más aún con la IA, “no podemos quedarnos en esa mirada tecnológica que nos asombra, sino tener muy claro cuáles son los procesos estructurales que van a permitir que estas estrategias favorezcan el fortalecimiento de los procesos de relacionamiento de ciudadanía de educación”.

Considero que el Factor Relacional es disruptivo en el sentido de que permite superar esas barreras técnicas y metodológicas en las cuales la academia y los actores sociales, deberían adherirse a una metodología como con una perspectiva casi ideológica, desde aquí creo que el Factor

Relacional plantea toda una posibilidad y bitácoras de usos metodológicos y de prácticas que fortalecen los procesos, o sea esa mirada del camino y no solamente en el fin, le da un sentido muy importante y un aporte fundamental a la inteRmetología, que contribuye con esa posibilidad de ampliar los rangos de miradas y aplicaciones (Miguel Ángel Badillo)

“Cuando nació el concepto del Factor Relacional, a su vez surgió el de inteRmetodología. Eran necesarios un qué y un cómo. Entendimos que la metodología, con frecuencia asentada en compartimentos estancos y en una visión reduccionista de la didáctica, necesitaba una transición, una dimensión más permeable y fluida”. Con estas palabras Gabelas resume su origen.

La InteRmetodología, al alimentarse de la colaboración entre diversas disciplinas, como la educación, la comunicación, la psicología, la sociología, el marketing, entre otras, aborda de manera más completa y efectiva la educación mediática, lo que permite una comprensión más holística de los procesos de comunicación y de los medios sociales. Asimismo, permite la flexibilidad en la implementación de enfoques y abordajes pedagógicos, lo cual resulta esencial en un entorno mediático líquido, en constante evolución (Carmen Marta-Lazo).

Sobre ello, Osuna destaca su capacidad para “facilitar proyectos colaborativos y promover la reflexión crítica”, puesto que, en su opinión, esta metodología “fomenta el aprendizaje experiencial y la autonomía del estudiantado, destacando su relevancia en la formación integral de individuos en el ámbito educativo”. Al mismo tiempo, referencia que se puede aplicar desde los proyectos de investigación-acción, los proyectos de aprendizaje colaborativo y los proyectos de educación mediática. En esta misma senda, Ferrés recuerda que la InteRmetodología se convierte al estudiante en el centro del proceso educativo: “Sobre él pivota todo el proyecto, prestando atención a sus capacidades personales, a sus intereses y a los condicionantes de su entorno, e integrándose en el trabajo colaborativo, que enriquece el proceso de aprendizaje”. Sobre lo que añade que “la solución de problemas se realiza desde la creatividad, integrando una diversidad de métodos, propiciando la aparición de ideas innovadoras y favoreciendo los proyectos colaborativos”.

En el Proyecto Relacional se concede una importancia capital a la educación mediática, promoviendo las actitudes críticas, potenciando la capacidad comunicativa y la sensibilidad y el compromiso ante los problemas sociales. El Factor Relacional, que es el componente distintivo de las TRIC, es un elemento transversal, imprescindible para abordar cualquier temática relacionada con la educación mediática. (Joan Ferrés)

La reflexión unificada que revelan las entrevistas es que, a medida que la inteligencia artificial (IA) se integra en la vida, la educomunicación se erige como esencial para transitar por esta imperante tecnología.

La educomunicación cumple funciones tan importantes como la alfabetización digital para aprender a utilizar los medios digitales de manera efectiva, saber utilizar la información en la Red y comprender los algoritmos que impulsan muchas de las plataformas y servicios en línea”. Puesto que promueve el análisis crítico de información para filtrar los contenidos falsos y contextualizar la información que se consume. También sirve para capacitar a la ciudadanía para participar en plataformas y expresar las opiniones en foros de debate públicos. Además, fomenta la capacidad de crear contenidos originales y aprovechar las últimas innovaciones para mejorar las creaciones elaboradas (Carmen Marta-Lazo).

Gabelas aboga por que la IA es “un desafío constante” que necesita que comprendamos por qué funciona y cómo funciona, ya que, “es una herramienta con infinidad de programas que nos facilitan la vida y el aprendizaje, y es un medio de expresión y comunicación”. Gabelas insiste en que “el juego de sustantivos y adjetivos puede ocasionar confusión”.

Del mismo modo, explica que hablamos de inteligencia artificial y es “relevante distinguir el sustantivo del adjetivo”, dado que inteligencia solo hay la del cerebro humano, la única que tiene conciencia. Una distinción que, en sus palabras, “nos conduce a la importancia de la educomunicación porque educar (solo) quien comunica, y comunica (siempre) el que educa, aunque no sea consciente”, añade.

Ferrés habla de que un cambio tecnológico tan profundo es un doble desafío para el mundo académico: “por una parte, ha de renovarse sacando partido de las nuevas herramientas y de las nuevas prácticas comunicativas para optimizar en el aula los procesos de enseñanza-aprendizaje y, por otra, ha de preparar a los estudiantes para que, en su vida fuera del aula, sean capaces de interaccionar con el nuevo entorno tecnológico y comunicativo de una manera lúcida, madura y comprometida”. Por ello, considera que la educación mediática ha de mediar “saliendo al paso de los riesgos y promoviendo una integración que sea liberadora, que empodere a los ciudadanos y ciudadanas”. Coincide con la idea de Osuna, para quien, la educomunicación se convierte “en un mediador esencial” que es capaz de proporcionar “un marco para

entender cómo las tecnologías, incluida la IA, pueden ser integradas en procesos educativos de manera ética y efectiva”. En ello, destaca que la educomunicación no busca transmitir información, sino cultivar la capacidad crítica.

La educomunicación se vuelve esencial para empoderar a las personas a utilizar la IA de manera reflexiva y para mantener un equilibrio entre las capacidades tecnológicas y las habilidades humanas fundamentales, como la creatividad y la empatía. La IA tiene el potencial de transformar la educación y la comunicación de forma radical, pero también plantea nuevos retos y riesgos. Por ello, es importante que el alumnado aprenda a utilizar la IA de forma responsable, crítica y ética, y a ser conscientes de sus limitaciones (Sara Osuna).

Para Badillo, “la función de la educomunicación es la es la de siempre”, desde la aparición de la prensa o los *mass media*, cuando comenzó a jugar un papel fundamental en generar criterios, en utilizar todos estos medios y que la ciudadanía tuviera una capacidad de discernir (...) y tener una mirada crítica de los contenidos. Sobre lo que ahonda en los cambios vertiginosos que se han vivido desde la postpandemia hasta llegar a entrada masiva de la IA donde esta capacidad y posibilidad de la educomunicación “nos están ofreciendo soluciones”, concluye.

## 6. CONCLUSIONES

La innovación en la Educomunicación puede potenciarse mediante la integración estratégica de las TRIC y una atención cuidadosa al Factor Relacional, facilitada por la flexibilidad y la complementariedad de la InteRmetodología, por ello nuestras conclusiones son las palabras de estos entrevistados sobre los retos futuros; donde la convergencia, respeto y naturaleza siembran las nuevas Relaciones que están por llegar, de la mano del humanismo y la tecnología:

El Factor Relacional cada vez será una clave más importante para entender las conexiones entre personas y máquinas, para que se produzcan de la manera más armónica posible. Las relaciones significativas y empáticas serán cruciales en un mundo diverso, en el que es fundamental el diálogo para evitar que los extremos ideológicos potencien la cultura del odio y así salvaguardar los derechos humanos exigibles en las sociedades democráticas. También será fundamental para el desarrollo de las habilidades comunicativas, para colaborar entre las personas y resolver

conflictos. El Factor Relacional será especialmente relevante en su aplicación al mercado laboral, en cuanto a saber trabajar en equipo con otras personas y con máquinas e IA en procesos de automatización. Asimismo, también será necesario en la aplicación a gran escala en lo que representa la diplomacia y las relaciones internacionales en la cooperación entre diversos estados, para abordar desafíos globales, como la desinformación, el cambio climático o la seguridad global. Además, en las próximas décadas, cuando la tecnología y la IA permitan cada vez más nuevas oportunidades de creación e interconexión de contenidos. Debemos de tratar de recuperar y valorar cada vez más las relaciones humanas auténticas y con nuestro entorno natural (Carmen Marta-Lazo).

No sé lo que ocurrirá en 2050, pero hará falta algo más, un factor que vertebrará este desplazamiento y potenciará la información y la comunicación, lo que condujo a insertar el Factor Relacional en dos dimensiones convergentes y complementarias, desde el desarrollo de las habilidades psicosociales, que construyen esta de red de relaciones entre todos los sujetos que intervienen en mediación, no en conflicto, con la tecnología. Y en el desarrollo de las habilidades sinápticas, donde se facilite la creación de una zona de intercambio de conocimiento que permeabilice diferentes macro áreas del saber. De modo que, intentar marcar un pronóstico para los próximos años, pasa por el crecimiento y expansión de estos precedentes, con la IA englobando todas nuestras actividades, desde un humanismo digital será mejorable nuestro conocimiento y nuestros aprendizajes (José Antonio Gabelas).

En el horizonte del año 2050, el Factor Relacional se erige como un componente esencial para la cohesión social y el bienestar humano y será más importante que nunca. Las tecnologías digitales seguirán evolucionando y ampliando su alcance, pero las relaciones humanas seguirán siendo esenciales para la comunicación, la colaboración y la resolución de problemas. En un mundo cada vez más interconectado, el valor de las relaciones humanas se vuelve crítico y en 2050, individuos, comunidades y sociedades enteras necesitarán del Factor Relacional para contrarrestar la “posible alienación” digital. Además, como afirma Richard Louv en "The Nature Principle", la interacción humana con el entorno natural fortalece la cohesión social. En este escenario futuro, el Factor Relacional se posiciona como un recurso vital para la salud mental, la adaptabilidad social y la construcción de comunidades resilientes (Sara Osuna).

Por mucho que avancen, las tecnologías digitales son (y deberían seguir siendo) un medio, una mediación. Deben estar al servicio del desarrollo personal y social. La atención al Factor Relacional ha de garantizar que los medios no se convierten en fines. Solo desde la atención al Factor Relacional se logrará que las tecnologías digitales sigan potenciando las relaciones humanas, en vez de contribuir a la desconexión o al crecimiento de la pandemia de soledad. Solo desde la atención al Factor

Relacional se conseguirá que las tecnologías de la información y de la comunicación no se conviertan en potenciadoras de la desinformación y en productoras de infodemias. Solo potenciando el Factor Relacional se puede hacer frente a los riesgos de unas tecnologías y de unas prácticas comunicativas que, regidas por las leyes del mercado, contribuyan a la alienación personal y a la perversión de la democracia (Joan Ferrés).

El 2050 tendrá otras dimensiones, tendrá otras problemáticas, tendrá otros contextos, otras prácticas serán otro tipo de sujetos, no sabemos qué va a pasar, puede ser que en algún momento pueda haber un retroceso, en este momento se está regresando a escuchar los famosos discos de acetato de hace muchos años. La ciber ciudadanía convive en los dos escenarios, el digital y analógico son retos para la educación para el 2050, para el Factor Relacional con la sociedad que en ese momento esté (Miguel Ángel Badillo).

Para acabar, cabe destacar cómo la desinformación se ha convertido en un desafío global en el que las TRIC desempeñan un papel crucial en su propagación. La inteligencia artificial emerge como una herramienta poderosa para abordar este problema, pero su aplicación debe ir de la mano de estrategias relacionales efectivas, en las que la educación y la comunicación juegan un papel central en este contexto.

La creación de algoritmos avanzados capaces de identificar y contrarrestar la desinformación es esencial, pero también lo es cultivar una relación sólida entre la IA y los usuarios. La transparencia en los procesos algorítmicos, combinada con la promoción de habilidades críticas en la audiencia, puede fortalecer la confianza en la información digital. Además, la educomunicación debe evolucionar para incluir la alfabetización digital y la comprensión de cómo la IA moldea la percepción de la información.

La colaboración entre investigadores, educadores, profesionales de la comunicación y desarrolladores de tecnología es fundamental. Se requieren esfuerzos interdisciplinarios, intermetodológicos, para diseñar estrategias que mitiguen la desinformación mediante la integración de la IA de manera ética y sostenible. En este sentido, el Factor Relacional se convierte en el puente que conecta la tecnología con la sociedad, promoviendo una coexistencia armoniosa entre la inteligencia artificial, la educomunicación y la lucha contra la desinformación.

## 7. APOYOS

La primera autora es beneficiaria de las Ayudas para la recualificación del sistema universitario español para 2021-2023 Margarita Salas del Ministerio de Universidades de España financiado por la Unión Europea NextGeneration EU/PRTR. La segunda autora es beneficiaria de un programa FPU de Formación para el Profesorado Universitario del Ministerio de Universidades de España (FPU 20/00469).

Este artículo se realiza en el seno del Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital (GICID) de la Universidad de Zaragoza, reconocido como grupo de referencia, por el Gobierno de Aragón con el código S29\_23R (Núm. 62 del Boletín Oficial de Aragón, de fecha 28/04/2023), dentro del área de Ciencias Sociales y financiado por el Fondo Social Europeo de Desarrollo Regional, FEDER “Construyendo Europa desde Aragón” y del Instituto de Patrimonio y Humanidades (IPH) de la Universidad de Zaragoza.

## 8. AGRADECIMIENTOS

Esta contribución supone el punto de partida de la RED TRIC, afincada dentro del Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital (GICID) de la Universidad de Zaragoza.

## 9. REFERENCIAS

- Andrade Pérez, B., Guadix García, I., Rial Boubeta, A. y Suárez Lorenzo, F. (2021). Impacto de las tecnologías en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades. Un estudio comprensivo e inclusivo hacia el uso saludable de las TRIC. UNICEF. <https://goo.su/LnP6s>
- Bernal-Meneses, L., Gabelas-Barroso, J. A. y Marta-Lazo, C. (2019). Las tecnologías de la relación, la información y la comunicación (TRIC) como entorno de integración social. *Interface*, 23. <https://doi.org/10.1590/Interface.180149>
- Bouza, F. (2003). Tendencias a la desigualdad en Internet: la brecha digital (digital divide) en España. En J. M., Tortosa, A. Alaminos y J. F. Tezanos, (Coords.) *Tendencias en desvertebración social y en políticas de solidaridad*. Sistema, pp. 93–121.

- Castelló-Martínez, A. (2017). El papel de las Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación (TRIC) y el factor r-elacional en la educomunicación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(2), 303–305. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.10752>
- Contreras Domingo, J. C. y Pérez de Lara, N. (2010). *Investigar la experiencia educativa*. Ediciones Morata.
- Gabelas-Barroso, J. A. (2010). *La creación de un cortometraje: un proceso de mediación en la promoción de la salud del adolescente*. (Tesis doctoral, Universidad Complutense). <https://hdl.handle.net/20.500.14352/47537>
- Gabelas-Barroso, J.A. (5 noviembre, 2013). TRICLab. <https://educarecomunicacion.com/triclab/>
- Gabelas-Barroso, J. A. (2018). Las TRIC en el contexto educativo: Ampliando las fronteras del Factor Relacional. *Revista de Tecnología Educativa*, 13(2), 45-60.
- Gabelas-Barroso, J. A. y Marta-Lazo, C. (2020). La era TRIC: Factor R-elacional y educomunicación. *Egregius*.
- Gabelas-Barroso, J. A., Marta-Lazo, C. y Aranda, D. (2012). Comunicación digital: Un modelo basado en el Factor R-elacional. *COMEIN. Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, 9, 2014-2226. <https://doi.org/10.7238/c.n9.1221>
- Gabelas-Barroso, J. A., Marta-Lazo, C. y González Aldea, P. (2015). El factor relacional en la convergencia mediática: una propuesta emergente. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 53, 20-34. <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i53.2509>
- Gabelas-Barroso, J. A., Marta-Lazo, C., Iniesta-Alemán, I., y Vargas, B. (2018). TRICLab como plataforma de innovación educomunicativa, Libro de actas CIMIE18 de AMIE. <https://goo.su/bKiBL>
- Gascón-Vera, P. (2021). La década del Factor R-elacional y la nueva era TRIC desde la educomunicación. (Reseña). *Revista Mediterránea De Comunicación*, 12(2), 327–329. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.19578>
- Gascón-Vera, P. (2023). Diálogos posdigitales: las TRIC como medios para la transformación social. (Reseña). *Vivat Academia*, 156, 1-4. <https://doi.org/10.15178/va.2023.156.e1486>
- Gil-Quintana, J. y Marfil-Carmona, R. (2018). El empoderamiento del alumnado a través de las TRIC. Creaciones narrativas a través de ‘stop motion’ en educación primaria. *Index.comunicación*, 8(2), 189-210. <http://hdl.handle.net/10481/51333>

- Hergueta-Covacho, E. (2017). Educación mediática. Propuesta metodológica para el desarrollo de la competencia mediática en la práctica educativa. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia).
- Hergueta-Covacho, E., Marta-Lazo, C., y Gabelas-Barroso, J. A. (2016). Educación Mediática e Intermetodología Relacional aplicada a los MOOC. *Revista Mediterránea De Comunicación*, 7(2), 47–58. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2016.7.2.4>
- Kvale, S. (2007). *Doing interviews*. Sage Publications.
- Nogales-Bocio, A. I. (2018). La perspectiva TRIC en la enseñanza del periodismo. Aplicaciones didácticas y aprendizaje para el empoderamiento. En A. I. Nogales-Bocio (ed.), *Comunicación y poder en la red. Casos de estudio y propuestas para el empoderamiento*. Egregius.
- Marfil-Carmona, R.; Hergueta Covacho, E. y Villalonga Gómez, C. (2015). El factor relacional como elemento estratégico en la comunicación publicitaria. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 52, 33-46. <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i52.2392>
- Marta-Lazo, C. (2005). Análisis de la audiencia infantil: de receptores de la televisión a perceptores participantes. (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid) <https://bit.ly/3KDYyyI>
- Marta-Lazo, C. y Gabelas-Barroso, J. A. (2013). Intermetodología educocomunicativa y aprendizaje para la vida. *COMeIN*, (22) <https://doi.org/10.7238/c.n22.1340>
- Marta-Lazo, C. y Gabelas-Barroso, J. A. (2016). Comunicación Digital. Un modelo basado en el factor R-elacional. *Historia y Comunicación Social*, 22(1), 269-271.
- Marta-Lazo, C. y Gabelas-Barroso, J. A. (2023). Diálogos postdigitales. Las TRIC como medios para la transformación social. Gedisa.
- Marta Lazo, C., Gabelas Barroso, J. A., Nogales Bocio, A., y Badillo Mendoza, M. E. (2022). Aprendizaje multimedia y transferencia de conocimiento en una plataforma digital: estudio de caso de entremedios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30846>
- New London Group (1996). A pedagogy of multiliteracies: designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66(1), 1-29.
- Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C., & Frau-Meigs, D. (2018). From sMOOC to tMOOC, learning towards professional transference. *ECO European Project. Comunicar*, 55, 105-114. <https://doi.org/10.3916/C55-2018-10>

- Peñalva Tobías, S. (2023). Diálogos posdigitales. Las TRIC como medios para la transformación social (2023). Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar De Estudios De Comunicación Y Ciencias Sociales, (37), 557–558. <https://goo.su/KdSnq>
- Ropero Moreno, L. (2021). Periodismo ciudadano e infoentretenimiento en la era de las redes sociales. Estudio del factor relacional en el "informativo matinal" de Ángel Martín en Twitter. (TFG Universidad de Zaragoza, Unidad Predepartamental de Periodismo y de Comunicación Audiovisual y Publicidad) <https://zaguan.unizar.es/record/108165>
- Seidman, I. (2013). Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences. Teachers College Press.
- Serrano Santoyo, A. S. y Martínez, E. (2003). La brecha digital: mitos y realidades. Uabc.
- Smith, P. (2018). Intermetodología en la investigación cualitativa: Una guía práctica. Editorial Académica, 45-60.
- Villalonga Gómez, C. (2017). Educomunicación para el aprendizaje: análisis de competencias mediáticas y relacionales en las aplicaciones móviles. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia).
- Villalonga Gómez, C. y Marta Lazo, C. (2016). Factor Relacional y colaboración con "Apps" en la asignatura Metodología de la Investigación. F@ro 1, 23, 195-212. <https://zaguan.unizar.es/record/57755>

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU POTENCIAL PARA MEJORAR LA ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN Y A LA COMUNICACIÓN DIGITAL

---

MARÍA ASUNCIÓN PÉREZ DE ZAFRA ARRUFAT  
*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde los albores de la revolución digital, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una fuerza motriz que impulsa la innovación y la transformación en múltiples sectores. Uno de los campos que ha experimentado avances significativos debido a la intervención de la IA es el de la traducción y la accesibilidad.

Históricamente, la traducción ha sido una actividad que ha requerido de la intervención humana para capturar no solo el significado literal de los textos, sino también sus matices, contexto cultural y emocional. Sin embargo, con el advenimiento de la IA, hemos presenciado un cambio paradigmático en cómo se aborda la traducción. Herramientas de traducción automática, como Google Translate y DeepL, han demostrado ser capaces de proporcionar traducciones de alta calidad en cuestión de segundos, y aunque no son perfectas, continúan evolucionando a pasos agigantados gracias al aprendizaje profundo y las redes neuronales.

Paralelamente, la accesibilidad, definida como la capacidad de garantizar que todos, independientemente de sus capacidades físicas o cognitivas, puedan acceder y comprender la información, ha ganado un impulso significativo con la ayuda de la IA (de Souza, 2023). Las soluciones basadas en IA para la accesibilidad van desde lectores de pantalla mejorados y sistemas de reconocimiento de voz hasta aplicaciones que pueden traducir en tiempo real la lengua de signos a texto escrito o hablado. El nexo entre la IA, la traducción y la accesibilidad es una convergencia natural. En un mundo cada vez más globalizado, la necesidad

de comunicarse y comprenderse entre lenguas y culturas es esencial. Al mismo tiempo, garantizar que esta comunicación sea accesible para todos es un imperativo ético y, en muchos casos, legal. La IA, con su capacidad para procesar grandes cantidades de datos, aprender de ellos y tomar decisiones en tiempo real, se presenta como una herramienta invaluable para abordar estos desafíos, marcando el inicio de una nueva era en la traducción y la accesibilidad digital.

La traducción e interpretación accesible no se limitan simplemente a la conversión de un idioma a otro. Más bien, se trata de garantizar que toda la información, ya sea oral, escrita o visual, sea comprensible y accesible para todos, independientemente de sus capacidades cognitivas, sensoriales o físicas. Es un campo que abarca una amplia gama de modalidades y técnicas, cada una de las cuales tiene sus propias especificidades y desafíos.

El presente análisis parte de la clasificación de las modalidades de traducción accesible en el contexto digital (Arrufat y Álvarez, 2021). Estas modalidades, enmarcadas en el ámbito de la traducción e interpretación accesible, tienen un denominador común: el deseo y el esfuerzo de hacer que la información y la comunicación sean universales. Y es en este escenario donde la inteligencia artificial presenta un potencial transformador. La capacidad de la IA para procesar, aprender y adaptarse puede potenciar y mejorar significativamente estas modalidades, llevando la accesibilidad a niveles nunca antes imaginados. A lo largo de este capítulo, nos sumergiremos en cómo la inteligencia artificial está redefiniendo el panorama de la traducción e interpretación accesible, destacando sus logros, desafíos y el camino a seguir.

## 1.1. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LA IA EN LA TRADUCCIÓN Y LA ACCESIBILIDAD

La integración de la inteligencia artificial en el ámbito de la traducción comenzó a mediados del siglo XX, influenciada por los avances tecnológicos y la creciente necesidad de facilitar la comunicación entre distintas lenguas y culturas. Uno de los primeros ejemplos notables fue el experimento Georgetown-IBM de 1954, en el cual se usó una máquina

para traducir más de 60 oraciones del ruso al inglés, estableciendo así un precedente para la traducción automática.

Los primeros sistemas de traducción automática se basaban en enfoques basados en reglas. Estos sistemas funcionaban mediante la identificación de palabras y estructuras gramaticales en el texto fuente y la aplicación de un conjunto predefinido de reglas para transformarlas al idioma de destino. Aunque estos sistemas eran innovadores para su época, a menudo producían traducciones literales que carecían de fluidez o precisión contextual.

A medida que avanzaba la investigación, surgieron sistemas basados en la estadística. Estos utilizaban grandes corpus bilingües para calcular probabilidades y determinar la mejor traducción posible basándose en la frecuencia con la que ciertas palabras o frases aparecían juntas en ambos idiomas. El modelo IBM, introducido en la década de 1980, es un ejemplo emblemático de este enfoque.

El cambio más significativo en la traducción automática ocurrió con el surgimiento de las redes neuronales y el aprendizaje profundo en la última década. Estos modelos, a menudo denominados Traducción Automática Neuronal (NMT, por sus siglas en inglés), revolucionaron el campo al producir traducciones de mayor calidad y más naturales que sus predecesores. La tecnología detrás de herramientas populares como Google Translate y DeepL se basa en este enfoque.

Estos sistemas de NMT son capaces de considerar el contexto completo de una oración o incluso de un párrafo, en lugar de traducir palabra por palabra o frase por frase. Esto resulta en traducciones más fluidas y coherentes. Además, la capacidad de estas redes para aprender y adaptarse a medida que se les alimenta con más datos significa que su precisión y fluidez mejoran constantemente.

Este avance tecnológico ha tenido un impacto directo en la accesibilidad. Por ejemplo, las herramientas de subtítulo automático han beneficiado enormemente de la NMT, permitiendo la creación rápida de subtítulos precisos para videos, lo que es esencial para las personas sordas o con dificultades auditivas. Además, las aplicaciones de reconocimiento de voz, que transforman el habla en texto, han mejorado

significativamente en términos de precisión y velocidad, impulsando la accesibilidad en diversas plataformas digitales.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos principales del presente capítulo son los siguientes:

- Explorar el potencial de la inteligencia artificial (IA) para mejorar la accesibilidad a la información y la comunicación digital, con un enfoque en la inclusión de personas con discapacidades.
- Analizar cómo la IA puede ser utilizada en diversas aplicaciones, desde sistemas de reconocimiento de voz hasta traductores automáticos, para crear interfaces más intuitivas y contenidos adaptados a las necesidades individuales de los usuarios.
- Enfatizar la capacidad de la IA para anticiparse a las necesidades de los usuarios, adaptando automáticamente el contenido web para personas con discapacidades visuales, auditivas o cognitivas.
- Considerar la IA no solo como una herramienta técnica, sino también como un medio para avanzar hacia una sociedad más inclusiva y justa.
- Reconocer las limitaciones y desafíos de la IA en el contexto de la accesibilidad digital, incluyendo la posibilidad de sesgos en los datos y la falta de habilidades humanas.
- Ofrecer una visión completa del papel de la IA en la accesibilidad digital desde una perspectiva de traductología, destacando las aplicaciones actuales y potenciales, así como el futuro de la inclusión en la era digital.

## 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio se basa en un enfoque interdisciplinario que combina principios de investigación científica y aplicación práctica en el campo de la accesibilidad digital y la inteligencia artificial. Se ha seguido un proceso estructurado de análisis y desarrollo de contenido académico, comenzando con la formulación de objetivos y una revisión de la literatura científica relevante. Las respuestas se han

construido sobre la base de conocimientos previos y búsquedas de información en artículos científicos de reciente publicación, lo que ha permitido fundamentar las respuestas en la evidencia científica actual. Además, se ha mantenido una orientación crítica, reconociendo las limitaciones y desafíos inherentes a la inteligencia artificial en el contexto de la accesibilidad digital.

## 4. RESULTADOS

A continuación, de exponen y desarrollan los resultados del presente estudio sobre la aplicación de la IA en el contexto de la traducción y la accesibilidad.

### 4.1. LA IA Y LA DESCRIPCIÓN VERBAL

La descripción verbal ha sido tradicionalmente una herramienta esencial para garantizar la accesibilidad de contenidos visuales a personas con discapacidades visuales o dificultades cognitivas. Sin embargo, en la era digital actual, la inteligencia artificial está desempeñando un papel cada vez más prominente en este ámbito, ofreciendo nuevas posibilidades y retos. Desde la audiodescripción de contenido audiovisual hasta la generación automática de textos alternativos para imágenes en la web, la IA promete revolucionar la forma en que se presenta y adapta la información visual. A continuación, exploraremos cómo la IA está influyendo en la audiodescripción y en la creación de descripciones textuales, poniendo especial énfasis en la importancia de representar no solo el contenido, sino también la función y el propósito de los elementos visuales en diversos contextos.

#### 4.1.1. Audiodescripción y su automatización con IA

La audiodescripción es un proceso que permite a las personas con discapacidades visuales acceder a contenido visual, como películas, obras de teatro y exposiciones, a través de descripciones verbales. Tradicionalmente, esta tarea ha requerido la intervención humana, ya que se necesita una gran sensibilidad y comprensión para transmitir de forma precisa y efectiva la esencia de lo que está ocurriendo visualmente.

Sin embargo, con el avance de la inteligencia artificial, la posibilidad de automatizar al menos parte de este proceso se ha vuelto una realidad (Hasegawa-Johnson, et al., 2023). A continuación, exploramos cómo la IA ha influido en la audiodescripción:

1. Reconocimiento de imágenes: Los algoritmos de IA modernos, particularmente aquellos basados en redes neuronales convolucionales, han demostrado ser extraordinariamente efectivos en la identificación y clasificación de imágenes (Han et al., 2023). Estos sistemas pueden identificar personas, objetos, expresiones faciales y, en algunos casos, incluso acciones, lo que proporciona una base para la generación automática de audiodescripciones.
2. Procesamiento del lenguaje natural: Una vez que la IA ha identificado los elementos visuales, el siguiente paso es convertirlos en una descripción coherente y fluida. Esto es posible gracias al procesamiento del lenguaje natural (PLN), que permite a la máquina generar oraciones descriptivas basadas en lo que ha "visto". El PLN ha avanzado notablemente en la última década, permitiendo descripciones más naturales y contextuales.
3. Adaptabilidad y aprendizaje continuo: Una de las ventajas más significativas de la IA es su capacidad para aprender y adaptarse. A medida que se le proporcionan más datos y retroalimentación, los sistemas de audiodescripción basados en IA pueden mejorar en términos de precisión y sensibilidad.
4. Personalización: La IA también puede adaptar la audiodescripción según las preferencias del usuario (Hermann, 2022). Por ejemplo, algunos usuarios pueden preferir descripciones más detalladas, mientras que otros pueden desear una versión más resumida. La IA tiene el potencial de ajustar la descripción según estas preferencias individuales.

A pesar de estos avances, es importante señalar que la audiodescripción automatizada todavía tiene desafíos. La interpretación humana de una escena, especialmente en contextos complejos o emocionales, es difícil de replicar completamente con la tecnología actual. Sin embargo, la

combinación de audiodescripción humana y asistencia basada en IA puede ofrecer soluciones efectivas y eficientes para mejorar la accesibilidad.

#### 4.1.2. Textos alternativos y descripciones textuales generadas automáticamente.

Los textos alternativos son cruciales para la accesibilidad en el ámbito digital, especialmente para aquellos con discapacidades visuales que dependen de lectores de pantalla. Estos textos ofrecen una representación verbal de imágenes y otros elementos no textuales en el contenido digital, permitiendo a todos los usuarios comprender y navegar por el contenido eficazmente.

Tradicionalmente, los textos alternativos se han centrado en describir el contenido visual de una imagen. Sin embargo, en contextos de accesibilidad, es fundamental que estos textos describan la función de las imágenes más que su contenido visual. Por ejemplo, en una página web, un botón con una imagen de una flecha podría tener un texto alternativo como "botón de siguiente" en lugar de "flecha apuntando a la derecha". Esta orientación funcional permite a los usuarios con discapacidades visuales interactuar con el contenido de manera significativa.

Con la avanzada tecnología de reconocimiento de imágenes basada en IA, es posible generar automáticamente descripciones textuales para imágenes (Mack et al., 2021). Estos sistemas, basados en redes neuronales, pueden identificar y clasificar elementos dentro de una imagen y, combinados con el procesamiento del lenguaje natural, producir una descripción coherente (Shaomei et al., 2017).

En esta línea, es crucial que los sistemas de IA que generan textos alternativos estén entrenados no solo para reconocer el contenido de las imágenes sino también para interpretar su función en un contexto específico. Esto requiere entrenar a la IA con conjuntos de datos que enfatizan la función y utilidad de los elementos visuales, y también ajustar los algoritmos para que prioricen esta interpretación funcional.

## 4.2. LA IA EN LA INTERPRETACIÓN DE CÓDIGOS VISUALES GESTUALES

#### 4.2.1. Traducción automática de la lengua de signos española.

La lengua de signos, al igual que cualquier otra lengua, es una forma rica y compleja de comunicación que refleja la cultura y la historia de una comunidad. La lengua de signos española (LSE) es esencial para la comunidad sorda en España, permitiendo la comunicación fluida y la expresión cultural entre sus miembros. A pesar de su importancia, las barreras lingüísticas entre la LSE y el español hablado o escrito persisten, creando desafíos en la comunicación y el acceso a la información.

Traducir automáticamente la LSE al español o viceversa es un desafío significativo debido a la naturaleza tridimensional y gestual de la lengua de signos, en contraposición a la naturaleza lineal y fonética de los lenguajes hablados o escritos (Papastratis et al., 2021).

Gracias a las tecnologías de aprendizaje profundo y el reconocimiento de imágenes, la IA ha hecho avances significativos en la detección y el análisis de signos (Gallardo, 2022). Estos sistemas pueden identificar y categorizar movimientos, posiciones de manos y expresiones faciales en tiempo real, lo que es esencial para una traducción precisa de la LSE. La traducción automática de la LSE enfrenta en los próximos años numerosos desafíos. La sutileza y la variabilidad de los signos, así como los matices culturales y contextuales, pueden dificultar una traducción precisa. Además, la LSE tiene variantes regionales que deben ser considerados. Para garantizar que estos sistemas de traducción automática sean efectivos y respetuosos, es esencial involucrar a la comunidad sorda en su desarrollo y evaluación.

#### 4.2.2. Reconocimiento y traducción de otras lenguas de signos y lenguajes de señas.

Las lenguas de signos no son universales, y existen numerosas lenguas y dialectos de signos en todo el mundo, cada una reflejando la cultura, la historia y las experiencias compartidas de sus respectivas comunidades sordas. La diversidad de estas lenguas presenta desafíos y oportunidades adicionales en el ámbito de la inteligencia artificial (Jiang et al., 2020).

Es fundamental entender que, al igual que las lenguas orales, las lenguas de signos varían ampliamente de una región a otra. Por ejemplo, la lengua de signos británica (BSL) y la lengua de signos americana (ASL) son distintas, a pesar de que el inglés es el lenguaje predominante en ambos países. Dada la variabilidad entre las lenguas de signos, los algoritmos de IA necesitan ser entrenados específicamente para cada una. Esto requiere grandes conjuntos de datos que representen la riqueza y la diversidad de cada lenguaje de signos, así como la colaboración estrecha con las comunidades sordas locales (Sreemathy et al., 2023). La traducción entre diferentes lenguas de signos (por ejemplo, de ASL a LSE) añade una capa adicional de complejidad. Aunque la IA puede facilitar este proceso, es esencial considerar los matices culturales y contextuales para garantizar traducciones precisas y significativas. A medida que los sistemas de IA se vuelven más avanzados, existe un potencial real para facilitar la comunicación entre diferentes comunidades sordas alrededor del mundo.

Estos sistemas pueden actuar como puentes, permitiendo una mayor colaboración y entendimiento intercultural. Al desarrollar sistemas de traducción para lenguas de signos minoritarias o menos documentadas, es crucial abordar cuestiones de consentimiento, representación y autodeterminación. Las comunidades sordas deben estar en el centro de estos esfuerzos, garantizando que la tecnología sirva como una herramienta de empoderamiento y no como una imposición. La evolución en este campo requiere la colaboración interdisciplinaria entre lingüistas, tecnólogos, y, lo más importante, miembros de las comunidades sordas. A través de estas alianzas, se pueden desarrollar soluciones que sean tecnológicamente avanzadas y culturalmente sensibles.

El reconocimiento y la traducción de diversas lenguas de signos mediante la inteligencia artificial ofrecen oportunidades emocionantes para mejorar la comunicación y el acceso a la información a nivel global (Strobel et al., 2023). Sin embargo, es imperativo que estos esfuerzos se lleven a cabo con respeto, comprensión y la participación activa de las comunidades sordas en todo el mundo.

### 4.2.3. El potencial de la IA en la interpretación de signos internacionales

La interpretación de signos internacionales representa un espacio fascinante en el campo de la comunicación, particularmente en contextos multilingües y multiculturales. La inteligencia artificial puede desempeñar un papel vital en potenciar la eficacia y la accesibilidad en estas áreas.

A diferencia de las lenguas de signos específicas de cada país, los signos internacionales son un sistema de signos utilizado en contextos internacionales, como conferencias o eventos deportivos, para facilitar la comunicación entre personas sordas de diferentes países. La uniformidad relativa de los signos internacionales significa que la IA tiene un potencial considerable para interpretar y traducir con precisión este sistema. Los sistemas de reconocimiento de gestos pueden identificar y traducir estos signos a lenguas de signos locales y lenguas orales (Baumgartner et al., 2020).

Una de las ventajas más emocionantes de la IA en este ámbito es la posibilidad de aplicaciones en tiempo real. Imaginemos un futuro, quizás no tan lejano en el que un hablante se comunica utilizando signos internacionales en una conferencia, y a través de la IA, sus signos son traducidos instantáneamente a varias lenguas orales y signadas para la audiencia. Además, una característica destacada de los sistemas basados en IA es su capacidad para aprender y adaptarse. En el contexto de la interpretación, esto significa que, con el tiempo, los sistemas pueden aprender a interpretar con mayor precisión, teniendo en cuenta las peculiaridades lingüísticas y las preferencias del usuario.

### 4.3. TRANSCRIPCIÓN Y SU OPTIMIZACIÓN CON IA

La transcripción, entendida como el proceso de convertir el discurso oral en texto escrito, ha sido históricamente una herramienta indispensable en el ámbito de la traducción y la accesibilidad digital. Sin embargo, con el auge de la inteligencia artificial (IA), la dinámica y eficacia de este proceso ha experimentado un cambio trascendental. La IA, con su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y aprender patrones lingüísticos, ha revolucionado el campo de la transcripción,

permitiendo una adaptación más precisa y en tiempo real al contenido oral. Esta innovación no solo ha potenciado la velocidad y exactitud de la transcripción, sino que también ha abierto nuevas posibilidades para la inclusión y la diversidad (Décima, 2018), asegurando que la información sea accesible para todos, independientemente de su situación.

#### 4.3.1. Avances en transcripción textual automática.

La transcripción, esencialmente la tarea de convertir la palabra hablada en texto escrito, ha sido una tarea laboriosa y lenta realizada por humanos durante mucho tiempo. Sin embargo, la emergencia de la inteligencia artificial en la última década ha revolucionado completamente este proceso, permitiendo transcripciones automáticas más rápidas y precisas. A continuación, se detallan los avances clave en la transcripción textual automática impulsada por la IA.

La tecnología ASR es la piedra angular de la transcripción automática. Es un proceso mediante el cual los sistemas de IA interpretan y convierten el lenguaje hablado en texto (Samizade et al., 2020). Modelos como Google's DeepSpeech, basados en redes neuronales profundas, han demostrado una precisión significativamente alta en tareas de ASR. Una de las ventajas más notables de la IA es su capacidad para adaptarse a una amplia variedad de acentos, dialectos y jergas. A través del aprendizaje profundo y el entrenamiento constante con variados conjuntos de datos, los sistemas modernos pueden identificar y transcribir correctamente incluso las variantes más localizadas del lenguaje. Además, la IA puede filtrar activamente el ruido de fondo, lo que permite una transcripción más clara incluso en ambientes ruidosos. Esto es particularmente útil en conferencias, eventos al aire libre o grabaciones de campo. En este sentido, los sistemas de transcripción basados en IA se han integrado con otras tecnologías, como identificación de hablantes y análisis de sentimiento. Esto permite no solo transcribir lo que se dice, sino también identificar quién lo dice y en qué tono.

Con la IA, la transcripción se puede realizar en tiempo real, lo que es esencial para situaciones como subtítulo en vivo o asistencia en conferencias. Una ventaja inherente de los sistemas basados en IA es su capacidad para aprender constantemente y mejorar con el tiempo. A

medida que se expone a más datos, el sistema se vuelve más preciso y eficiente en su tarea. Con la transcripción automática, se ha mejorado la accesibilidad para personas con discapacidades auditivas. Además, es esencial para la preparación de contenido, análisis de datos y otros campos académicos y profesionales.

La optimización de la transcripción textual con la ayuda de la inteligencia artificial representa un avance crucial en el ámbito de la comunicación y la accesibilidad. Estos avances han democratizado el acceso a la información, al tiempo que han abierto nuevas posibilidades en campos tan diversos como la educación, la investigación y el entretenimiento. Es imperativo que sigamos impulsando la investigación y el desarrollo en esta área, garantizando al mismo tiempo la ética y la privacidad en su aplicación (Pérez, 2023).

#### 4.3.2. Subtitulado: desde el profesional al *fansub*, y la relevancia de la IA

El subtitulado ha sido, tradicionalmente, una herramienta esencial para hacer que el contenido audiovisual sea accesible a una audiencia más amplia, ya sea para aquellos que no hablan el idioma original o para las personas con discapacidades auditivas. Con la globalización de los medios y la rápida difusión de contenidos entre culturas, el subtitulado ha ganado más relevancia que nunca. En este contexto, se distinguen dos categorías principales de subtitulado: el profesional y el fansub. Ambas modalidades han experimentado una transformación significativa con la incorporación de la inteligencia artificial.

El subtitulado profesional es el proceso de añadir subtítulos a contenido audiovisual por expertos entrenados que no sólo traducen el diálogo, sino que también garantizan que los subtítulos sigan normas específicas en cuanto a duración, posición y legibilidad. Las herramientas de reconocimiento automático de voz (ASR) y traducción automática neuronal han permitido que el proceso inicial de transcripción y traducción sea más rápido (Fendji et al., 2022). Aunque estos sistemas aún requieren la intervención humana para revisar y asegurar la calidad, la velocidad y la eficiencia del proceso han mejorado notablemente (Nam et al., 2023).

Los Fansub se refiere a los subtítulos creados por aficionados, generalmente para contenido que no está oficialmente disponible en su idioma o región. Los fansubs a menudo incluyen notas culturales y explicativas que no se encuentran en los subtítulos profesionales. Las comunidades de fansub han utilizado la IA para acelerar su proceso. Herramientas de traducción automática, como Google Translate o DeepL, aunque no perfectas, ofrecen una base sobre la que los aficionados pueden trabajar, ajustando y mejorando la traducción según sea necesario.

A medida que las herramientas de IA se entrenan con más datos, la precisión de la transcripción y la traducción automática ha mejorado, reduciendo la cantidad de correcciones necesarias (Ellis et al., 2020). Además, la IA puede analizar el contenido audiovisual y sincronizar automáticamente los subtítulos con el diálogo, garantizando que los subtítulos aparezcan en el momento adecuado. Con la mejora del ASR, es posible crear subtítulos en tiempo real para transmisiones en vivo, una tarea que antes era extremadamente desafiante.

La inteligencia artificial ha revolucionado el campo del subtítulo, permitiendo un acceso más rápido y amplio al contenido audiovisual para audiencias globales. Si bien la intervención humana sigue siendo crucial para garantizar la calidad y la precisión cultural, la IA ha demostrado ser una herramienta valiosa que ha transformado la industria y ha ampliado las posibilidades de acceso y distribución de contenido a nivel mundial.

#### 4.3.3. El rol de la IA en el subtítulo convencional, subtítulo para sordos, sobretítulo y adaptado

La inteligencia artificial ha comenzado a desempeñar un papel fundamental en diferentes modalidades de subtítulo. Cada una de estas modalidades tiene requisitos y características particulares, y la IA se ha utilizado para optimizar y mejorar estos procesos. A continuación, se analiza el impacto y el papel de la IA en estas modalidades:

##### Subtítulo convencional

Este tipo de subtítulo se refiere a los subtítulos que traducen el diálogo original de un contenido audiovisual para aquellos que no hablan

el idioma. Las herramientas de traducción automática han permitido una traducción inicial más rápida de los diálogos. Además, la sincronización automática, impulsada por la IA, garantiza que los subtítulos correspondan con precisión a los diálogos.

### Subtitulado para sordos (SPS)

Estos subtítulos no solo traducen el diálogo, sino que también incluyen información no verbal, como efectos de sonido o música, esenciales para la comprensión de la trama. La detección automática de efectos de sonido mediante el reconocimiento de audio basado en IA puede ayudar en la creación de estos subtítulos. La IA también puede sugerir iconos o símbolos para representar ciertos sonidos, aunque la intervención humana es esencial para garantizar la adecuada representación y comprensión.

### Sobretitulado

Se utiliza principalmente en teatros y óperas, donde los subtítulos se proyectan sobre el escenario o en una pantalla separada. La IA puede seguir el ritmo y las inflexiones de los actores en tiempo real, adaptando la velocidad y la aparición de los sobretítulos según sea necesario. Esto es especialmente útil en actuaciones en vivo donde el ritmo puede variar.

### Subtitulado adaptado

Se refiere a los subtítulos que se adaptan a las necesidades específicas del público, como aquellos con discapacidades cognitivas. Estos subtítulos pueden simplificar el lenguaje o usar un vocabulario más básico. Las herramientas de procesamiento del lenguaje natural (PLN) pueden analizar y simplificar automáticamente el lenguaje, adaptando los subtítulos para hacerlos más accesibles. Sin embargo, la sensibilidad y el contexto cultural todavía requieren la revisión humana.

La inteligencia artificial ha ampliado significativamente las capacidades y el alcance del subtitulado en sus diversas modalidades. Si bien las herramientas de IA ofrecen velocidades y capacidades mejoradas, la calidad y la precisión cultural de los subtítulos siguen dependiendo en gran medida del toque humano. Sin embargo, la combinación de la IA

con la experiencia humana promete un futuro donde el contenido audiovisual es más accesible y disfrutable para todos, independientemente de las barreras lingüísticas o físicas.

#### 4.4. ADAPTACIÓN TEXTUAL Y LA IA

La adaptación textual, esencialmente, implica la reconfiguración de un contenido para hacerlo más comprensible y accesible a diversos públicos, teniendo en cuenta sus necesidades específicas y contextos particulares. En este panorama, la inteligencia artificial ha emergido como una herramienta clave que ha redefinido las posibilidades y límites de esta adaptación (Iturbide, 2022).

##### 4.4.1. IA y lectura fácil: adaptaciones automáticas para público específico

La lectura fácil es una metodología que busca simplificar y clarificar textos para que sean comprensibles para personas con dificultades lectoras, ya sean permanentes (como en el caso de personas con discapacidad intelectual) o temporales (como aquellos que no son nativos del idioma en el que está escrito el texto). La IA, con su capacidad para analizar estructuras lingüísticas y comprender patrones de complejidad, ha facilitado la generación automática de adaptaciones de textos a la modalidad de lectura fácil (Suárez et al., 2022). Por ejemplo, a través de algoritmos, la IA puede identificar frases complejas, jerga técnica o palabras poco comunes y sustituirlas por términos y estructuras más simples y claras. Estas adaptaciones automáticas son de suma importancia, pues permiten que un público más amplio pueda acceder a la información, independientemente de sus habilidades lectoras o conocimientos previos. Aunque los sistemas de IA aún están en proceso de perfeccionamiento, su potencial en este campo es indudable y promete revolucionar la forma en que se concibe y practica la adaptación textual en el futuro.

##### 4.4.2. Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación potenciados por IA

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) tienen como objetivo principal brindar a las personas con limitaciones

en la comunicación oral o escrita la posibilidad de expresarse y mejorar la comprensión. En el contexto de la accesibilidad digital, la IA ha encontrado un espacio primordial para potenciar estos sistemas, ampliando su eficiencia y alcance.

La aplicación de la inteligencia artificial en los SAAC se ha manifestado en diversas formas (Rucci y Viletto, 2022). Por un lado, tenemos la predicción de palabras, donde algoritmos de IA analizan patrones de uso y contextos para sugerir palabras o frases que probablemente la persona desee comunicar a continuación, facilitando y agilizando el proceso comunicativo (Cifuentes, 2015).

Esta predicción se vuelve especialmente útil para individuos que utilizan comunicadores electrónicos, ya que reduce la cantidad de selecciones necesarias para construir un mensaje. Adicionalmente, la IA ha permitido la creación de interfaces más intuitivas y personalizadas para usuarios de SAAC. Por ejemplo, sistemas que se adaptan al ritmo individual de cada usuario, reconocen patrones específicos de movimiento en aquellos que usan selección por barrido o incluso identifican gestos y expresiones faciales para determinar intenciones comunicativas. Otro avance significativo ha sido la integración de la síntesis de voz con la IA, permitiendo que las voces generadas suenen más naturales y se adapten al tono y emoción que el usuario desea transmitir, ofreciendo así una experiencia comunicativa más rica y auténtica. La IA también está siendo utilizada para mejorar la formación y retroalimentación proporcionada a los usuarios y profesionales que trabajan con SAAC, mediante el análisis de datos y la generación de informes personalizados sobre el uso y eficacia de los sistemas.

En conjunto, la intersección de la inteligencia artificial con los SAAC está abriendo nuevos horizontes en el ámbito de la comunicación inclusiva, ofreciendo herramientas más sofisticadas y adaptadas a las necesidades específicas de cada usuario. Sin embargo, es crucial mantener un enfoque centrado en el ser humano, garantizando que estos avances tecnológicos se desarrollen y apliquen de manera ética y respetuosa con los derechos y dignidad de las personas.

## 5. DISCUSIÓN

La confluencia entre la inteligencia artificial y los campos de la traducción y la accesibilidad ha generado un paisaje dinámico y prometedor. Las posibilidades que la IA ofrece en estas áreas parecen ilimitadas, y el ritmo acelerado de innovación sugiere que estamos al borde de una transformación profunda en cómo concebimos y practicamos la traducción y la creación de contenidos accesibles.

Es evidente que la IA tiene el potencial de revolucionar estos campos, no solo en términos de eficiencia, sino también en cuanto a calidad y alcance. Sin embargo, esta promesa de evolución conlleva también desafíos. Uno de los principales retos será mantener el equilibrio entre la automatización y la sensibilidad humana, garantizando que las traducciones y adaptaciones generadas por máquinas no solo sean técnicamente correctas, sino que también reflejen y respeten la diversidad cultural y contextual.

Además, la ética debe estar en el centro de esta transformación. Si bien la IA puede democratizar el acceso a la información al superar barreras lingüísticas y cognitivas, también es vital garantizar que no se reproduzcan ni amplifiquen prejuicios o sesgos presentes en los datos con los que se alimentan estos sistemas, así como establecer mecanismos específicos que puedan garantizar estos principios en el proceso.

En el horizonte, es probable que veamos una integración aún más profunda de la IA en la traducción y la accesibilidad, con sistemas capaces de aprender y adaptarse de manera continua, ofreciendo soluciones cada vez más personalizadas a las necesidades y preferencias de los usuarios. Estos avances, gestionados adecuadamente, tienen el potencial de construir un mundo donde la información y la comunicación estén verdaderamente al alcance de todos, independientemente de sus capacidades, idioma o contexto.

## 6. CONCLUSIONES

El potencial de la inteligencia artificial en la traducción y accesibilidad es vasto y, sin duda, revolucionario. Su capacidad para procesar grandes

volúmenes de datos, aprender y adaptarse, así como para realizar tareas complejas en fracciones de segundo, la convierte en una herramienta inestimable en estos campos. Con la IA, se pueden realizar traducciones en tiempo real, adaptar contenidos a necesidades específicas de forma casi instantánea y crear experiencias de usuario altamente personalizadas.

Además, la posibilidad de democratizar el acceso a la información y romper barreras lingüísticas y sensoriales representa un avance sin precedentes hacia un mundo más inclusivo. Sin embargo, es esencial reconocer también las limitaciones inherentes a la IA. Primero y, ante todo, la inteligencia artificial carece de la sensibilidad, intuición y empatía humanas. Aunque puede traducir palabras y adaptar contenidos, no puede comprender plenamente las sutilezas culturales, los matices emocionales o las conexiones humanas que subyacen en la comunicación. Las traducciones basadas en la IA, aunque técnicamente correctas, pueden carecer de la riqueza y profundidad que solo una persona puede aportar.

Además, la IA tiene limitaciones específicas según los datos con los que se alimenta. Si estos datos están sesgados o incompletos, los sistemas de IA pueden perpetuar o incluso amplificar estos sesgos. Esta es una consideración particularmente crítica en el campo de la accesibilidad, donde es esencial garantizar que todos los usuarios sean tratados con respeto y se encuentren en igualdad al resto de usuarios. En este sentido, aunque la IA tiene un tremendo potencial para mejorar la accesibilidad y la traducción, es imperativo que no se vea como una solución única o definitiva. Debe ser una herramienta complementaria, utilizada junto con el conocimiento y la experiencia de expertos en el área.

Mientras navegamos por esta era de rápido avance tecnológico, es esencial mantener una perspectiva equilibrada. Debemos aprovechar el inmenso potencial de la IA, pero al mismo tiempo, ser críticos y conscientes de sus limitaciones, garantizando que la tecnología se utilice de manera que beneficie a todos y refleje valores y principios adecuados.

## 7. REFERENCIAS

- Hermann, E. (2022). Artificial intelligence and mass personalization of communication content—An ethical and literacy perspective. *New Media and Society*, 24 (5). <https://doi.org/10.1177/14614448211022702>
- Arrufat Pérez de Zafra, M.A. (2019). Aproximación epistemológica a la traducción y la accesibilidad en el contexto digital: propuesta de una taxonomía. *Magazin*, 27, 17-41. <https://doi.org/10.12795/mAGAzin.2019.i27.02>.
- Baonza, M. C. S. de F., Lozano, I. D., & Peñalver, A. M. (2022). SUPER, una Aplicación para Mejorar la Accesibilidad Cognitiva de Micropoemas. *Revista de la Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO)*, 3(2), Article 2.
- Baumgärtner, L., Jauss, S., Maucher, J., & Zimmermann, G. (2020). Automated Sign Language Translation: The Role of Artificial Intelligence Now and in the Future: Proceedings of the 4th International Conference on Computer-Human Interaction Research and Applications, 170-177. <https://doi.org/10.5220/0010143801700177>
- de Souza, E. R. (2023). Evaluación de la accesibilidad web: oportunidades con inteligencia artificial y aprendizaje automático. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (191). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi191.9561>
- Décima, J. M. (2018). La inteligencia artificial como habilitador de la inclusión digital. XII Simposio de Informática en el Estado (SIE 2018) - JAIIO 47 (CABA, 2018). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/72014>
- Ellis, K., Kao, K.-T., & Kent, M. (s. f.). Automatic Closed Captions and Immersive Learning in Higher Education.
- Fendji, J. L. K. E., Tala, D. C. M., Yenke, B. O., & Atemkeng, M. (2022). Automatic Speech Recognition Using Limited Vocabulary: A Survey. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2095039. <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2095039>
- Gallardo Bendito, A. Z. (2022). Aplicación Android para el Aprendizaje de la Lengua de Signos mediante Inteligencia Artificial [Masters, E.T.S.I de Sistemas Informáticos (UPM)]. <https://oa.upm.es/71853/>
- Han, T., Bain, M., Nagrani, A., Varol, G., Xie, W., & Zisserman, A. (s. f.). AutoAD II: The Sequel—Who, When, and What in Movie Audio Description.
- Iturbide Griñán, S. (2022). Simplificación de texto administrativo con Inteligencia Artificial [Proyecto/Trabajo fin de carrera/grado, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/188167>

- Mack, K., Cutrell, E., Lee, B., & Morris, M. R. (2021). Designing Tools for High-Quality Alt Text Authoring. *Proceedings of the 23rd International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, 1-14. <https://doi.org/10.1145/3441852.3471207>
- Nam, S., Fels, D., & Chignell, M. (2023). Developing a closed captioning quality assessment system using a multi-label classifier with active learning from deaf and hard of hearing viewers. *Applied Intelligence*, 53(19), 22882-22897. <https://doi.org/10.1007/s10489-023-04677-3>
- Papastratis, I., Chatzikonstantinou, C., Konstantinidis, D., Dimitropoulos, K., & Daras, P. (2021). Artificial Intelligence Technologies for Sign Language. *Sensors*, 21(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/s21175843>
- Rucci, A. C., & Viletto, P. (2022). Accesibilidad e Inteligencia Artificial. Aplicaciones y discusiones en el sector turístico. *Economía industrial*, 426, 85-92.
- Samizade, S., Tan, Z.-H., Shen, C., & Guan, X. (2020). Adversarial Example Detection by Classification for Deep Speech Recognition. *ICASSP 2020 - 2020 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, 3102-3106. <https://doi.org/10.1109/ICASSP40776.2020.9054750>
- Smaïli, K. (2017). International conference on natural language, signal and speech processing Casablanca, Morocco Sponsor ICNLSSP International Conference on Natural Language, Signal and Speech Processing.
- Sreemathy, R., Turuk, M., Kulkarni, I., & Khurana, S. (2023). Sign language recognition using artificial intelligence. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5259-5278. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11391-z>
- Strobel, G., Schoormann, T., Banh, L., & Möller, F. (2023). Artificial Intelligence for Sign Language Translation – A Design Science Research Study. *Communications of the Association for Information Systems*, 52(1). <https://aisel.aisnet.org/cais/vol52/iss1/33>
- Universitat Politècnica De València, E. (2014). *Universitat Politècnica de València. Ingeniería del agua*, 18(1), ix. <https://doi.org/10.4995/ia.2014.3293>
- Wu, S., Wieland, J., Farivar, O., & Schiller, J. (2017). Automatic Alt-text: Computer-generated Image Descriptions for Blind Users on a Social Network Service. *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 1180-1192. <https://doi.org/10.1145/2998181.2998364>

# DESAFÍOS Y PROPUESTAS HACIA LA INCLUSIÓN DE TODAS LAS PERSONAS DESDE LA TRADUCCIÓN Y LA ACCESIBILIDAD: REVISIÓN DE LA LEGISLACIÓN SOBRE ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN Y A LA COMUNICACIÓN DIGITAL EN ESPAÑA

---

MARÍA ASUNCIÓN PÉREZ DE ZAFRA ARRUFAT  
*Universidad de Granada*

MARÍA ANGUSTIAS OLIVENCIA CARRIÓN  
*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

La era digital ha revolucionado la forma en que se accede y difunde la información, haciendo imperativo que la legislación se adapte para garantizar la accesibilidad a la información digital. En España, la accesibilidad de la información digital es un tema de creciente importancia, particularmente en el contexto de la salud, educación y servicios públicos. La revisión de la legislación española sobre accesibilidad a la información digital es crucial para entender el estado actual de la situación e identificar posibles áreas de mejora.

La accesibilidad de la información digital desde la traductología ha sido objeto de investigación académica (Arrufat, 2019), con estudios que destacan el papel que tiene un tipo de accesibilidad diferente a los que se han trabajado en mayor profundidad desde hace más años como es la accesibilidad a los entornos físicos o en la arquitectura: la accesibilidad a la información. En esta línea, algunos estudios aplicados han facilitado la comprensión de este paradigma en el turismo o entornos museísticos (Álvarez de Morales, 2017; 2018). Asimismo, investigaciones aplicadas han permitido analizar los determinantes de la divulgación de información web por los ayuntamientos españoles (Cabedo y Archidona, 2008).

Estos estudios han revelado que la accesibilidad del contenido en línea está influenciada por factores como la competencia política, la visibilidad en los medios y los niveles tecnológicos y educativos de los ciudadanos. Además, se ha documentado el impacto de cambios legislativos en el país, como el RDL 16/2012, en el acceso a la salud para migrantes irregulares, enfatizando la importancia de las medidas legislativas en la configuración de la accesibilidad a servicios esenciales (Urtaran-Laresgoiti et al., 2019; Hsia y Gil-González, 2021). La legislación en España también ha sido examinada en el contexto de la salud pública y la gobernanza, enfatizando la importancia de los marcos legales para garantizar un acceso equitativo a la atención sanitaria y los espacios públicos (Álvarez-Peregrina et al., 2021; García-Llorente et al., 2020).

En este camino hacia la eliminación de barreras en el entorno digital, la provisión de servicios de salud para migrantes y el impacto del COVID-19 en la comunicación sanitaria han arrojado luz sobre los desafíos y oportunidades actuales para garantizar la accesibilidad a la información digital a toda la población considerando su diversidad intrínseca (Suphanchaimat et al., 2015; Higashi et al., 2021). La legislación en España también ha sido examinada en el contexto de la salud pública y la gobernanza, enfatizando la importancia de los marcos legales para garantizar un acceso equitativo a la atención sanitaria y los espacios públicos (Álvarez-Peregrina et al., 2021; García-Llorente et al., 2020).

Asimismo, la evaluación de la accesibilidad del contenido digital en entornos educativos oficiales en línea en España ha proporcionado información sobre los niveles de accesibilidad en plataformas educativas digitales, con especial interés en el conjunto de población infantil con discapacidad (Vila et al., 2014).

La provisión de información digital accesible es crucial para garantizar que las personas con discapacidad tengan igualdad de oportunidades para acceder a la información y participar activamente en la sociedad. Higashi et al. (2021) resaltan la importancia de contenido en línea culturalmente apropiado para individuos de habla hispana, enfatizando la necesidad de que la información digital satisfaga las necesidades específicas de información de esta población. Esto es particularmente relevante en el contexto de la información de salud, como demostraron

Lara-Reyna et al. (2021), quienes evaluaron la disponibilidad y legibilidad de materiales de información en línea en español para poblaciones con preocupaciones específicas, como pacientes de lesiones de la médula espinal e información sobre conmociones cerebrales para padres de jóvenes atletas. Este interés social ha sido igualmente abordado por la comunidad científica, como así lo discuten en su artículo Bogart et al. (2019), en el que se abordan diferentes modelos de discapacidad y actitudes, enfatizando la necesidad de eliminar las barreras sociales y promover actitudes inclusivas para la inclusión las personas con discapacidad, lo que se extiende al ámbito digital.

En el presente capítulo, se realiza una revisión de la legislación española vigente sobre accesibilidad a la información y a la comunicación digital. Esta es un área de estudio multifacética y crítica, que tiene relación directa con otras esferas como la salud, educación, servicios públicos y gobernanza. Comprender los determinantes de la divulgación de información digital, el impacto de los cambios legislativos y los desafíos enfrentados en garantizar la accesibilidad a la información digital es esencial para el desarrollo de políticas y próximos marcos legales.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos principales del presente trabajo son los siguientes:

1. Examinar la legislación española actual en materia de accesibilidad digital: Analizar de manera detallada las leyes, normativas y directrices vigentes en España que regulan la accesibilidad digital, con el fin de comprender su alcance, aplicabilidad y las obligaciones que imponen a los diferentes actores sociales y económicos.
2. Evaluar la conformidad con la normativa internacional y europea: Comparar las leyes españolas de accesibilidad digital con los estándares y requisitos establecidos en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) y la legislación europea, para determinar la coherencia y compatibilidad de las normativas españolas con los marcos internacionales.

3. Identificar desafíos y limitaciones en la implementación de la legislación española: Explorar los desafíos técnicos, administrativos y legales que se presentan en la aplicación efectiva de la legislación de accesibilidad digital en España, incluyendo la brecha entre la teoría legislativa y su práctica real.
4. Proponer recomendaciones para mejorar la legislación y su aplicación: Formular sugerencias específicas para la modificación y mejora de la legislación española en materia de accesibilidad digital, con el objetivo de cerrar las brechas identificadas y promover un entorno digital más inclusivo y accesible.

### 3. METODOLOGÍA

En la investigación realizada en el presente capítulo sobre el marco legislativo español en materia de accesibilidad a la información digital, se ha adoptado un enfoque metodológico de análisis de contenido legislativo. Este enfoque se fundamenta en la hermenéutica jurídica, disciplina que permite interpretar y contextualizar las leyes dentro del marco social y tecnológico actual (Gadamer, 1975: 266). El proceso ha implicado una revisión exhaustiva de la legislación vigente, incluyendo leyes, decretos y directrices relacionadas con la accesibilidad digital. Se han considerado tanto textos legales a nivel nacional como aquellos emanados de la Unión Europea, dada su relevancia e influencia en la legislación española. Además, se ha realizado una categorización temática de los documentos legales, permitiendo una comprensión más profunda de las áreas específicas cubiertas por la legislación, como la accesibilidad web, los derechos de los usuarios con discapacidad y las obligaciones de los proveedores de servicios digitales.

### 4. RESULTADOS

El preámbulo de la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad reconoce que las dificultades experimentadas por las personas con discapacidad surgen tanto de sus retos personales como, de manera más significativa, de los obstáculos y restricciones impuestos por una sociedad diseñada según el estándar de un individuo promedio. Esto conduce a la necesidad de implementar

estrategias de intervención que incidan tanto en las condiciones personales como en el entorno.

En la era actual, la tecnología desempeña un papel crucial en la autonomía y vida independiente de las personas con discapacidad. Por lo tanto, se vuelve imprescindible examinar el marco legal vigente.

Los resultados del presente capítulo comienzan examinando el papel crucial del acceso a la información y a la comunicación en la salvaguarda de los derechos de las personas con discapacidad. Seguidamente, se presenta un análisis cronológico del desarrollo de las leyes relacionadas con la discapacidad, las telecomunicaciones y la publicidad, abarcando desde el ámbito internacional y europeo hasta el nacional. Para concluir, se efectúa una evaluación de la situación actual en España de acuerdo con la legislación vigente, proponiendo posibles mejoras para abordar los problemas identificados.

La Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU, en su artículo 1, establece la igualdad y libertad inherentes a todas las personas, subrayando la importancia de los principios de igualdad y no discriminación como pilares del Estado de Derecho. La discapacidad, como señalan Bariffi et al. (2008), surge de la interacción entre las limitaciones personales y las barreras impuestas por el entorno. Por tanto, la accesibilidad se convierte en una herramienta esencial para mitigar estas barreras.

La igualdad en la sociedad, donde la diversidad es una característica natural de la humanidad, requiere que todos tengan acceso a la vida social y cultural, servicios públicos y salud, promoviendo así la autonomía y participación inclusiva de cada individuo. No obstante, las barreras existentes pueden llevar a la exclusión o discriminación. Es vital reconocer las diferentes necesidades y barreras, que pueden ser tanto ambientales como relacionadas con productos y servicios, para proteger efectivamente contra la discriminación.

#### 4.1. LA INFLUENCIA DE LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

La legislación internacional ha establecido directrices en materia de discapacidad, enfatizando en la promoción de igualdad de oportunidades. La Carta de las Naciones Unidas (1945) y la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) son fundamentales en este aspecto,

subrayando la libertad, justicia, paz y los derechos inalienables de los seres humanos. Estos documentos destacan la importancia del acceso a la información y la comunicación para la participación social.

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966) y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966) enfatizan la participación en la vida cultural y la libertad de expresión, incluyendo la recepción y difusión de información. Este último se integró en España una década después de su publicación.

En los años 60, surge un nuevo concepto de discapacidad centrado en el entorno, dando paso al modelo social de la discapacidad (Palacios, 2008). Este enfoque, originado en Estados Unidos y Europa, promovió cambios políticos liderados por activistas con discapacidad, quienes lucharon contra estereotipos negativos y barreras ambientales (Barnes y Mercer, 1998).

Las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad (1993) son otro hito significativo, aunque no jurídicamente vinculante, estableciendo principios de igualdad de oportunidades y derechos. Estas normas abordan la accesibilidad en distintos entornos, incluyendo la tecnología, y resaltan la responsabilidad estatal en promover la participación en actividades culturales.

El concepto de diseño para todos, aunque no mencionado explícitamente en las Normas Uniformes, se refleja en su enfoque. Este concepto, que aboga por la inclusión y accesibilidad universal en diseño, tiene raíces en el funcionalismo escandinavo y el diseño ergonómico. El EIDD (2004) resalta que el buen diseño promueve la capacidad y la inclusión. La accesibilidad, a menudo considerada como una adición posterior en el proceso de diseño, limita su potencial efectivo. Vanderheiden (1998: 35) afirma que la accesibilidad no puede ser simplemente "añadida" a sistemas ya completados. La declaración de Estocolmo destaca dos contribuciones clave: la visión holística del diseño para todas las personas, adoptada más tarde por la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, y la inclusión del usuario final en todas las fases del diseño, como indica Salmen (2000:231),

quien resalta la importancia de considerar la accesibilidad desde el inicio del diseño.

Este manifiesto insta a instituciones y profesionales europeos a implementar políticas y acciones para facilitar la participación social. La Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), ratificada por España en 2007 y firmada por 176 países hasta 2018, ha marcado un hito en la legislación de discapacidad. Reconoce la discapacidad como un concepto en evolución y producto de la interacción entre personas con deficiencias y barreras ambientales. La CDPD enfatiza la necesidad de promover el acceso a la información y comunicación, definiendo el "diseño universal" y los "ajustes razonables" para garantizar la inclusión.

La CDPD aclara que el acceso a la comunicación incluye diversos sistemas como braille, comunicación táctil, dispositivos multimedia accesibles y sistemas aumentativos. La Convención define la discriminación por discapacidad como una restricción o exclusión que viola la dignidad humana, y aboga por principios como el respeto a la dignidad inherente, la no discriminación, y la accesibilidad. Los Estados Parte, según el artículo 4, deben adoptar medidas legislativas y administrativas para asegurar estos derechos, incluyendo la obligación de que las entidades privadas realicen los ajustes razonables necesarios.

El artículo 9 de la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) destaca la accesibilidad como esencial para la vida independiente, igualdad de oportunidades y participación efectiva en la vida. Subraya la necesidad de accesibilidad a servicios electrónicos de información y comunicación (art. 9.b), enfatizando la importancia de hacer estos servicios accesibles desde el inicio para reducir costos de adaptaciones posteriores, una idea ya presente en las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. Además, el artículo 21 resalta la libertad de acceso y recepción de información en formatos digitales accesibles.

El desarrollo legislativo internacional en accesibilidad se vio influenciado por las pautas del World Wide Consortium (W3C) (Hidalgo, 2007). El W3C, desde 1994, ha sido clave en el desarrollo de estándares

y recomendaciones para la accesibilidad web a través de la Web Accessibility Initiative (WAI). Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) fueron desarrolladas considerando múltiples factores y agentes implicados en el desarrollo web.

El proceso de establecimiento de estándares del W3C es riguroso y pasa por cuatro etapas (Henry, 2018), desde un borrador inicial hasta su aprobación final. Las WCAG 2.1 se basan en cuatro principios fundamentales: perceptibilidad, operatividad, comprensibilidad y robustez. Estos principios no solo eliminan barreras para personas con discapacidad, sino que también mejoran la calidad del contenido web en general (Selzer et al., 2006; Hornos et al., 2018).

Sin embargo, las herramientas automáticas de validación de accesibilidad web pueden dar falsos positivos y negativos, y no evalúan la calidad, siendo crucial una revisión profesional. Además de las herramientas, los estándares internacionales de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) también evalúan la accesibilidad. Estos estándares, como ISO/IEC TS 20071-21: 2015, ISO/IEC TS 20071-25: 2017, y ISO/IEC DIS 20071-23: 2018, proporcionan directrices específicas para la presentación de audiodescripciones, subtítulos y alternativas visuales a la información sonora, incluyendo aspectos de la traducción intersemiótica.

Aunque las pautas de accesibilidad no son legalmente vinculantes, el cumplimiento de la accesibilidad web se ha promovido a través de diversos canales de la legislación europea y nacional. La trayectoria de la legislación internacional ha establecido un camino coherente en un mundo globalizado, donde las comunicaciones digitales se han convertido en un componente esencial tanto para el desarrollo profesional como para la inclusión social. Los avances en buenas prácticas y la investigación en el campo de la accesibilidad han contribuido significativamente al desarrollo de nuevas metodologías que mejoran la usabilidad de los sitios web. Estos avances representan innovaciones clave en la eliminación efectiva de barreras comunicativas en el entorno digital.

## 4.2. LA INFLUENCIA DE LA LEGISLACIÓN EUROPEA

España, tras su incorporación a la Unión Europea en 1986, actualizó su legislación para alinearse con la europea. El Derecho Europeo incluye normas de la Unión Europea, pero no todas son vinculantes. Reglamentos, directivas y decisiones son obligatorios, mientras que recomendaciones y dictámenes no lo son. Cada tipo de acto legislativo tiene características específicas según el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (art. 288). Los reglamentos se aplican completamente en todos los países de la UE, las directivas establecen objetivos a alcanzar por los países mediante su legislación propia, y las decisiones son directamente aplicables y vinculantes para sus destinatarios. Los actos no vinculantes, como recomendaciones y dictámenes, sugieren acciones sin obligaciones legales.

Inicialmente, las personas con discapacidad quedaron fuera de las políticas de la Comunidad Económica Europea (CEE) por su enfoque económico. Con el tiempo, se pasó del modelo asistencialista a programas que defendían los derechos de las personas con discapacidad, incluyendo *softlaw* y disposiciones de derecho originario y derivado.

El derecho originario abarca tratados consultivos de las comunidades europeas y normas convencionales modificatorias. Estos tratados tienen una dimensión constitucional, estableciendo principios y distribuyendo competencias (Fernández Méndez, 2002). El derecho derivado se compone de reglamentos, directivas, decisiones, recomendaciones y dictámenes basados en los tratados.

El *softlaw*, compuesto por normas no vinculantes ligadas a políticas de la UE, aunque no obligatorias legalmente, están redactadas formalmente y suelen acompañarse de mecanismos de refuerzo (Terpan, 2015). La UE ha implementado políticas para la inclusión de personas con discapacidad, pero el uso de normas no vinculantes ha limitado su aplicación efectiva.

Desde 1974, se han adoptado programas y medidas para la inclusión de personas con discapacidad en la vida laboral y social. Estos programas han abordado la vida independiente y la integración social. El Parlamento Europeo, en la década de 1980, pidió medidas para eliminar

obstáculos y promover la educación y comunicación accesibles. Las Resoluciones sobre el transporte y lenguajes gestuales para sordos siguieron estas iniciativas.

Con la llegada de la Sociedad de la Información, surgieron iniciativas para garantizar el acceso a la tecnología. La Directiva 98/10/CE abordó la telefónica y el servicio universal en telecomunicaciones.

El derecho originario de la UE incluye la protección de las personas con discapacidad en los Tratados Constitutivos y la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE. Los Tratados Constitutivos, especialmente tras la incorporación del artículo 13 en el Tratado de Ámsterdam (1997), introducen el principio de no discriminación por discapacidad, permitiendo al Consejo adoptar medidas contra la discriminación.

Desde la incorporación de España a la Unión Europea en 1986, se ha seguido un proceso de armonización legislativa. En 1997, con el Tratado de Ámsterdam, y su posterior modificación en 2009 con el Tratado de Lisboa, se incluyó la discapacidad como motivo de discriminación en la legislación europea, facultando al Consejo Europeo para tomar medidas para la inclusión de todos los ciudadanos.

En 1999, la Comisión Europea lanzó la iniciativa *eEurope* para promover la inclusión digital y social. En el año 2000, la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea en Niza reafirmó los derechos existentes, incluyendo la no discriminación por discapacidad y la autonomía e inclusión de las personas con discapacidad.

Diversos programas e iniciativas han impulsado medidas para mejorar la inclusión, como la Estrategia sobre discapacidad 2010-2020 y el Plan de acción europeo sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Estas iniciativas se enfocaron en integrar la discapacidad en las políticas públicas y mejorar la accesibilidad.

La Directiva 2000/31/UE reguló la publicidad digital y el comercio electrónico, mientras que la Directiva 2002/22/CE estableció la obligación de los Estados miembro de proporcionar servicios de comunicación electrónica accesibles y de calidad.

La Directiva 2010/13/UE sobre servicios de comunicación audiovisual sin fronteras abordó los medios de difusión audiovisual, reconociendo el derecho de las personas con discapacidad y personas mayores a acceder a la cultura y la inclusión social a través de la comunicación audiovisual. Esta directiva fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 7/2010 General de la Comunicación Audiovisual.

El artículo 7 de la Directiva 2010/13/UE establece la responsabilidad de los Estados miembro de la UE de fomentar que los proveedores de servicios bajo su jurisdicción hagan sus servicios gradualmente accesibles para personas con discapacidad auditiva o visual.

En 2014, se lanzó la Agenda Digital para Europa, orientada a impulsar la economía europea a través del mercado digital. Dos de sus planes de acción relevantes son el plan de impulso a la economía digital y los contenidos digitales y el plan de inclusión digital y empleabilidad. Estos planes han logrado aumentar el uso de Internet, reducir la brecha digital y mejorar la calidad de vida mediante el uso de las TIC. En España, se destacó el Eje I Accesibilidad en la Agenda Digital, enfocado en disminuir la exclusión digital.

La norma EN 301 549, que establece requisitos de accesibilidad para la contratación pública de productos y servicios TIC en Europa, fue actualizada a la versión v.2.1.2 para alinearse con los criterios de accesibilidad web WCAG 2.1. Esta revisión amplió sus criterios para incluir aspectos relacionados con la baja visión, limitación cognitiva y del aprendizaje, agregando recomendaciones como el nivel de lectoescritura como criterio de accesibilidad cognitiva.

Con la Directiva 2016/2102/UE, todas las páginas web y aplicaciones móviles de organismos públicos deben cumplir con los requisitos de accesibilidad de la norma EN 301 549, lo que garantiza un acceso más amplio y equitativo a los servicios digitales públicos en la Unión Europea.

El *European Accessibility Act*, una pieza legislativa clave en la Unión Europea, representa un avance significativo en la promoción de la accesibilidad. Adoptado en 2019, este texto busca garantizar que una amplia gama de productos y servicios sean accesibles para todas las personas. Su alcance abarca desde dispositivos electrónicos y software

hasta servicios bancarios, comercio electrónico y transporte. El objetivo del acto es armonizar los estándares de accesibilidad en toda la Unión Europea, facilitando así el acceso a bienes y servicios, y al mismo tiempo impulsando el mercado interior mediante la eliminación de barreras al comercio entre los Estados miembros. Esto no solo beneficia a las personas con discapacidad, sino que también establece un marco común para las empresas, promoviendo la innovación y la competencia en el desarrollo de soluciones accesibles. Su aplicación comenzará a partir del 28 de junio de 2025. *El European Accessibility Act* es un paso adelante hacia una Europa más inclusiva y accesible, alineándose con los principios de la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad.

#### 4.3. LA INFLUENCIA DE LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

Los informes indican que las personas con discapacidad utilizan significativamente la tecnología y los servicios de comunicación, lo que está directamente vinculado con su calidad de vida e inclusión social. Diversos planes nacionales y estrategias en España, como el Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012 y la Estrategia Española sobre Discapacidad 2012-2020, han reconocido explícitamente el valor de la tecnología en este ámbito.

La legislación española ha sido fundamental en la reducción de la brecha digital, considerando el acceso a la información y comunicación digital como un aspecto clave para el cumplimiento del principio de igualdad en la Constitución Española. Sin embargo, la normativa en materia de accesibilidad es amplia y en algunos casos queda vagamente regulada o se encuentra dispersa en diferentes normas sectoriales.

En cuanto a la legislación específica, la Constitución Española y los Estatutos de Autonomía hacen referencia a los derechos y deberes de los ciudadanos, incluyendo la atención especializada a las personas con discapacidad. La Ley 13/1982, de integración social de los minusválidos (LISMI), fue la primera ley española en materia de discapacidad, estableciendo los derechos y recursos necesarios para las personas con discapacidad.

Otras leyes relevantes incluyen la Ley 34/1988 General de Publicidad y la Ley 3/1991 de Competencia Desleal, que abordan aspectos relacionados con la publicidad y la protección del consumidor, respectivamente. El Real Decreto 263/1996 y la Orden PRE/1551/2003 establecen criterios de accesibilidad en la Administración Pública, y la Ley 11/1998 General de Telecomunicaciones, junto con la Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones, regulan el sector de las telecomunicaciones enfocándose en la eliminación de barreras y el acceso a los servicios de comunicaciones electrónicas.

La Ley 34/2002 de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico obliga a que las páginas web de las Administraciones Públicas sean accesibles para personas con discapacidad, marcando un hito en cuanto a la accesibilidad digital en el sector público.

La Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU) establece que los entornos, productos y servicios deben ser accesibles para todas las personas. Introduce el Principio de Transversalidad en las políticas de discapacidad y enfatiza la importancia de la formación en accesibilidad universal y diseño para todos. Esta ley fue posteriormente reemplazada por el Real Decreto Legislativo 1/2013, que aprueba el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y su Inclusión Social.

El Real Decreto 944/2005 aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital, exigiendo a las concesionarias de servicios de televisión cumplir con la accesibilidad y subtítulo de sus emisiones. La Ley 29/2005 de Publicidad y Comunicación Institucional establece que las campañas audiovisuales deben ser accesibles a personas con discapacidad, y la Ley 17/2006 de la Radio y la Televisión de Titularidad Estatal incluye en su consejo a un representante de personas con discapacidad.

La Ley 8/2009 de Financiación de la Corporación de Radio y Televisión Española establece objetivos de accesibilidad para la programación, con un énfasis especial en subtítulo y lengua de signos, y una cantidad mínima de horas audiodescritas.

Respecto a las normativas UNE, la UNE 153020: 2015 establece requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías, mientras que las normas UNE 17001- 1: 2007 y UNE 17001- 2: 2007 abordan la accesibilidad universal en el entorno y la gestión de la accesibilidad, respectivamente.

El Real Decreto Legislativo 1/2007 refuerza la necesidad de que las oficinas y servicios de información se diseñen según principios de accesibilidad universal. El Real Decreto 366/2007 y el Real Decreto 1494/2007 abordan la accesibilidad en las relaciones con la Administración General del Estado y las condiciones básicas para el acceso a las tecnologías y medios de comunicación social.

La Ley 11/2007 de Acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos enfatiza la accesibilidad universal en servicios electrónicos. La Ley 27/2007 reconoce las lenguas de signos españolas y regula los medios de apoyo a la comunicación oral de personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

La Ley 49/2007 establece un régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal, aunque fue derogada por el Real Decreto Legislativo 1/2013.

La Ley 56/2007 de medidas de impulso de la sociedad de la información en España establece que las páginas web de la Administración Pública y empresas de servicios al público deben cumplir con un nivel medio de criterios de accesibilidad, es decir, AA. La Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada por España en 2008, ha sido incorporada en el ordenamiento jurídico español y ha motivado la adaptación y modificación de la legislación existente para garantizar los derechos que en ella se recogen. Este enfoque refuerza la perspectiva de los derechos humanos en el trato a la discapacidad.

En cuanto a la Ley 7/2010 General de la Comunicación Audiovisual, esta normativa se enfoca específicamente en la accesibilidad auditiva y visual en la televisión, estableciendo que los programas deben ser accesibles a personas con discapacidad auditiva y visual. Se establecen

cuotas específicas de subtítulo, interpretación en lengua de signos y audiodescripción para la programación televisiva. Además, se promueve una representación ajustada y respetuosa de las personas con discapacidad en los medios de comunicación.

El Real Decreto 1276/2011 adapta la normativa española a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ajustando el Real Decreto 1494/2007 y la Ley 56/2007 para cumplir con las condiciones de accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías y servicios relacionados con la sociedad de la información.

La normativa española en accesibilidad digital ha avanzado significativamente con varias leyes y normas UNE:

- Norma UNE 153010:2012: Esta norma actualiza los criterios para el subtítulo destinado a personas sordas y con discapacidad auditiva, abarcando aspectos como la identificación de personajes y la presentación de efectos sonoros y música.
- Norma UNE 138903:2012: Incorpora las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG 2.1), y se actualizó en 2018 para alinearse con estas pautas internacionales de accesibilidad web.
- Norma UNE 153101:2018 y UNE 153102:2018: Estas normas se centran en la lectura fácil, ofreciendo pautas y recomendaciones para la adaptación, creación y validación de documentos accesibles.

El Real Decreto Legislativo 1/2013 armoniza el contenido de leyes anteriores en un texto refundido que regula los derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social, destacando la importancia de la accesibilidad universal y la inclusión de barreras cognitivas.

La Ley 3/2013 y el Real Decreto 665/2013 establecen la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), encargada de supervisar los mercados de comunicaciones electrónicas, entre otras funciones.

La Ley 9/2014 General de Telecomunicaciones reemplaza a la Ley 32/2003 y se centra en proporcionar un marco legal coherente con la

Agenda Digital para Europa, enfocándose en las redes y servicios de telecomunicaciones.

El Real Decreto 1112/2018 se enfoca en garantizar la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público, en consonancia con la Directiva Europea 2016/2102/UE.

La nueva Ley de Comunicación Audiovisual en España, aprobada en 2022, aborda significativamente la accesibilidad de los contenidos audiovisuales para personas con discapacidad. Esta ley introduce obligaciones para los prestadores de servicios audiovisuales, como plataformas digitales y canales de televisión, para ofrecer un porcentaje mayor de contenidos accesibles. Se establece que, en la televisión lineal en abierto, el 80% de los programas deben estar subtítulos desde el inicio de la prestación del servicio, y se deben ofrecer 5 horas semanales de programas audiodescritos y en lengua de signos española, principalmente en horarios de máxima audiencia. Para los servicios de televisión a petición, se requiere que el 30% de los programas estén subtítulos y se incorpora gradualmente contenidos audiodescritos y en lengua de signos. Además, se ha establecido un fondo de ayuda al doblaje y subtítulo en lenguas cooficiales, promoviendo así la diversidad lingüística y cultural de las comunidades autónomas. Esto refuerza la visibilidad y el uso de estas lenguas en los medios audiovisuales. Estas medidas buscan garantizar una mayor inclusión y acceso a los medios de comunicación audiovisual para personas con discapacidad, fomentando así su participación en la vida social y cultural.

Una de las leyes más relevantes es la Ley 11/2023, de 8 de mayo, que transpone varias directivas de la Unión Europea en diversas materias, incluida la accesibilidad de ciertos productos y servicios. Esta ley refleja la adaptación del ordenamiento jurídico español a las normativas internacionales en cuanto a accesibilidad, abarcando aspectos como la utilización de herramientas y procesos digitales en el ámbito del derecho de sociedades.

Otro desarrollo significativo es el del Real Decreto 193/2023, que amplía el alcance de las obligaciones de accesibilidad digital a un mayor número de empresas y entidades. Este decreto establece que las

empresas con más de 100 trabajadores o que facturen más de seis millones de euros, entre otras, deben garantizar la accesibilidad de sus sitios web y aplicaciones móviles. Además, se incluyen especificaciones sobre cómo deben presentar la información y los servicios a las personas con discapacidad, garantizando así un acceso igualitario y equitativo al contenido digital. Este decreto también establece que los sitios web y aplicaciones móviles deben cumplir con los criterios de accesibilidad del Real Decreto 1112/2018, y en caso de discrepancia entre normas aplicables, prevalecerá la más favorable para los derechos e intereses de las personas con discapacidad.

Estos avances legislativos representan un paso significativo hacia la inclusión digital y la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, alineándose con las tendencias internacionales en esta materia. La implementación efectiva de estas leyes y decretos será crucial para garantizar que las mejoras en accesibilidad digital sean más que promesas en papel, convirtiéndose en una realidad tangible para todos los ciudadanos.

## 5. DISCUSIÓN

La revisión de la legislación en materia de accesibilidad digital, como se ha discutido a lo largo de este capítulo, refleja un esfuerzo continuo y en evolución para abordar las necesidades de accesibilidad en la era digital. Las leyes y normativas recientes demuestran un enfoque proactivo hacia la inclusión de personas con discapacidad. Estas medidas representan un avance significativo en el reconocimiento y la garantía de los derechos de acceso a la información y los servicios digitales. Sin embargo, un aspecto crucial que surge de esta revisión es la necesidad de garantizar que estas leyes se implementen efectivamente y no se queden solo en el papel. Esto implica no solo la correcta aplicación de las normas, sino también la supervisión constante y la evaluación de su impacto real en la sociedad.

Por otra parte, mientras que estas leyes marcan un hito en la legislación sobre accesibilidad digital, es importante reconocer que la tecnología y las necesidades de la sociedad están en constante cambio. Por lo tanto,

es esencial que las leyes y normativas no solo respondan a las necesidades actuales, sino que también sean lo suficientemente flexibles para adaptarse a los avances tecnológicos y a las nuevas formas de comunicación digital que emergen. Además, es crucial que estas leyes consideren la diversidad dentro de la comunidad de personas con discapacidad, garantizando que las soluciones de accesibilidad sean inclusivas y abarquen un amplio espectro de necesidades.

## 6. CONCLUSIONES

El auge tecnológico ha revolucionado diversas esferas de la sociedad moderna, incluido el ámbito de la comunicación y la información. Esta evolución, aunque ha brindado numerosas oportunidades, también ha generado desafíos en cuanto a garantizar el acceso y la inclusión de todos, especialmente de aquellos individuos con discapacidad. A medida que el espacio digital se expande y penetra cada vez más en la vida cotidiana, es imperativo que las infraestructuras de comunicación e información sean accesibles para todos. España, en su búsqueda por asegurar este principio, ha establecido una serie de leyes y regulaciones basados en los principios dictados por la legislación europea. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos, aún existen obstáculos que impiden una inclusión completa.

El papel de la inteligencia artificial aplicado al marco de la traducción y la accesibilidad digital será un hito que marcará no solo las líneas de investigación actuales y a corto plazo en el ámbito académico, sino que su aplicación y desarrollo aplicado a los contenidos la convertirá en una herramienta esencial para que realmente sean accesibles para todos los usuarios.

## 7. REFERENCIAS

Álvarez-Peregrina, C., Martínez-Pérez, C., Villa-Collar, C., Andreu-Vázquez, C., Ruiz-Pomeda, A. y Sánchez-Tena, M. (2021). Impacto del confinamiento por COVID-19 en los errores refractivos de los niños. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5347. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105347>

- Álvarez de Morales, C. (2018). Turismo accesible y evaluación de usuarios con diversidad funcional visual. Los proyectos OPERA y PRA2. <http://riberdis.cedid.es/handle/11181/5389>
- Álvarez de Morales Mercado, C. (2017). Didáctica de la Traducción Accesible en el Turismo y su Aplicación en Enseñanzas de Posgrado1. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(2), 223-236. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.533>
- Arrufat Pérez de Zafra, M. A. (2019). Análisis del Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público. *Avanzando en la inclusión: balance de logros alcanzados y agenda pendiente en el derecho español de la discapacidad*, 2019, ISBN 978-84-1308-048-2, págs. 251-263, 251-263. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7247352>
- Bariffi, F. et al. (2008). *La accesibilidad universal en los medios audiovisuales de comunicación*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad
- Barnes, C. y Mercer, G. (1998). Las teorías de la discapacidad y los orígenes de la opresión de las personas discapacitadas en la sociedad occidental. En: Barton, L. (Eds) *Discapacidad y sociedad*. Madrid: Morata S.L.
- Bogart, K. R., Logan, S. W., Hospodar, C., & Woekel, E. (2019). Disability models and attitudes among college students with and without disabilities. *Stigma and Health*, 4(3), 260-263. <https://doi.org/10.1037/sah0000142>
- Cabedo, J. y Archidona, M. (2008). Determinantes de la información del sitio web por los ayuntamientos españoles. *Online Information Review*, 32(1), 35-57. <https://doi.org/10.1108/14684520810865976>
- Fernández Méndez, A. (2002). Legislación originaria y derivada sobre la armonización fiscal directa en la Unión Europea. Santiago de Compostela: *Revista Galega de Economía*. Vol 11, nº 11.
- García- Gadamer, H. G. (1975). *Wahtheit und Methode*. J.C.B. Mohr.
- Higashi, R., Sweetenham, J., Israel, A. y Tiro, J. (2021). Comunicación del COVID-19 de siete instituciones de atención médica en el norte de Texas para pacientes con cáncer de habla inglesa y española: estudio de sitios web con método mixto (preimpresión).
- Henry, S. L. (2018). How WAI Develops Accessibility Standards through the W3C Process: Milestones and Opportunities to Contribute. Recuperado de: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/w3cprocess/>
- Hornos, M. J., et al. (2018). Visual Working Memory Training of the Elderly in VIRTRAE Personalized Assistant. En Kacprzyk, J. y Lakhmi, C. (Eds.) *Intelligent Systems Reference Library*.

- Hsia, R. y Gil-González, D. (2021). Perspectivas sobre la experiencia legislativa de España en proporcionar acceso a la atención médica a migrantes irregulares: un estudio de entrevistas cualitativas. *BMJ Open*, 11(8), e050204. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050204>
- Lara-Reyna, J., Roa, J. A., Yaeger, K. A., & Margetis, K. (2021). Availability and Readability of Spinal Cord Injury Online Information Materials for Spanish Speaking Population in Neurosurgical Academic Programs: A Nationwide Study. *International Journal of Spine Surgery*, 15(5), 1039-1045. <https://doi.org/10.14444/8132>
- Llorente, M., Castro, A., Quintas-Soriano, C., Oteros-Rozas, E., Iniesta-Arandia, I., González, J... y Martín-López, B. (2020). Percepciones locales de los servicios ecosistémicos en múltiples tipos de ecosistemas en España. *Land*, 9(9), 330. <https://doi.org/10.3390/land9090330>
- Salmen, J. P. S. (2000). The realities of facility accessibility. En E. B. Slavitt & D. J. Pugh (Eds.). *Accessibility under the Americans with Disabilities Act and other laws. A guide to enforcement and compliance* pp. 220-237. Chicago: American Bar Association.
- Selzer, M., Clarke, S., Cohen, L., et al. (2006). *Textbook of neural repair and rehabilitation*, vol. 2, *Medical Neurorehabilitation*. Cambridge University Press
- Suphanchaimat, R., Kantamaturapoj, K., Putthasri, W. y Prakongsai, P. (2015). Desafíos en la provisión de servicios de atención médica para migrantes: una revisión sistemática a través de la lente de los proveedores. *BMC Health Services Research*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-015-1065-z>
- Urtaran-Laresgoiti, M., Peso, J. y Nuño-Solinís, R. (2019). Solidaridad frente a las restricciones de acceso a la atención médica de inmigrantes indocumentados en España: el caso de estudio de REDER. *International Journal for Equity in Health*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12939-019-0971-9>
- Vanderheiden, G. C. (1998). Universal design and assistive technology in communication and information technologies: Alternatives or complements? *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA*, 10 (1), pp. 29- 36.
- Vila, R., Ferrández, S. y Ferri-Miralles, I. (2014). Evaluación de los niveles de accesibilidad del contenido web en entornos educativos oficiales en línea en España. *International Education Studies*, 7(6). <https://doi.org/10.5539/ies.v7n6p31>

# LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y SU RELACIÓN CON LA NOMOFOBIA: UNA REVISIÓN INTERDISCIPLINAR

---

MARÍA ANGUSTIAS OLIVENCIA CARRIÓN  
*Universidad de Granada*

## 1. INTRODUCCIÓN

La era de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el mundo actual, gana cada vez más influencia en los diferentes aspectos de la vida de las personas. De hecho, las nuevas tecnologías han proporcionado un claro apoyo a las personas con discapacidad en el logro de una mayor autonomía e independencia (Díaz-Díaz, 2022; Igual et al., 2014). Las personas con discapacidad siguen enfrentándose a múltiples obstáculos a la hora de integrarse en la sociedad. De hecho, uno de los principales problemas que tienen las personas con discapacidad es la exclusión social. Se enfrentan a barreras no sólo físicas, sino también financieras y de formación, que dificultan su participación en la sociedad. Desde otra perspectiva, resulta hoy evidente, que la utilización de los nuevos recursos tecnológicos está muy a menudo vinculada con la calidad de vida, la normalización y la inclusión en la sociedad de las personas con discapacidad.

Los datos obtenidos por la Encuesta Adecco (2016) reflejan que un 80% de la población española con discapacidad utiliza las nuevas tecnologías, siendo el 60% el uso del teléfono móvil. El uso de este dispositivo, así como de tabletas y libros electrónicos, varía en función del tipo de discapacidad. Las personas con discapacidad física se encuentran cerca del nivel de uso de las que no tienen discapacidad en el uso del teléfono móvil. Las personas con discapacidad intelectual destacan por un uso

más bajo de tabletas y libros electrónicos y más alto del teléfono móvil, en comparación con las personas con discapacidad sensorial. Con respecto a Internet, el uso oscila entre el 92% para la población sin discapacidad y el 80% para la población con discapacidad; el porcentaje se eleva en un 91% en la discapacidad física, seguido de la discapacidad auditiva, la visual y, por último, la intelectual.

Durante la última década, ha habido avances en la tecnología que han transformado significativamente varios aspectos de la asistencia sanitaria. La eSalud (electronicHealth -o eHealth, en su terminología en inglés) es el término con el que se define al conjunto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que, a modo de herramientas, se emplean en el entorno sanitario en materia de prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento, así como en la gestión de la salud, ahorrando costes al sistema sanitario y mejorando la eficacia de este.

Los teléfonos móviles (o aplicaciones móviles), ofrecen la posibilidad de expandir el acceso a los servicios de salud mental (Free et al., 2013; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022) y se usan cada vez más para las intervenciones terapéuticas. Este tipo de intervenciones permite a los participantes el acceso a una amplia gama de material con sólo tocar un botón. Muchas personas también indican mayor preferencia por obtener información relacionada con la salud a través de las nuevas tecnologías (Casey et al., 2013; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022). Dada la amplia disponibilidad de tecnología móvil, existe un creciente interés en el potencial de las intervenciones que utilizan estas tecnologías para realizar tratamientos (De la Rosa-Gómez et al., 2020; Gustafson et al., 2014).

La revolución tecnológica que se ha producido en las últimas dos décadas ha permitido el desarrollo de dispositivos que pueden facilitar casi cualquier tarea (Doughty, 2011; Díaz, 2020), desde buscar un restaurante o leer un libro, hasta compartir todo tipo de contenido multimedia. El teléfono móvil se ha convertido en uno de los dispositivos más necesario para afrontar la vida diaria de manera normal. De acuerdo con la Fundación Telefónica (2017), desde 2014 se ha producido un rápido incremento del uso del teléfono móvil con unas cifras aproximadas de un billón de usuarios en 2012, y de cerca de dos en 2017. El mercado

español ha vivido un crecimiento exponencial (pasando de un 29% en 2012 a un 70%) en un periodo de 5 años.

La introducción de la tecnología móvil ha creado una escena ideal para desarrollar innovadoras estrategias para intervenir en la salud. Las aplicaciones de tecnología móvil relacionadas con usos psicológicos, médicos y de cuidado de la salud han emergido rápidamente (De la Rosa-Gómez et al., 2020; Lee et al., 2015; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022). Estas herramientas permiten a clínicos e investigadores diseñar intervenciones de bajo coste basadas en el control del tipo, cantidad y calidad de actividades diarias de los pacientes, ofreciendo nuevas posibilidades para mejorar las actividades cotidianas (Díaz, 2020; Donker et al., 2013; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022; Salas, 2023).

Las intervenciones mediante dispositivos móviles también pueden ayudar a mejorar estilos de vida, bienestar y estados físicos y de la salud. Campbell y Ling (2009) sostienen que el uso del teléfono móvil ayuda a las personas con discapacidad, al igual que las personas sanas, a contrarrestar las limitaciones temporales y espaciales durante la realización de las actividades diarias y Perry et al. (2001) señalan que la disponibilidad del teléfono móvil en cualquier momento y en cualquier lugar permite que las personas estén en contacto con otras personas y la obtención de información de manera más fácil y eficiente. En personas con movilidad reducida, los teléfonos móviles posibilitan el control de sus necesidades personales en el manejo en las tareas diarias, provocando sentimientos de seguridad, con un considerable restablecimiento de autonomía personal en dichas tareas. Por tanto, recientemente existe un creciente desarrollo de intervenciones (eSalud) mediante dispositivos móviles (app-terapias) en ámbitos tales como enfermedades de origen orgánico y trastornos mentales. Así, en materia de prevención se han desarrollado un gran número de aplicaciones para aumentar la adherencia al tratamiento. Por su parte, Bonet et al. (2017) realizaron un meta-análisis para analizar el estado de la investigación en el ámbito de las intervenciones eSalud en pacientes con psicosis para la mejora de la adherencia al tratamiento. Encontraron que la mayoría de los participantes se sintieron satisfechos con las intervenciones a través del teléfono móvil, las consideraron útiles, beneficiosas y fáciles de utilizar.

Además, descubrieron que sirven para evaluar, de forma más eficiente, la evolución de los síntomas psicóticos y que mejoraban la adherencia al tratamiento, se disminuían los síntomas y las hospitalizaciones. Los autores concluyeron que las intervenciones con teléfonos móviles son viables y fáciles de utilizar en pacientes con psicosis. En un metaanálisis realizado más recientemente por Bright (2018) se demuestra que los contactos mediante el teléfono móvil se han utilizado para mejorar el cumplimiento de la toma de la medicación en personas con enfermedad mental severa.

Las intervenciones con el teléfono móvil (app-intervenciones) se han extendido en patologías tales como depresión (De la Rosa-Gómez et al., 2020; Proudfoot et al., 2013; Watts et al., 2013), ansiedad (Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022); trastorno del espectro esquizofrénico y otros trastornos psicóticos (Ainsworth et al., 2013; Ben-Zeev et al., 2013; Granholm et al., 2012; Macias et al., 2015; Palmier-Claus et al., 2012; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022); trastornos adictivos (Ben-Zeev et al., 2014; García-Pazo et al., 2020) así como dolor crónico (Kristjánssdóttir et al., 2013; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022 ).

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos principales del presente capítulo son los siguientes:

- Promover la inclusión y autonomía de las personas con discapacidad: Destacar el papel fundamental de las TIC en el apoyo a las personas con discapacidad, superando barreras físicas, financieras y de formación logrando una mayor inclusión social y mejorar su calidad de vida mediante la accesibilidad digital.
- Fomentar la eficacia y accesibilidad en la asistencia sanitaria mediante la eSalud: Resaltar la importancia de la eSalud utilizando las TIC en el ámbito sanitario para mejorar la eficiencia del sistema sanitario, reducir costos y ofrecer nuevas posibilidades de intervención, especialmente a través de dispositivos móviles, para abordar problemas de salud mental, enfermedades crónicas y mejorar la adherencia al tratamiento.

- Evaluar la eficacia de las intervenciones con teléfono móvil en el tratamiento de diversas patologías psicológicas como depresión, ansiedad, trastornos psicóticos y trastornos adictivos, entre otros: Destacar cómo estas intervenciones afectan positivamente a la sintomatología y al funcionamiento humano, promoviendo estilos de vida saludables y mejorando su calidad de vida en las personas con discapacidad.
- Examinar las ventajas de las intervenciones con teléfonos móviles en salud mental: Enfatizar en los múltiples beneficios de las intervenciones con teléfonos móviles en comparación con los tratamientos tradicionales cara a cara.
- Valorar la creciente intersección entre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de personas con discapacidad y la emergente preocupación por la nomofobia.

### 3. METODOLOGÍA

En el presente capítulo se ha utilizado un enfoque cualitativo donde se ha realizado un análisis documental para examinar la importancia de las terapias en línea para el tratamiento de trastornos emocionales, y especialmente su relación con las personas con discapacidad para afrontar la nueva sociedad digital.

Además, en este estudio se ha desarrollado una revisión detallada y exhaustiva sobre diversas investigaciones en intervenciones de terapia a través de los dispositivos móviles en diferentes trastornos emocionales como la depresión, ansiedad, estrés, trastornos psicóticos como la esquizofrenia, trastornos adictivos, dolor crónico. Se ha puesto de relieve el papel crucial de estas intervenciones digitales para la salud en nuestra sociedad actual.

Posteriormente, se ha resaltado la importancia de las ventajas de este tipo de terapias en relación a la mejora de la calidad de vida y bienestar psicológico en la vida de las personas y específicamente, a las personas con discapacidad promoviendo una mayor autonomía e independencia, mayor empoderamiento, menores sobreesfuerzos de desplazamientos, eliminación del estigma para la imagen personal, y por ende, una mayor inclusión social y digital de este grupo social.

## 4. RESULTADOS

En cuanto a los resultados en el presente capítulo, cabe destacar que se ha empezado definiendo el concepto de eSalud (electronicHealth -o eHealth, en su terminología en inglés) dada su relevancia como herramienta útil y efectiva en el entorno sanitario en materia de prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento, gestión de la salud, ahorrando costes al sistema sanitario y mejorando la eficacia de este para la salud mental.

Seguidamente, se ha realizado una detallada y exhaustiva descripción de diferentes estudios en relación a la eficacia de las terapias online en diversos trastornos psicológicos de sintomatología depresiva, ansiosa, adictiva y otros trastornos psicóticos y dolor crónico entre otros. En dichos estudios, se ha resaltado pormenorizadamente los beneficios y ventajas en sus resultados en el uso de este tipo de terapias, y más específicamente para las personas con discapacidad, obteniendo innumerables mejoras en su salud mental, inclusión digital y calidad de vida.

Finalmente, se señala la necesidad en profundizar y comprender un enfoque interdisciplinario que combine tanto los avances tecnológicos en accesibilidad como los estudios psicológicos sobre la salud mental y la dependencia tecnológica en favor de las personas con discapacidad.

### 4.1. INTERVENCIONES EN LÍNEA PARA EL TRATAMIENTO DE TRASTORNOS EMOCIONALES

Específicamente en trastornos depresivos, Proudfoot et al. (2013) demostraron la eficacia de una intervención en línea (con una duración de 7 semanas) en la sintomatología depresiva, de ansiedad y estrés, así como, el funcionamiento laboral y social. En su estudio participaron 720 depresivos que fueron asignados a tres grupos (terapia en línea de autoayuda myCompass, intervención en control atencional y condición lista de espera).

Todos los participantes fueron evaluados al inicio, después de la intervención y a los tres meses de seguimiento con diferentes baterías y tests psicológicos. Los autores encontraron que el grupo de intervención mostraba una mejora significativamente mayor en los síntomas de depresión, ansiedad y estrés, así como en el funcionamiento laboral y social en comparación con los grupos intervención en control atencional

y grupo lista de espera. Finalmente, destacar que en el estudio de Watts et al. (2013) se investigó la eficacia de una intervención basada en el teléfono móvil en 35 pacientes (80% mujeres) con depresión mayor. Querían demostrar la eficacia del programa para la depresión, basado en los principios de la Terapia Cognitiva Conductual, a través de su aplicación móvil. Asimismo, los autores encontraron mejoras significativas con el tratamiento para ambas condiciones experimentales. Estos resultados proporcionan un apoyo preliminar para el uso de programas en línea en teléfonos móviles y otros dispositivos tecnológicos.

Con respecto a los trastornos psicóticos, el estudio de Palmier-Claus et al. (2012) evaluó la psicosis utilizando los teléfonos móviles. Para ello se plantearon dos objetivos, el primero fue calcular la validez de la evaluación de la aplicación de teléfono móvil, a través de correlaciones de respuestas de ítems, con los ítems derivados de una entrevista realizada de manera presencial (cara a cara) y el segundo objetivo fue examinar el cumplimiento del proceso de evaluación en pacientes con psicosis de diversa gravedad.

La evaluación con el teléfono móvil fue realizada por los participantes antes y después de la evaluación presencial. Los resultados obtenidos mostraron una tasa de cumplimiento del 82% y los ítems realizados mediante el teléfono móvil mostraron una correlación alta y significativa con los de las escalas realizadas de manera presencial. Las calificaciones realizadas 6 veces al día revelaron una excelente fiabilidad test-retest y sensibilidad al cambio. Los autores concluyeron que la evaluación de control ambulatorio, de los síntomas registrados varias veces al día, utilizando aplicaciones con el teléfono móvil, representa una forma viable y válida de evaluar los síntomas psicóticos con fines de investigación y clínicos.

Asimismo, Granholm et al., (2012) desarrollaron tres intervenciones para mejorar la adherencia a la medicación, la socialización y las alucinaciones auditivas a través de mensajes de texto con el teléfono móvil para pacientes con esquizofrenia. Participaron en el estudio 55 pacientes con esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo, aunque 13 presentaban síntomas negativos más severos, menor funcionamiento y menor coeficiente de inteligencia premórbido y no completaron la intervención. Se encontró una tasa de participación del 86% y la adherencia a

la medicación mejoró significativamente, el número de interacciones sociales aumentó significativamente y la gravedad de las alucinaciones disminuyó. Por tanto, los autores concluyeron que las intervenciones con mensajes de texto de baja intensidad son intervenciones factibles y efectivas para mejorar la sintomatología y el nivel de funcionamiento de los pacientes con esquizofrenia. En la misma línea, Ainsworth et al. (2013) compararon dos modalidades de evaluación en 24 pacientes con trastornos psicóticos (22 esquizofrenia y 2 con trastorno esquizoafectivo). Una modalidad fue la aplicación móvil y la otra modalidad fue de mensajes de texto tipo SMS.

De acuerdo con las hipótesis del estudio, los autores encontraron que ambas modalidades de evaluación eran factibles (practicables) y fáciles de usar. Aunque no hubo diferencias significativas en cuanto a la preferencia del uso de las modalidades, la mayoría de los participantes prefería la aplicación móvil porque les resultaba más funcional y fácil de usar. Concluyeron que los mensajes de texto (SMS) en las aplicaciones basadas en teléfonos móviles son métodos valiosos para realizar evaluaciones, en tiempo real, en pacientes con esquizofrenia.

En la misma línea, otro estudio interesante es el realizado por Ben-Zeev et al. (2013) quienes desarrollaron y validaron una aplicación para el teléfono móvil (FOCUS) diseñada para la autogestión de los síntomas que presentaban los pacientes con esquizofrenia. El estudio constaba de tres etapas, en la primera etapa, 904 pacientes con esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo completaban una encuesta sobre su uso de teléfonos móviles e interés en servicios eSalud. En la segunda etapa desarrollaron una aplicación con una intervención mediante teléfono móvil (FOCUS) y en la tercera etapa los participantes contestaban a las preguntas relativas a la usabilidad de la intervención FOCUS. Los resultados indicaron que un 63% de los participantes tenían interés en los servicios eSalud y que los participantes presentaron mayores niveles de adherencia a la medicación, mejoró su estado de ánimo, el sueño, el funcionamiento social y el manejo de alucinaciones auditivas.

Con respecto a los resultados de la tercera etapa, se encontró que las pruebas de usabilidad revelaron que, incluso aquellos participantes sin experiencia previa con teléfonos móviles, aprendían a usar la aplicación

FOCUS y todos lo consideraron fácil y muy útil. Los autores concluyeron que el uso de la aplicación móvil FOCUS y el nivel de aceptación de la misma estaban directamente relacionados con las reducciones de la sintomatología psicótica, depresiva, alteraciones de sueño y alucinaciones auditivas, después de un período de un mes de seguimiento.

El nivel de aceptabilidad y usabilidad de las aplicaciones mediante el teléfono móvil ha sido analizado también por Macias et al. (2015) quienes diseñaron una aplicación con el teléfono móvil para promover el bienestar físico en 10 pacientes con trastornos psiquiátricos (esquizofrenia, trastorno bipolar y trastorno depresivo mayor). A través de esta aplicación con teléfono móvil se trataba de promover el ejercicio físico (caminar) a la vez que se ofrecían otras actividades que incluían mensajes de texto motivadores para animar a la realización del ejercicio físico y una biblioteca digital de lecturas y vídeos relacionados con el manejo de los síntomas relativos a sus trastornos.

También, se evaluó semanalmente la calidad de la salud, por medio del control de la salud percibida y la percepción del progreso en la realización del ejercicio físico. La motivación para la realización del ejercicio fue de moderada a alta para los diez participantes. La tasa de uso promedio de la aplicación móvil fue del 94% y la tasa de respuesta promedio en el cumplimiento de las tareas requeridas del 73%. Los autores demuestran la utilidad del teléfono móvil para la promoción del ejercicio físico (caminar regularmente). Concluyeron que la intervención con teléfono móvil es una herramienta eficaz para fomentar estilos de vida saludables. Otro estudio que analiza el nivel de viabilidad y aceptabilidad de las intervenciones con teléfonos móviles fue realizado por Ben-Zeev et al. (2014) quienes, a través de mensajes de texto enviados por teléfono móvil, realizaron una intervención durante 12 semanas. Dicha intervención fue realizada a 17 pacientes con patología dual (esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo y consumo de drogas) durante un período de 12 semanas.

En la fase de evaluación, los participantes completaron las medidas de autoinforme y entrevista que incluía información demográfica, medidas de síntomas de esquizofrenia, síntomas de depresión y creencias sobre medicamentos. En la fase de intervención los participantes recibían tres

mensajes diarios, recordatorios para que tomaran la medicación y tenían la opción de preguntar sobre dudas o problemas que pudieran aparecer relacionados con el manejo de la sintomatología. Dichas cuestiones eran atendidas por un trabajador social. Dos semanas antes de finalizar la intervención se enviaban mensajes motivadores (por ejemplo: estás haciendo un gran trabajo, es muy importante que lo continúes después de que terminemos en dos semanas).

Una vez finalizada la intervención los participantes respondieron a cuestiones acerca de la facilidad de uso y satisfacción con la intervención y sobre la alianza terapéutica. Se encontró que los participantes respondieron al 87% de los mensajes de texto durante la fase de intervención y más del 90% de ellos consideraron que la intervención había sido útil, gratificante, entretenida y de gran ayuda para el afrontamiento de sus vidas diarias. También, afirmaron que la intervención les había ayudado a ser más eficaces y productivos en sus vidas.

Concluyeron que los mensajes de texto, a través del teléfono móvil, pueden ser una opción eficaz y viable para las personas con trastornos psicóticos y de abuso de sustancias y sugieren que pueden ser efectivos para fortalecer los modelos sanitarios, mejorar los resultados con los pacientes y reducir costes.

Kristjánsdóttir et al. (2013) realizaron una intervención terapéutica, a través teléfono móvil, para el seguimiento de 140 mujeres que habían estado hospitalizadas por dolor crónico y que fueron divididas en dos grupos, el grupo 1 con y el grupo 2 sin intervención. Se encontró que el grupo 1 (que había recibido tratamiento a través del teléfono móvil) presentó menor número de síntomas, menos ideas de catastrofismo y angustia emocional y mayor manejo del dolor, así como mejor funcionamiento diario. Se concluye que la intervención a través de un teléfono móvil con diarios y comentarios personalizados reduce el catastrofismo y ayuda a evitar deterioro funcional y síntomas relacionados con el dolor en mujeres con dolor crónico generalizado después de la rehabilitación hospitalaria.

Por consiguiente, las personas con discapacidad usan el teléfono móvil como una tecnología de empoderamiento para sustituir su deterioro

físico convirtiendo este en un agente de normalización. Una consecuencia importante del uso del teléfono móvil en las personas con discapacidad es la posibilidad de crear y mantener relaciones sociales, afectando a la identidad y a la seguridad percibida en entornos inexplorados. Todo esto hace que mejoren su calidad de vida mediante la ampliación de su zona de confort y de la movilidad, promoviendo, por tanto, un estilo de vida flexible.

En este sentido, Söderström (2011) investigó las diferencias en la percepción de la importancia del teléfono móvil en la vida diaria en jóvenes con y sin discapacidad. Su objetivo era conocer la percepción de los jóvenes sobre el teléfono móvil y su influencia en la resolución de los problemas diarios, es decir, cómo utilizan los teléfonos móviles para afrontar los desafíos diarios. Para ello, se realizó un estudio basado en una entrevista semiestructurada, con jóvenes de edades comprendidas entre los 16 y 20 años, doce de ellos con discapacidad física y doce sin discapacidad. Se encontró que los participantes sin discapacidad percibían el potencial social de la telefonía móvil como su cualidad más importante, mientras que los participantes con discapacidad percibían como más importante su capacidad de formar entornos de seguridad.

Ambos grupos compartían el interés por el potencial social de la telefonía móvil, pero en el caso de las personas con discapacidad cobra especial importancia el hecho de poder comunicarse de manera inmediata, desde cualquier sitio en caso de necesitar ayuda, pues esto les aumentaba la posibilidad de movimiento en un rango espacial más amplio, y se relacionaba con sentimientos de mayor seguridad, control y libertad. Finalmente, Chib y Jiang (2014) examinaron la comunicación social a través del teléfono móvil de 25 personas con movilidad reducida. El estudio se centró en analizar la diversidad de las experiencias de comunicación mediante el teléfono móvil entre las personas con discapacidad, específicamente, de movilidad reducida. Los resultados manifestaron que el uso del teléfono móvil mejoraba el grado de movilidad, la sensación de control y las oportunidades de escapar del estigma de la discapacidad.

En cuanto a los beneficios en intervenciones con el teléfono móvil en el ámbito de la discapacidad, destacar los beneficios del uso de la

telefonía móvil para el desarrollo de sus tareas cotidianas. El primer beneficio sería la superación de barreras para la salud, especialmente para las poblaciones con movilidad reducida dado que ofrece un gran potencial para el diagnóstico a distancia, seguimiento y tratamiento.

El segundo es que, al permitir fijar los objetivos de cambios en el estilo de vida diario, mejora el autocontrol y la autoeficacia. El tercero es que permite a los profesionales sanitarios y a los investigadores controlar el tipo, cantidad y calidad de las actividades diarias de los pacientes en tratamiento y de los participantes que son sometidos a ensayos clínicos, con el fin de mejorar el manejo en sus actividades diarias. El cuarto es que el teléfono móvil proporciona conexiones instantáneas, personales y globales, independientemente del tiempo y del lugar, promoviendo así un estilo de vida flexible, en el que se reducen los umbrales del espacio y del tiempo.

En los últimos años, existe un creciente interés en el estudio del impacto de las tecnologías y sus aplicaciones, siendo el teléfono móvil una de las que cobra un papel relevante en diferentes colectivos, como el de las personas con movilidad reducida (Suriá-Martínez, 2016). El mercado de aplicaciones móviles para ayudar a las personas a mejorar su estilo de vida, bienestar, estado físico y su salud ha aumentado considerablemente, de hecho, las aplicaciones móviles de salud son una de las tres principales tendencias en los servicios de salud, especialmente en las intervenciones terapéuticas (Free et al., 2013; Sort, 2017). Este tipo de intervenciones permiten a los participantes el acceso a una amplia gama de material con sólo tocar un botón.

Las aplicaciones del teléfono móvil pueden facilitar el acceso a información psicoeducativa de alta calidad y herramientas de autogestión independientes de la participación profesional, permitir intervenciones en vivo en tiempo real, reducir el tiempo del terapeuta y superar las limitaciones geográficas (Mohr et al., 2013). Como hemos visto en el apartado anterior, se ha demostrado la utilidad de las aplicaciones móviles en intervenciones en una gran variedad de trastornos mentales y como herramienta prometedora para mejorar la adherencia a la medicación. Las tecnologías móviles ofrecen una amplia gama de posibilidades a los profesionales de la salud gracias a las ventajas de poder estar

conectado la mayor parte del tiempo, en el día a día, para la prevención y la educación.

Además, muchas personas también indican mayor preferencia por obtener información relacionada con la salud a través de las nuevas tecnologías (Casey et al., 2013; De la Rosa-Gómez et al., 2020; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022). El beneficio más notable de la utilización de dispositivos móviles para atención médica es que ya no hace falta desplazarse hasta la consulta del médico o del especialista para cualquier tipo de asistencia médica, ya sea de consulta, seguimiento, e incluso en gran medida de la evaluación y el tratamiento. El teléfono móvil, en particular, abarca mucho más que una simple comunicación, permite el acceso a la información, notificaciones y novedades de la salud (Díaz, 2020; Doughty, 2011). Asimismo, en la actualidad, la eSalud así como la telemedicina y otros servicios basados en la tecnología facilitan apoyo a los servicios de salud mental y pueden considerarse parte de un espectro de atención de la salud mental. Los recursos basados en Internet brindan una gran oportunidad para que los pacientes aumenten el bienestar y la calidad de vida y reduzcan, al máximo posible, el sufrimiento de enfermedades. Las aplicaciones móviles ofrecen la posibilidad de acceso en cualquier momento y en cualquier lugar, son más ergonómicas, frente a los ordenadores de sobremesa tradicionales y tienen características adicionales; por ejemplo, aplicaciones sensibles al contexto y sensores con retroalimentación en tiempo real.

La literatura basada en la evidencia (Sort, 2017; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022) demuestra que muchas personas utilizan las nuevas tecnologías para autoayudarse, cambiando comportamientos y contratando servicios clínicos adicionales. Por tanto, de acuerdo con los autores (Chib y Jiang, 2014; Díaz, 2020; Igual et al., 2013) podemos resumir en nueve apartados las ventajas de las intervenciones con teléfonos móviles en comparación con el tratamiento tradicional cara a cara: 1) Ayudan al terapeuta y a los pacientes a controlar el progreso en el proceso terapéutico debido a que las sesiones se graban de forma inmediata; 2) Son más disponibles y accesibles en el tiempo en cuanto a las citas, así como en la reducción del tiempo de lista de espera. Además, para aquellos usuarios que tienen poco tiempo o son viajeros frecuentes, poder recibir terapia en su propia casa o en su oficina es de

gran valor. El tratamiento es más barato porque se reduce el tiempo y los gastos de viaje. También permiten el acceso a personas con discapacidad que de otro modo no podrían beneficiarse de la psicoterapia tradicional, por ejemplo, las personas que no pueden salir de casa porque tienen alguna discapacidad física o movilidad reducida; 3) Son percibidas como un entorno más seguro que el mundo físico por lo que creará una relación terapéutica más satisfactoria para el usuario; 4) Reduce la sensación de vergüenza y ansiedad por lo que la evolución a un nivel más íntimo se anticipa; 5) Reduce el estigma asociado a la patología; 6) Contribuye a iniciar la psicoterapia tradicional y 7) Facilita las traducciones y las adaptaciones culturales. En el caso de pacientes con una cultura minoritaria o con una creencia religiosa concreta, estas intervenciones facilitan el acceso a terapeutas que comparten dichas culturas o creencias, incluso aunque el terapeuta resida en otro país; 8) Son fácilmente personalizadas, intuitivas, no intrusivas, extremadamente fácil de usar, cumplen con las necesidades de los usuarios, permiten un alto nivel de personalización, ayudan a aumentar la seguridad y tienen una alta aceptación por las personas dependientes y sus cuidadores; 9) Permiten que las personas con discapacidad se sientan personas “normales”, el aumento de la confianza en sí mismo y la construcción de la imagen de la persona más relacionada con la propia personalidad.

Por su parte, Menon et al. (2017) realizaron una revisión sistemática sobre intervenciones psicoterapéuticas con teléfonos móviles en el ámbito de la salud. Esta revisión analizó la eficacia de las intervenciones con el teléfono móvil en 24 estudios (8 de trastornos de ansiedad, 5 de trastornos por uso de sustancias, 4 de trastornos depresivos, 3 de trastornos bipolares, 3 de esquizofrenia y trastornos psicóticos y un intento de suicidio). De esta revisión, los autores concluyen que las psicoterapias basadas en la telefonía móvil son una opción de tratamiento factible, viable y aceptable para los pacientes con trastornos mentales.

El teléfono móvil ofrece una solución simple, flexible, conveniente y una plataforma ampliamente accesible para los servicios de atención de la salud y los sistemas de apoyo a las decisiones. Permite a los pacientes y a los profesionales de la salud, el seguimiento de síntomas y cambios tempranos de una manera colaborativa lo cual facilita la asignación de recursos basada en la necesidad.

## 5. DISCUSIÓN

El teléfono móvil puede ser de gran ayuda para las personas con discapacidad porque su uso ha producido importantes cambios en sus vidas cotidianas. De acuerdo con Söderström (2009) y Díaz (2020), el teléfono móvil ha facilitado la construcción de sus identidades propias porque permite ocultar deficiencias físicas y enfatizar en sus cualidades como personas “normales”. A diferencia de la interacción cara a cara, donde el deterioro o el estigma de la discapacidad se hace patente, la comunicación con el teléfono móvil permite la reconstrucción de la identidad de las personas con discapacidad.

Asimismo, se subraya la creciente relación entre el uso de las TIC por parte de personas con discapacidad y la emergente preocupación por la nomofobia. Por tanto, las TIC han demostrado ser una herramienta clave para mejorar la accesibilidad y la inclusión social de este grupo social.

Del mismo modo, la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la atención sanitaria y en la mejora de la calidad de vida de personas con discapacidad ha emergido como un tema central en la búsqueda de soluciones inclusivas y efectivas como una influencia positiva de las TIC en la salud mental y física, así como en la promoción de la autonomía y la inclusión social. En primer lugar, la promoción de la inclusión y autonomía de las personas con discapacidad destaca la función crucial de las TIC en superar barreras tradicionales. Estas barreras, ya sean físicas, financieras o educativas, pueden limitar significativamente las oportunidades para las personas con discapacidad. La incorporación de las TIC no solo facilita la eliminación de estas barreras, sino que también contribuye a una mayor inclusión social, permitiendo que este grupo participe activamente en la sociedad.

La implementación de la eSalud es otro aspecto clave, ya que se presenta como un catalizador para mejorar la eficiencia del sistema de salud. La eSalud se convierte así en una herramienta multifacética que aborda no solo la prevención y el diagnóstico, sino también el tratamiento y la gestión de la salud. La atención focalizada en dispositivos móviles resalta la accesibilidad y flexibilidad que estas tecnologías ofrecen, especialmente en la atención de problemas de salud mental, enfermedades

crónicas y la mejora de la adherencia al tratamiento (De la Rosa-Gómez et al., 2020; Rodríguez-Riesco y Senín-Calderón, 2022).

La evaluación de la eficacia de las intervenciones con teléfono móvil en el tratamiento de diversas patologías psicológicas es un paso significativo hacia la validación científica de estas tecnologías. La amplitud de trastornos abordados, desde la depresión hasta los trastornos adictivos y el dolor crónico, muestra la versatilidad de las intervenciones con teléfonos móviles (Amichai-Hamburger et al., 2014; Díaz 2020; Díaz-Díaz 2022; García-Pazo et al., 2020).

Por último, resaltamos las ventajas de las intervenciones con teléfonos móviles en salud mental como la reducción de barreras geográficas, empoderamiento, autonomía y el fomento de un entorno terapéutico más seguro y mayor inclusión digital y calidad de vida.

## 6. CONCLUSIONES

La tecnología digital en las personas con discapacidad tiene el potencial de desempeñar un papel clave para producir importantes cambios en sus rutinas cotidianas en cuanto al bienestar psicológico y satisfacción vital, calidad de vida e inclusión en la sociedad actual.

Se evidencia una transformación positiva que las TIC, especialmente en los teléfonos móviles, están generando en la salud y la inclusión social en las personas con discapacidad. Por tanto, la evidencia científica respalda la eficacia y aceptabilidad de estas intervenciones, señalando hacia un futuro donde las tecnologías desempeñarán un papel central en la atención sanitaria y en la mejora de la calidad de vida de diversos grupos poblacionales, especialmente, en personas con discapacidad, marcando un hito en la evolución de la medicina y la psicoterapia.

Por otro lado, se señala la necesidad de investigaciones más comprometidas que examinen las ventajas de las intervenciones tecnológicas para diferentes tratamientos para la salud, sin olvidar los inconvenientes como los relacionados con la nomofobia, para fomentar y diseñar es tipo de intervenciones y políticas más efectivas y humanas.

Finalmente, se sugiere que esta tecnología digital para el tratamiento de la salud en personas con y sin discapacidad es una gran promesa para transformar los servicios de asistencia sanitaria como un complemento útil e inclusivo para el tratamiento psicoterapéutico en una amplia gama de patologías.

## 7. REFERENCIAS

- Ainsworth, J., Palmier-Claus, J., Machin, M., Barrowclough, C., Dunn, G., Rogers, A., Buchan, I., Barkus, E., Kapur, S., Wykes, T., Hopkins, R. S. & Lewis, S. (2013). A comparison of two delivery modalities of a mobile phone-based assessment for serious mental illness: Native smartphone application vs text-messaging only implementations. *Journal of Medical Internet Research*, 15(4), 43-55. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.2328>
- Amichai-Hamburger, Y., Klomek, A. B., Friedman, D., Zuckerman, O. & Shani-Sherman, T. (2014). The future of online therapy. *Computers in Human Behavior*, 41, 288-294. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.016>
- Ben-Zeev, D., Kaiser, S. M., Brenner, C. J., Begale, M., Duffecy, J. & Mohr, D. C. (2013). Development and usability testing of FOCUS: A smartphone system for self-management of schizophrenia. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 36(4), 289-296. <http://dx.doi.org/10.1037/prj0000019>
- Ben-Zeev, D., Kaiser, S. M. & Krzos, I. (2014). Remote "hovering" with individuals with psychotic disorders and substance use: Feasibility, engagement, and therapeutic alliance with a text-messaging mobile interventionist. *Journal of Dual Diagnosis*, 10(4), 197-203. <http://dx.doi.org/10.1080/15504263.2014.962336>
- Bonet, L., Izquierdo, C., Escartí, M. J., Sancho, J. V., Arce, D., Blanquer, I. & Sanjuan, J. (2017). Use of mobile technologies in patients with psychosis: A systematic review. *Revista De Psiquiatría y Salud Mental*, 10(3), 168-178. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.01.003>
- Bright, C. E. (2018). Integrative review of mobile phone contacts and medication adherence in severe mental illness. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 24(3), 209-222. <http://dx.doi.org/10.1177/1078390318754986>
- Campbell, S. W. & Ling, R. (2009). *Effects of mobile communication. Media effects: Advances in Theory and Research*, (3rd ed.), 592-606. New York: Routledge.
- Casey, L. M., Joy, A. & Clough, B. A. (2013). The impact of information on attitudes toward E-mental health services. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(8), 593-598. <http://dx.doi.org/10.1089/cyber.2012.0515>

- Chib, A. & Jiang, Q. (2014). Investigating modern-day talaria: Mobile phones and the mobility-impaired in Singapore. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(3), 695-711. <http://dx.doi.org/10.1111/jcc4.12070>
- De la Rosa-Gómez, A., Jiménez, L. M., & De la Rosa-Montecalvo, N. G. (2020). Intervenciones eficaces vía internet para la salud emocional en adolescentes: una propuesta ante la pandemia por COVID-19. *Hamut'ay*, 7(2), 18-33. <http://dx.doi.org/10.21503/>
- Díaz, S. B. (2020). Nuevos hábitos de consumo de informaciones con el auge de los dispositivos móviles/New habits of information consumption with the rise of mobile devices. *ISLAS*, 62(195), 144-155. Recuperado de: <https://islas.uclv.edu.cu/index.php/islas/article/view/1124>
- Díaz- Díaz, M. P. (2022). El consumidor con discapacidad: Entre autonomía, discriminación y justicia administrativa. *Persona y Familia*, 11(1), 135-161. <http://dx.doi.org/10.33539/perifa.2022.n11v1.2569>
- Doughty, K. (2011). SPAs (smart phone applications) - a new form of assistive technology. *Journal of Assistive Technologies*, 5(2), 88-94. <http://dx.doi.org/10.1108/17549451111149296>
- Encuesta Adecco (2016). Informe Infoempleo Adecco. Oferta y demanda de empleo en España 2016. Recuperado de: <https://cutt.ly/4ep6jKGp>
- Free, C., Phillips, G., Galli, L., Watson, L., Felix, L., Edwards, P., Patel, V. & Haines, A. (2013). The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: A systematic review. *PLoS Medicine*, 10(1), e1001362. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001362>
- Fundación Telefónica (2017). Sociedad Digital de España 2017. Recuperado de: <https://cutt.ly/Rep6j41v>
- García-Pazo, P., Fornés-Vives, J., Sesé, A., & Pérez-Pareja, F. J. (2020). Apps para dejar de fumar mediante Terapia Cognitivo Conductual. Una revisión sistemática. *Adicciones*, 33(4), 333-344. Recuperado de: <https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1431>
- Granholt, E., Ben-Zeev, D., Link, P. C., Bradshaw, K. R. & Holden, J. L. (2012). Mobile assessment and treatment for schizophrenia (MATS): A pilot trial of an interactive text-messaging intervention for medication adherence, socialization, and auditory hallucinations. *Schizophrenia Bulletin*, 38(3), 414-425. <http://dx.doi.org/10.1093/schbul/sbr155>
- Gustafson, D. H., McTavish, F. M., Chih, M., Atwood, A. K., Johnson, R. A., Boyle, M. G., Levy, M. S., Driscoll, H., Chisholm, S. M., Dillenburg, L., Isham, A. & Shah, D. (2014). A smartphone application to support recovery from alcoholism: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*, 71(5), 566-572. <http://dx.doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.4642>

- Igual, R., Medrano, C., Martin, L. & Plaza, I. (2013). Mobile Phone-Based Fall Detectors: Ready for Real-World Scenarios? In International Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (pp. 453-459). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-38061-7\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-642-38061-7_42)
- Igual, R., Plaza, I., Medrano, C. & Rubio, M. A. (2014). Personalizable smartphone-based system adapted to assist dependent people. *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, 6(6), 569-593. <http://dx.doi.org/10.3233/AIS-140285>
- Kristjánsdóttir, Ó. B., Fors, E. A., Eide, E., Finset, A., Stensrud, T. L., van Dulmen, S., Wigers, S. H. & Eide, H. (2013). A smartphone-based intervention with diaries and therapist-feedback to reduce catastrophizing and increase functioning in women with chronic widespread pain: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 15(1), 125-146. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.2249>
- Macias, C., Panch, T., Hicks, Y. M., Scolnick, J. S., Weene, D. L., Öngür, D. & Cohen, B. M. (2015). Using smartphone apps to promote psychiatric and physical well-being. *Psychiatric Quarterly*, 86(4), 505-519. <http://dx.doi.org/10.1007/s11126-015-9337-7>
- Menon, V., Rajan T. & Sarkar, S. (2017). Psychotherapeutic applications of mobile phone-based technologies: A systematic review of current research and trends. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 39(1), 4-11. <http://dx.doi.org/10.4103/0253-7176.198956>
- Mohr, D. C., Burns, M. N., Schueller, S. M., Clarke, G. & Klinkman, M. (2013). Behavioral intervention technologies: Evidence review and recommendations for future research in mental health. *General Hospital Psychiatry*, 35(4), 332-338. <http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2013.03.008>
- Palmier-Claus, J., Ainsworth, J., Machin, M., Barrowclough, C., Dunn, G., Barkus, E., Rogers, A., Wykes, T., Kapur, S., Buchan, I., Salter, E. & Lewis, S. W. (2012). The feasibility and validity of ambulatory self-report of psychotic symptoms using a smartphone software application. *BMC Psychiatry*, 12, 1-10. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-12-172>
- Proudfoot, J., Clarke, J., Birch, M., Whitton, A. E., Parker, G., Manicavasagar, V., Harrison, V., Christensen, H., & Hadzi-Pavlovic, D. (2013). Impact of a mobile phone and web program on symptom and functional outcomes for people with mild-to-moderate depression, anxiety and stress: A randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*, 13, 1-12. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-13-312>

- Rodríguez-Riesco, L., & Senín-Calderón, M. C. (2022). Aplicaciones móviles en español para evaluación e intervención en Salud Mental: Una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés*, 28(1), 47-54.  
<https://doi.org/10.5093/anyes2022a5>
- Salas, M. (2023). aSISTA. Aplicación de Asistencia a Personas con Discapacidades Visuales en Dispositivos Móviles. *Revista de la Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO)*, 4(1), 29-39.  
Recuperado de:  
<https://revista.aipo.es/index.php/INTERACCION/article/view/86>
- Söderström, S. (2009). The digital town square: Information and communication technology as an opportunity and a barrier to social relations for disabled youth. In C. A. Marshall, E. Kendall, M. E. Banks & R. M. S. Gover (Eds.). *Disabilities: Insights from across fields and around the world, vol 2: The context: Environmental, social, and cultural considerations; disabilities: Insights from across fields and around the world, vol 2: The context: Environmental, social, and cultural considerations* (pp. 61-80, Chapter XXII, 331 Pages). Praeger/ABC-CLIO, Santa Barbara, CA.  
Recuperado de:  
<https://search.proquest.com/docview/622086062?accountid=14542>
- Söderström, S. (2011). Staying safe while on the move: Exploring differences in disabled and non-disabled young people's perceptions of the mobile phone's significance in daily life. *Young*, 19(1), 91-109.  
<http://dx.doi.org/10.1177/110330881001900106>
- Sort, A. (2017). The role of mHealth in mental health. *MHealth*, 3, 1-3.  
<http://dx.doi.org/10.21037/mhealth.2017.01.02>
- Suriá-Martínez, R. (2016). Análisis comparativo del uso excesivo de móvil entre jóvenes con y sin movilidad reducida. *Salud y drogas*, 16(2), 105-114.
- Watts, S., Mackenzie, A., Thomas, C., Griskaitis, A., Mewton, L., Williams, A. & Andrews, G. (2013). CBT for depression: A pilot RCT comparing mobile phone vs. computer. *BMC Psychiatry*, 13, 1-9.  
<http://dx.doi.org/10.1186/1471-244X-13-49>

## THE POTENTIAL OF AIALL: EXPLORING PRE-SERVICE TEACHER ATTITUDES

---

MARÍA GARCÍA-MOLINA

*Universidad de Córdoba, España*

CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL

*Universidad de Córdoba, España*

FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO

*Universidad de Córdoba, España*

### 1. INTRODUCTION

There is no denying that the world has undergone substantial changes in recent decades due to the appearance of technology, whose remarkable and swift progress is altering every facet of our lives. Special attention needs to be paid to Artificial Intelligence (hereinafter, referred to as AI) being one of the greatest revolutions of our times.

Over the years, computer and information communication technologies have evolved significantly, leading to the development of AI (Chen et al., 2020). Regarding its definition, many authors have approached this topic (e.g., Chen et al., 2020, 2021; Hwang et al., 2020). For this paper, the definition given by the Council of Europe in its report regarding AI and Education will be used, which refers to AI as a set of sciences, theories, and techniques whose purpose is for a machine to try to reproduce the cognitive abilities of a human being (Holmes et al., 2022).

Understanding now its definition, it is necessary to focus attention on the role that such a technological development has in the educational field. In fact, the integration of AI into education has been highlighted as one of the most significant advancements of the century (Becker et al., 2018; Seldon & Abidoye, 2018). According to Chassignol et al. (2018), at the beginning the application of AI in education was made

through computer and computer-related technologies, such as the Internet and the World Wide Web. However, in recent years AI in education has developed, resulting in the use of computer embedded systems (Timms, 2016).

In order to organise the different applications of AI, Backer and Smith (2019) created a division of the AI tools employed in education regarding the purpose of their use. Firstly, learner-facing AI, i.e., those that students use to learn. Secondly, teacher-facing, i.e., AI used to ease the teachers' workload, taking care of automating task (e.g., administration, assessment, or plagiarism detection) to increase effectiveness. Thirdly, system-facing, i.e., AI used by administrators and managers on the institutional level as a provider of information.

However, there is an essential aspect that cannot be overlooked when referring to the use of AI in the educational field, regardless of the purpose that the tools fulfil: the use of technology should always be connected in a coherent way with educational and learning theories, as beneficial educational outcomes do not simply occur by merely using AI tools (Bower, 2019; Castañeda & Selwyn, 2018; Du Boulay, 2000; Selwyn, 2016). In order to facilitate this link between theory and practice, Ouyang and Jiao (2021) established three different paradigms that explained the relationship between AI and the existing educational and learning theories.

In Paradigm One (AI directed, learner-as-recipient), based on behaviourism, AI directs the learning process while learners are recipients reacting to the pre-specified sequences of knowledge; in Paradigm Two (AI supported, learner-as-collaborator), based on cognitivism and social constructivism, AI's role is to support learning while learners work as collaborators with AI, achieving a personalised learning; in Paradigm Three (AI-empowered, learner-as-leader), based on connectivism and Complex Adaptive System, learners take agency of their learning and AI is seen as a tool to enhance their learning, understanding education as a complex system where everyone, including the learner, the teacher, and technology, work together.

Attention should be now focused on the influence of AI in foreign language learning (also referred to as Artificial Intelligence Assisted Language Learning or AIALL). In this line, there are different ways in which AI can be applied in this field. First, machine translation tools, i.e., those used to translate a text (either written or spoken) from one language to another by applying complex algorithms and linguistic data (Pokrivcakova, 2019; Schmidt & Strasser, 2022). Since their appearance, the use of these tools in the language learning process has always been a controversial topic, as the quality of the translation has always been questioned arguing that the tools lack understanding of the context, specific terminology or complex syntax (Schmidt & Strasser, 2022).

However, in recent times, the incorporation of AI in translation has significantly improved its effectiveness (Pokrivcakova, 2019). Second, educators tend to reject its use by their students, considering it a sign of the learner's shortcomings, an interference, or even a breach of academic integrity (Case, 2015). Nevertheless, enforcing a ban on the use of machine translation services has been proved to be ineffective, leading to authors proposing that language teachers should teach their students the appropriate way to use them so that they are beneficial for their learning (White & Heinrich, 2013). Certainly, there are still aspects to be improved within these tools, but their usefulness in language learning cannot be overlooked.

Continuing with the writing skill, AI writing assistants should also be mentioned (e.g., Grammarly, Trinka). According to Schmidt and Strasser (2022), these tools “offer comprehensive analysis of written text, including spelling, grammar, clarity, coherence, engagement, and delivery” (p. 169). Moreover, these authors mention how parameters such as formality, tone or context are taken into consideration when correcting the input. Additionally, learners’ self-regulation, self-awareness and autonomy are promoted as a result, due to the instant feedback provided by the assistants (Huang et al., 2023; Pokrivcakova, 2019).

Chatting robots (or chatbots) have also witnessed exponential growth in their utilization as tools for AIALL. These are described as tools whose goal is to mimic human discourse, allowing a conversation between a human user and a robot either in written or spoken form

(Pokrivcakova, 2019; Schmidt & Strasser, 2022). As early as 2009, Jia and Chen carried out a study to see the effect of their use in English learning, resulting in an increase in students' confidence, listening skill and interest. Other authors mention additional advantages such as the improvement of the communication skills as well as reading and argumentative abilities (Hong et al., 2016; Kim et al., 2019; Guo et al., 2022). In the same vein, Intelligent Virtual Reality integrating chatbots with game-based learning environments has been found to be highly effective (Pokrivcakova, 2019).

Lastly, Intelligent Systems are also worth mentioning. On the one hand, we can find Intelligent Tutoring Systems (Tafazoli et al., 2019), whose aim is to emulate one-on-one personal tutoring, utilizing “learner models, algorithms, and neural networks to make decisions about a student's learning path, content selection, and offer cognitive support” (Pokrivcakova, 2019, p. 143). On the other hand, Adaptive and Intelligent Systems for Collaborative Learning Support (AICLS) aim to strengthen collaborative learning by integrating AI-powered tools that foster both social interaction and knowledge acquisition (Pokrivcakova, 2019).

Focusing now on the benefits that the application of AI can bring to language learning, some aspects should be highlighted. In relation to personalisation, AI can suggest, create and adapt the learning content to the students' level, needs and preferences (Huang et al., 2023). This will inevitably decrease the teachers' workload, as they do not have the time needed to “continually analyse each and every learner's outputs, diagnose their individual learning needs, adapt the learning content accordingly and give learners well-grounded feedback” (Pokrivcakova, 2019, p. 143). What is more, the customized content and attention ensures increased adoption and retention (Chen et al., 2020).

Another important aspect is related to the feedback provided by AI. Not only is it personalised, but immediate adjustment is made possible thanks to automated and instant feedback, helping students navigate through challenging concepts and providing guidance when they encounter difficulties (Holmes et al., 2019; Huang et al., 2023). Moreover, Pokrivcakova (2019) highlights how the immediate feedback may lead to the reduction of learners' frustration, which is especially present in

language learning. Applications such as chatbots, intelligent tutoring systems or virtual reality also offer students rich and numerous opportunities for practice, which otherwise may be difficult due to limitations such as time or money (Cowie & Alizadeh, 2022; Huang et al., 2023). For example, Mirzai et al. (2018) introduced Virtual Reality Conversation Envisioning, enabling students to engage with an AI agent in immersive settings, providing opportunities to practice speaking skills without the necessity of international travel.

Nevertheless, after outlining the benefits, it is crucial to acknowledge the challenges associated with the use of AI in language learning and education in general. To begin with, the reliability of AI is one of the main concerns. For instance, the lack of understanding of connotative meanings (Huang et al., 2023; Lotze, 2018), the technical difficulties that it may encounter (Fryer et al., 2019; Jamal et al., 2023) or the accuracy of the information (Adetayo, 2023; Winkler & Söllner, 2018). In contraposition, it is undeniable that AI is developing and improving at an astonishing speed, which means that those issues will be less frequent.

As a consequence of the first challenge, we encounter the next problem: acceptance by teachers and students. In this sense, they have doubts about the effectiveness of AI (Huang et al., 2023) as well as concerns about their technological skills to use it (Qin et al., 2020). However, in order to help them overcome that insecurity, AI training is essential in education. As established by Alam (2021), teachers should be given more time and resources to explore and understand AI-based pedagogical tools, as they are critical to the success of AI-infused education, and teaching students how to utilise their algorithms more than just giving them AI tools to use. Moreover, teachers sometimes see their use by students as a breakage of academic honesty (Case, 2015) and wonder about the risk of over-reliance on AI, leading to a decrease of students' problem-solving and critical thinking skills (Rasul et al., 2023). In addition to its effect on students' autonomy, when referring to the overreliance on AI tools in education, some authors reflect upon its influence on human interaction. They argue that the growing adoption of AI in education may result in a reduction of interpersonal interaction, both student-teacher and student-student, depersonalising the education and

affecting students' social skills and emotional intelligence (Brynjolfsson & McAfee, 2014; Kuhail, 2023; Rasul et al., 2023). However, it is that lack of ability to replicate teachers' role in those crucial areas of students' holistic development that makes AI not likely to replace educators entirely (Chan & Tsi, 2023).

Lastly, safety issues are a considerable challenge, especially those regarding data protection and ownership of information (Hockly, 2023), in particular when talking about its application with underage students. Following those ethical concerns, Nguye et al. (2023) created seven ethical principles of AI in education. Regarding the safety issues previously mentioned, they presented the Principle of Transparency and Accountability (data handling should be clear, with consent and ownership explained; AI processes must be justifiable and stakeholders accountable), the Principle of Privacy and Confidentiality (user consent and data protection should be upheld at all stages) and the Principle of Security and Safety (AI systems must be robust against cyber threats, with a risk-management approach to safeguard users.).

## 2. METHODOLOGY

### 2.1. OBJECTIVE OF THE RESEARCH

The objective of this exploratory qualitative study is to explore the perceptions, attitudes, and concerns of pre-service primary teachers regarding AIALL.

### 2.2. PARTICIPANTS

A non-probabilistic sample based on convenience was used for the selection of participants ( $n = 83$ ), being the target population of this study, the future primary teachers enrolled in the subject 'English as a Foreign Language for Primary Education Teachers', a compulsory course in the third year of the Degree in Primary Education of the University of Córdoba (Spain). In terms of gender, 59.03% of the participants ( $n = 49$ ) were women and 40.97% ( $n = 34$ ) were men. Regarding the age, the mean age was 21.67 years (range = 20-32; SD = 2.14). Lastly, as for

their nationality, 98.80% of the participants were from Spain (n = 82), and 1.20% (n = 1) was from Germany.

### 2.3. RESEARCH CONTEXT AND INSTRUMENT

All the participants took part in an activity in which in which they had to use the Speech Analyser feature of the AI tool ELSA Speak (<https://elsaspeak.com/>). After that, they were asked to respond to a semi-structured interview which consisted in two sections: (i) Pros and cons of AIALL; and (ii) Personal experience using AIALL. Prior to responding to the interview, participants were informed about the objectives of the research and the possibility of withdrawing from it at any time. They were also asked to give their written consent to take part in the study.

### 2.4. DATA ANALYSIS

The data analysis adhered to content analysis as outlined by Arbeláez-Gómez and Onrubia-Goñi (2014). It involved the following stages: (i) theoretical phase, in which the information is initially organised, providing a first approach to the research; (ii) descriptive phase, where data are structured and analysed (in our case, by using semantic analysis); and (iii) interpretative phase, during which content analysis is interpreted according to the emerging categories. Atlas.ti v. 9.0.19 for Windows was used for the qualitative analysis of the data, allowing the creation of codes and groups to organise the information and facilitate its interpretation.

## 3. RESULTS

Table 1 shows the three categories identified after the analysis of the data: (i) advantages, (ii) disadvantages, and (iii) risks of AIALL.

**TABLE 1.** *Categories identified related to AIALL*

Categories	No of participants	Coded entries	%
Advantages of AIALL	83	686	54.92
Disadvantages of AIALL	83	491	39.32
Risks of AIALL	83	72	5.76

Source: authors' own elaboration

The same parameters (frequency and percentage) were considered for the identification of subcategories in each group (coded references included in brackets):

– Advantages of AIALL:

- Accessibility: 8.18% (56)
- Adaptability: 6.13% (42)
- Assessment: 10.51% (72)
- Benefits: 10.80% (74)
- Cost: 2.33% (16)
- Cultural knowledge: 0.44% (3)
- Facilitates teachers' work: 0.29% (2)
- Human factor: 13.28% (91)
- Interactivity: 1.02% (7)
- Intrinsic motivation: 7.59% (52)
- Language skills: 15.90% (109)
- Lower difficulty: 2.04% (14)
- Multiple languages: 1.46% (10)
- Reliability: 8.74% (60)
- Practical: 0.73% (5)
- Potential: 2.33% (16)
- Repetition: 0.73% (5)
- Resources: 7.59% (52)

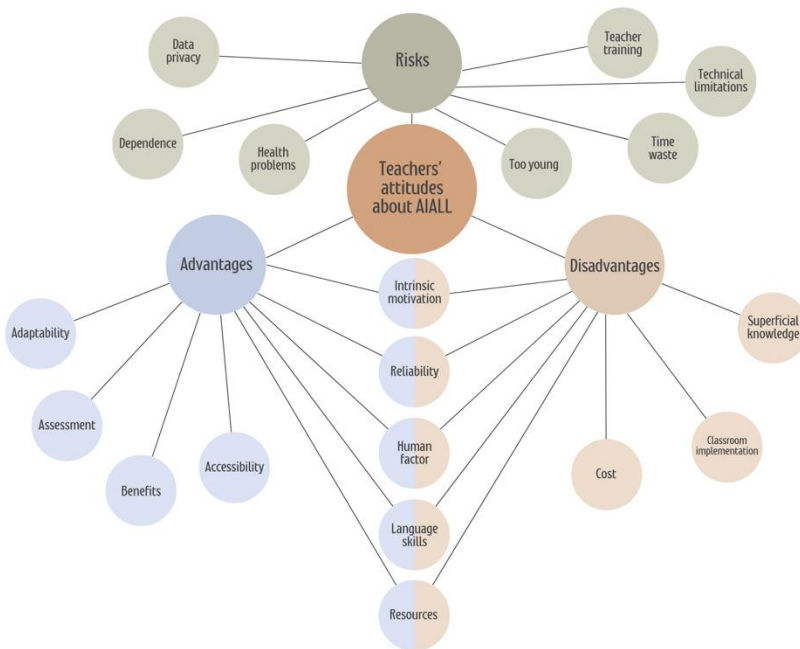
– Disadvantages of AIALL:

- Classroom implementation: 18.52% (91)
- Cost: 3.26% (16)
- Cultural knowledge: 0.61% (3)
- Human factor: 18.52% (91)
- Intrinsic motivation: 10.61% (52)
- Language skills: 22.21% (109)
- Monotony: 0.61% (3)
- Reliability: 12.21% (60)
- Resources: 10.61% (52)
- Superficial knowledge: 2.85% (14)

- Risks of AIALL:
  - Controversial: 5.56% (4)
  - Data privacy: 6.94% (5)
  - Dependence: 22.22% (16)
  - Excessive digitalization: 2.78% (2)
  - Health problems: 6.94% (5)
  - Teacher training: 19.44% (14)
  - Technical limitations: 25% (18)
  - Time waste: 6.94% (5)
  - Too young: 4.17% (3)

Figure 1 below shows a graphical representation of the most relevant categories and subcategories, and their interrelationships.

**FIGURE 1.** Most relevant categories and subcategories



Source: authors' own elaboration

### 3.1. ADVANTAGES OF AIALL

In the subcategory ‘advantages’, a total of 686 entries were coded. The pre-service primary teachers highlighted the impact of AI in the different language skills as the biggest advantage. For instance, as indicated by Participant 63, “AI facilitates language learning with different activities on verb tenses or prepositions, and also helps with vocabulary adapted to my level”. In the same line, Participant 73 mentions that “AI offers us new content and different forms to practice languages because you have many websites and platforms like Elsa that can improve your pronunciation and many other skills”.

Although the subcategory ‘human factor’ is one of the most mentioned ones, it should be highlighted that it is mostly due to its belonging to the category ‘disadvantages’. Nevertheless, there are also some positive quotes regarding it:

I think that Artificial Intelligence will be able to superate (sic.) the humans as a result of the high intelligence. I also think that this will be beneficial for us. So, we can practice English or other languages from home for language learning. (Participant 73)

The subcategory ‘benefits’ was mostly identified when referring to students’ own experience using AI:

From the experience that I have gathered using AI systems I believe that as long as it is used in a controlled environment and by people who understand the programs and everything they can gain from its use, it can be one of the most beneficial tools used in language learning. (Participant 06)

I have an experience using AI for language learning, some days ago I used “ELSA” to improve my level of pronunciation by an instant interview. I used to use traditional ways, but with this comfortable experience, I have decided to use AI more. (Participant 35)

Furthermore, participants mentioned the way in which AI facilitates assessment and provides a personalised evaluation as one of the main advantages. For instance, this highlighted by Participant 8, “AI corrects the exercises at the moment and shows you where you have failed and how to correct it”, Participant 38, “AI can provide more personalised feedback based on the specific needs of each learner”, and Participant

42, “Talking about AI for learning can provides personalized feedback, based in analyse large amounts of data, and learning based on the learner's needs”.

The subcategory ‘reliability’ presents a similar concern as human factor, being mostly mentioned in the disadvantages category but also counting on some positive ideas associated to it, particularly referred to information gathering, as indicated by Participant 77: “If we talk about artificial intelligence, one of the advantages is the security of efficient, fast and highly accurate results”.

Additionally, ‘accessibility’ and ‘resources’ are mentioned a significant number of times, referring not only to how AI makes language learning accessible to more people with different characteristics and from all kinds of settings, but also to how the variety of materials has increased substantially:

AI provides learners with access to a wide range of resources, including online dictionaries, language learning apps... These resources can make it easier for learners to practice their language skills and connect with native speakers around the world. (Participant 27)

In my opinion, based on my experience, using AI when learning, for example, a language is much more effective since it gives us an answer at the moment, and we can save time learning at home or anywhere or even to solve any doubt about an expression or grammar. (Participant 77)

Closely related to that, we find the subcategory ‘adaptability’, referring to how AI can be personalised to the different needs of each person. In this sense, Participant 6 mentions that “AI is able to create personalised learning experiences”, whereas Participant 67 states that “one of the advantages is that the language-learning applications can personalize your own learning by taking in account the learner’s strengths and weaknesses to make learning more efficient”. Moreover, ‘intrinsic motivation’ is highlighted as an advantage, being increased by the use of AI in language learning and its potential to “create different resources that could be more attractive for students” (Participant 22) and “an engaging and personalized environment that makes learning enjoyable” (Participant 25).

Other strengths mentioned as part of this subcategory included: the existence of free resources, the mention of cultural knowledge, how it facilitates teachers work, the benefits of its interactivity, how it can lower the difficulty, the possibility of learning multiple languages, the practical aspect, its potential, and the opportunity of practicing via repetition.

### 3.2. DISADVANTAGES OF AIALL

Moving on, in the subcategory ‘disadvantages’ a total of 491 entries were coded. The pre-service primary teachers highlighted the difficulties and implications of using AI in the language classroom as one of the biggest disadvantages, with most of the quotes focusing on the misuse of the tools. For example, Participant 28 mentions that “majority of people use this [AI] to do homework, and this is a negative use because in that way they do not learn”. Likewise, Participant 42 refers to the fact that “sometimes language learners may become too dependent on technology and not develop the skills needed to communicate in real-life situations”.

With the same frequency, we can find the subcategory ‘human factor’, which refers mainly to the depersonalization of the teaching learning process and its effects as well as to the loss of jobs, something mentioned by Participant 18, “AI may have difficulty understanding the context and tone of conversations, which can lead to errors in comprehension and translation”, Participant 34, “These methodologies can cause a feeling of loneliness for students”, and Participant 10, “there have been times where the AI couldn’t fully understand my responses, and I missed the feedback of a human teacher”. Likewise, the subcategory ‘language skills’ is also present in the disadvantages of AIALL, in particular concerning communication skills. For instance, Participant 24 mentions that “AIs focus too much on vocabulary and neglect other skills such as speaking”, and similarly, Participant 51 states that “a disadvantage is that it works much more on the written language than on the spoken language, so you will not speak fluently when communicating”.

Furthermore, ‘reliability’ was found to be one of the biggest concerns regarding the use of AI in learning, referring essentially to the technical

limitations, false information and the difficulty to understand the specific context:

...there are concerns about the accuracy and reliability of AI [in the classroom]. While AI algorithms can be very advanced, they may not always provide accurate feedback or understand the nuances of language usage and cultural context. (Participant 19)

The subcategories ‘intrinsic motivation’ and ‘resources’ also appear as negative aspects in the different participants’ opinions. Regarding ‘intrinsic motivation’, Participant 18 mentions that “one of the main disadvantages is that it is not always easy to stay motivated, as the lack of face-to-face interaction with a personal instructor can make the process less effective”, while Participant 19 acknowledges that “some people may find it difficult to stay motivated when using technology for language learning, as it can be easy to get distracted by the sheer volume of resources available online”. Regarding ‘resources’, as Participant 20 clarifies, “IA is very useful, but you need to have a computer and internet connection, this can't always be possible”.

Other weaknesses mentioned as part of this subcategory included: the cost of some of the tools, the lack of cultural knowledge needed for effective language learning, the monotony, or the development of superficial knowledge.

### 3.3. RISKS OF AIALL

Lastly, going into the category ‘risks’, which refers to the threads and complications that the use of AI in language learning could have, 72 entries were coded. The main one here was “the technical limitations such as internet connection problems” (Participant 27), and the fact that the use of AI is “limited to people with electronic devices and people who know use them” (Participant 69).

The subcategory ‘dependence’ was also mentioned several times, as participants raised their concerns about the overreliance that the continuous use of AI could cause: “One of the main concerns is that AI the risk of need it for all and don’t think anything” (Participant 36); “Learners may become too dependent on technology and miss opportunities to practice face-to-face communication” (Participant 38).

Although with less frequency, other significant risks are mentioned by the participants which ought to be taken into consideration: the controversy of its use, caused mainly by the misinformation and fear that people have towards AI, the correct treatment of the data regarding its privacy, the excessive digitalization that children go through from a very young age, the health problems which can be either physical (bad posture, bad vision, headaches) as well as mental (isolation, for instance), the time that people can waste due to the distractions that it offers, and the fact that some participants considered children to be too young to deal with such technologies.

Nevertheless, as a solution to some of the already mentioned risks, the relevance of teacher training is highlighted, understanding how essential it is for teachers to be prepared to face the new changes.

From the experience that I have gathered using AI systems I believe that as long as it is used in a controlled environment and by people who understand the programs and everything they can gain from its use, it can be one of the most beneficial tools used in language learning. (Participant 6).

#### 4. DISCUSSION

The current study has analysed the responses of 83 pre-service primary teachers studying at the University of Córdoba (Spain) to understand their perceptions, attitudes, and concerns regarding AIALL. The findings demonstrate their keen interest and favourable outlook on AI, as the numbers of entries coded regarding the advantages was the highest one of all of them. Moreover, the subcategory ‘benefits’ was one of the most mentioned ones, referring to the positive experience that they had while using AI. Considering those, it is interesting to see how the thoughts of pre-service teachers mostly line up with the ideas suggested in the theoretical studies about the use of AI in language education. For instance, the benefit that the use of AI supposes for the development and improvement of the language skills was highlighted as the most significant one. This idea is shared by several authors (e.g., Huang et al., 2023; Gao, 2021; Jia & Chen, 2009; Pokrivcakova, 2019; White & Heinrich, 2013), whose research studies pointed out tools such as

intelligent tutoring systems, writing assistants, speech analysers or chatbots as beneficial instruments for the development of a foreign language. The conveniences AI offers in terms of assessment, referring mostly to the instant and personalised feedback, were also highlighted, an idea found repeatedly in previous research (Holmes et al., 2019; Huang et al., 2023; Pokrivcakova, 2019), in which assessment is described as one of the biggest advantages when implementing AI.

Additionally, respondents' opinions on the easy access to the great variety of resources as well as the adaptability of those to the learners' needs are in line with one of the most significant advantages of AIALL pointed out by the literature: the personalisation of the teaching-learning process (e.g., Holmes et al., 2019; Pokrivcakova, 2019; Yang et al., 2020). In fact, Chen et al. (2021) argued that advances in AI technologies significantly facilitate personalized language instruction and learning. What is more, Liang et al. (2021) added that "AI can further provide personalized learning content, learning paths, or interfaces according to students' learning state and behaviour, to improve learning motivation and efficiency" (p. 23). This idea is consistent with the findings of this research, in which the increase of intrinsic motivation was found to be one of the most relevant aspects of the use of AI in language learning.

Conversely, the pre-service teachers also found several disadvantages that need to be reflected upon. Their biggest concern was referred to the misuse of AI, which could lead to students excessively relying on the various available tools to complete their tasks entirely on their behalf. Although this is indeed a recurrent apprehension in the literature (e.g., Alhaisoni & Alhaysony, 2017; Case, 2015), there is also a growing perspective that believes in the futility of its prohibition, arguing that teachers should instead offer their assistance regarding its use (Luckin et al., 2016; White & Heinrich 2016). Another crucial aspect was the human factor, which mirrors what has been documented in prior studies, referring to the depersonalization (Brynjolfsson & McAfee, 2014; Kuhail, 2023; Rasul et al., 2023), the loneliness that it can provoke (Hehir et al., 2021), and the fear for the jobs that could be replaced by it (Selwyn, 2019). On the contrary, other researchers claim that AI has advanced significantly and is now able to consider parameters such as

formality, tone or context (Huang & Wang, 2021; Schmidt & Strasser, 2022; Yang, 2022), that AI tools such as AICLS can foster social interaction (Pokrivcakova, 2019) and that AI will not replace teachers, but be used as a tool to enhance the teaching-learning process (Alam, 2021; Chan & Tsi, 2023; Holmes et al., 2023).

Another significant drawback that was frequently mentioned by pre-service teachers was reliability, concerning mainly the technical constraints, misinformation, and challenges in grasping the precise context. Once again, those ideas can be found in the literature (Adetayo, 2023; Fryer et al., 2019; Winkler & Söllner, 2018), which emphasises the relevance of this concern for the educational community.

Lastly, a considerable amount of the pre-service teachers raised their doubts about the AI tools neglecting the communicative skills. However, as Alshumaimeri and Alshememry (2023) stated: “Speech recognition technology, language processing technology, and language translation softwares are among the key examples of how AI tools are evolving in language learning to support developing students’ communication, conversation and speaking skills” (p. 3).

The subcategory ‘risks’ had a lower frequency, comprising only 72 coded entries. Nevertheless, this could be attributed to the instrument used for the collection of the data, as it asked specifically about the pros (advantages) and cons (disadvantages), but it did not mention risks. Yet, far from viewing this percentage as a negative aspect, its relevance lies in the participants spontaneously addressing these risks without even being prompted, indicating their underlying concern. Nonetheless, we recognize that if explicitly asked, the frequency of occurrence might have been higher.

‘Technical limitations’, referring both to ‘AI and the skills of the users’, and ‘dependence’, which refers to the overreliance on AI causing the loss of autonomy, were the most mentioned risks being also common concerns raised in the literature (Fryer et al., 2019; Jamal et al., 2023; Rasul et al., 2023). Although with significantly less frequency, but closely related with those two, we find ‘too young’ a subcategory that refers to primary students being too immature to be able to understand

the implications of the use of AI, but also about them not having the necessary skills to use them properly. Simultaneously, it aligns with the potential risks of ‘time waste’ and ‘excessive digitalization’. Upon reviewing the existing literature, we observe a lack of information regarding the impact of AI on young learners.

Therefore, these findings present a significant factor meriting further investigation. Lastly, and understanding that it may be due to the limitation mentioned in the previous paragraph, it is surprising that ‘data privacy’ exhibits a remarkably low frequency, taking into account that it is one of the biggest concerns on existing research (Alshumaimeri & Alshememry, 2023; Hockly, 2023; VanLehn, 2016).

Finally, the subcategory ‘teacher training’ emerged as a solution to some of the risks and disadvantages, as participants believed it to be a crucial factor for the potential of AI to be maximised. The existing literature supports this idea, stating that teachers should be given more resources and time to discover AI (Alam, 2021), that better training is needed for AI in education to become the norm (Jiang, 2022), that educators need to acquire basic technology use skills and methods of successful lesson integration (Qin et al., 2020), or that they need to use the AI tools themselves first to understand the extent of their possibilities (Hadwin & Oshige, 2011).

Taking that into consideration, the relevance of this study is made clear, as it offered students a chance to work with an AI tool (hence, enriching their formation about it) as well as a space and time to reflect upon their implications for language education. Studies like this one are needed if we wish for a successful implementation of AI in education, even more if we acknowledge the fact that a significant number of the disadvantages and risks mentioned by the pre-service teachers are a result of the ignorance, lack of use and misinformation surrounding AI.

## 5. CONCLUSION

Nowadays, there is no denying that AI has established a permanent presence in our daily life, including education. In a world where every area of our life is suffering constant and rapid changes due to the

unstoppable progress of this type of technology, teachers come to play an essential role in its acceptance and development, considering their task of forming the new generations. Specifically, language learning is believed to be particularly important in a society that is becoming increasingly multilingual due to the process of globalization and mobility between countries. Being aware of their importance, this study has analysed the pre-service primary teachers' perceptions, attitudes, and concerns regarding AIALL, revealing remarkable positive attitudes.

However, two limitations should be considered when interpreting the results of this study. First, being an exploratory study, it was restricted to teachers located in one context (University of Córdoba, Spain). For that reason, the findings may not be applicable to other participants located in different contexts or with different backgrounds. Nevertheless, it is intriguing to observe how the results align with the broader body of literature, which has been published in vastly distinct contexts. Still, upcoming studies should contemplate enlisting participants from diverse institutions, countries, and sociocultural backgrounds to facilitate meaningful comparisons with the present research. Additionally, since the qualitative findings relied solely on self-reported data, they may be influenced by respondents' subjective perspectives on the matter. Therefore, forthcoming studies should explore alternative data sources, such as questionnaires, focus groups, and observations, to ensure more reliable data.

This research adds to the existing literature, reaching the conclusion that AI can have a positive influence on language learning, while considering potential risks and drawbacks that need to be worked on. Nevertheless, and with teacher training being noted as an essential part of AI in education, studies like this one play an essential role in the success of this type of technology, representing a step in the right direction as they give educators the opportunity to reflect and learn about AI. Furthermore, a gap in the literature was found in relation to AI in Primary Education. Hence, the importance of this study is amplified, though further research is needed to delve deeper into this field of knowledge.

## 6. REFERENCES

- Adetayo, A. J. (2023). Artificial intelligence chatbots in academic libraries: The rise of ChatGPT. *Library Hi Tech News*, 40(3), 18–21. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0007>
- Alam, A. (2021). Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education. In 2021 International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA) (pp. 1-8). IEEE.
- Alhaisoni, E., & Alhaysony, M. (2017). An investigation of Saudi EFL university students' attitudes towards the use of google translate. *International Journal of English Language Education*, 5, 72–82. <https://doi.org/10.5296/ijele.v5i1.10696>
- Alshumaimeri, Y. A., & Alshememry, A. K. (2023). The extent of ai applications in EFL learning and teaching. *IEEE Transactions on Learning Technologies*.
- Arbeláez-Gómez, M. C., & Onrubia-Goñi, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana *Educación y Cultura*. *Revista de Investigaciones UCM*, 14(23), 14–31. <https://bit.ly/31A2xbH>
- Baker, T., & Smith, L. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Nesta.
- Becker, S. A., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Educause.
- Bower, M. (2019). Technology-mediated learning theory. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1035–1048.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Case, M. (2015). Machine translation and the disruption of foreign language learning activities. *eLearning Papers*, 45, 4–16.
- Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(22), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>

- Chan, C. K. Y., & Tsi, L. H. (2023). The AI revolution in education: Will AI replace or assist teachers in higher education? Cornell University. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.01185>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Chen, L. J., Chen, P. P., & Lin, Z. J. (2020). Artificial Intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2988510>
- Chen, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2021). Artificial intelligence-assisted personalized language learning: systematic review and co-citation analysis. In *2021 International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 241–245). IEEE.
- Cowie, N., & Alizadeh, M. (2022). The affordances and challenges of virtual reality for language teaching. *International Journal of TESOL Studies*, 4, 50–65.
- Fryer, L., Ainley, M., Thompson, A., Gibson, A., & Sherlock, Z. (2019). Stimulating and sustaining interest in a language course with a chatbot. *Computers in Human Behavior*, 100, 36–47.
- Gao, J. (2021). Exploring the feedback quality of an automated writing evaluation system Pigai. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16, 322–330. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i11.19657>
- Guo, K., Wang, J., & Chu, S. K. W. (2022). Using chatbots to scaffold EFL students argumentative writing. *Assessing Writing* 54, 100666. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2022.100666>
- Hadwin, A., & Oshige, M. (2011). Self-regulation, coregulation, and socially shared regulation: Exploring perspectives of social in self-regulated learning theory. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 113(2), 240–264.
- Hehir, E., Zeller, M., Luckhurst, J., & Chandler, T. (2021). Developing student connectedness under remote learning using digital resources: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 26, 6531–6548. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10577-1>
- Holmes, W., Holmes, W., Persson, J., Chounta, I.-A., Wasson, B., & Dimitrova, V. (2022). Artificial Intelligence and education: A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Council of Europe.

- Hockly, N. (2023). Artificial Intelligence in English Language Teaching: The good, the bad and the ugly. *RELC Journal*, 54(2), 445–451.  
<https://doi.org/10.1177/00336882231168504>
- Hong, Z.-W., Huang, Y.-M., Hsu, M., & Shen, W.-W. (2016). Authoring robot-assisted instructional materials for improving learning performance and motivation in EFL classrooms. *Educational Technology & Society*, 19, 337–349.
- Huang, T.-H., & Wang, L.-Z. (2021). Artificial intelligence learning approach through total physical response embodiment teaching on French vocabulary learning retention. *Computer Assisted Language Learning*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.2008980>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001.
- Jamal, A., Pattanaik, A., Gorli, R., Chinmay, A., & Tenepalli, J. (2023). The impact of AI chatbots on teacher-student relationships in higher education. *European Chemical Bulletin*, 12, 2651–2655.
- Jia, J., & Chen, G. (2009). Motivate the learners to practice English through playing with chatbot CSIEC. In *Proceedings of the 3rd international conference on technologies for e-learning and digital entertainment* (pp. 180–191). Springer.
- Jiang, R. (2022). How does artificial intelligence empower EFL teaching and learning nowadays? A review on artificial intelligence in the EFL context. *Frontiers in Psychology*, 13, 1049401.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1049401>
- Kim, N.-Y. (2016). Effects of voice chat on EFL learners’ speaking ability according to proficiency levels. *Multimedia Language Education*, 19, 63–88.
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973–1018.
- Liang, J.-C., Hwang, G.-J., Chen, M.-R. A., & Darmawansah, D. (2021). Roles and research foci of artificial intelligence in language education: An integrated bibliographic analysis and systematic review approach. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4270–4296.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1958348>
- Liu, S., & Kunnan, A. J. (2016). Investigating the application of automated writing evaluation to Chinese undergraduate English majors: A case study of “writetolearn”. *Calico Journal*, 33, 71–91.

- Lotze, N. (2018). Goodbye to classroom teaching. Artificial Intelligence in language learning. *Magazin Sprache*.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for ai in education*. Pearson.
- Mirzaei, M. S., Zhang, Q., van der Struijk, S., & Nishida, T. (2018). Language learning through conversation envisioning in virtual reality: A Sociocultural approach. In P. Taalas, J. Jalkanen, & S. Thouesny (Eds.), *Future-proof CALL: Language learning as exploration and encounters-short papers from EUROCALL* (pp. 207–213). Research-publishing.net. <https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.26.838>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y. Dang, B., & Nguyen, B.-P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28, 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020.
- Pokrivcakova, S. (2019). Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education. *Journal of Language and Cultural Education*, 7(3), 135–153.
- Qin, F., Li, K., & Yan, J. (2022). Understanding user trust in artificial intelligence-based educational systems: Evidence from China. *British Journal of Educational Technology*, 1(5), 1693–1710.
- Rasul, T., Nair, S., Kalendra, D., Robin, M., Santini, F. de O., Ladeira, W. J., Sun, M., Day, I., Rather, R. A., & Heathcote, L. (2023). The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 41–56. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.29>
- Seldon, A., & Abidoye, O. (2018). *The fourth education revolution*. Legend Press.
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Polity Press.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the Future of Education* (1st ed.). Polity Press.
- Schmidt, T., & Strasser, T. (2022). Artificial intelligence in foreign language learning and teaching: a CALL for intelligent practice. *Anglistik: International Journal of English Studies*, 33(1), 165–184.

- Tafazoli, D., Gómez-Parra, M. E., & Huertas-Abril, C. A. (2019). Intelligent language tutoring system: Integrating intelligent computer-assisted language learning into language education. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 15(3), 60–74.
- Timms, M. J. (2016). Letting artificial intelligence in education out of the box: Educational cobots and smart classrooms. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 701–712. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0095-y>
- VanLehn, K. (2016). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221.
- Winkler, R., & Söllner, M. (2018). Unleashing the potential of chatbots in education: A state-of-the-art analysis. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*.
- White, K. D., & Heidrich, E. (2013). Our policies, their text: German language students' strategies with and beliefs about web-based machine translation. *Teaching German*, 46(2), 230–250. <https://doi.org/10.1111/tger.10143>
- Yang, J. (2022). Perceptions of preservice teachers on ai chatbots in English education. *International Journal of Internet, Broadcasting and Communication*, 14(1), 44–52. <https://doi.org/10.7236/IJIBC.2022.14.1.44>

## IA EN LA EDUCACIÓN ¿PUENTE O BARRERA PARA LA EQUIDAD?

---

PABLO SANTAOLALLA RUEDA  
*Universidad Miguel Hernández*

### 1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está desempeñando un papel cada vez más importante en la educación, y se espera que su impacto continúe creciendo en el futuro. Sin embargo, uno de los aspectos críticos que merece atención en este contexto es cómo la IA está contribuyendo a la profundización de las desigualdades sociales, especialmente en el acceso a estas herramientas en el ámbito educativo para personas con bajos recursos. La educación se propone ya como un multiverso donde aparenta ser para todas y para todos, pero donde la realidad experimentada por cada persona es muy distinta. ¿Quién estará dentro y quién se quedará fuera? ¿Será la IA la que termine por separar la brecha educativa existente?

El Parlamento Europeo adoptó su posición estratégica para negociaciones sobre la ley de IA hace escasos meses, en junio de 2023. Se trataba del primer conjunto de normas del mundo en gestionar en profundidad los riesgos que la IA presenta para el mundo actual –dejando así de hablar de futuro-. En un artículo titulado *Inteligencia artificial: oportunidades y desafíos (2022)* habla sobre cómo la IA puede ofrecer múltiples beneficios y oportunidades para el desarrollo humano, para la industria, el comercio y los negocios, sobre todo, pero también de las amenazas a las que nos enfrentamos en materias de empleo, seguridad y educación.

Esto se hace especialmente importante para las generaciones más jóvenes rodeadas de dispositivos electrónicos, quienes lo han hecho ya

entradas en las aplicaciones inteligentes que facilitan su acceso a la información, la educación, el entretenimiento y la interacción con otras personas, o ahora, para quienes lo hacen con la IA dominando el mundo tecnológico.

Hemos observado durante el estudio cómo la IA puede contribuir a mejorar la calidad de vida de cara al empleo o los estudios, la inclusión social, la participación ciudadana y la innovación de los jóvenes, así como a potenciar sus habilidades y competencias para el siglo XXI. Sin embargo, también hemos observado que la IA, según está configurada en el presente, plantea importantes desafíos y riesgos para la juventud que deben ser abordados desde una perspectiva ética, crítica y responsable.

Uno de estos desafíos es el del riesgo a la exclusión social, que se hace eco y expone nuevas formas de discriminación económica, brechas mayores en cuanto a oportunidades y, en conjunto, a distanciarse de la posibilidad de una equidad en ámbitos profesionales; en este caso, centrándonos en el educativo.

El estudio ha remarcado cómo la Inteligencia Artificial tiene el potencial de desempeñar un papel importante en la lucha contra las desigualdades, puesto que puede ofrecer un sinnúmero de posibilidades que antes pudieran estar sólo al alcance de algunas personas. Sin embargo, lejos de ser así, parece que está convirtiéndose en una brecha y una barrera para quienes no tienen acceso —la mayor parte de la población mundial.

A las barreras económicas, culturales, sociales, educativas, de empleo, vivienda, acceso a servicios, generacionales, y las propias tecnológicas, se suma una herramienta capaz de hacernos escribir libros, de crear imágenes sin tener la mínima idea de diseño gráfico, de generar negocios, páginas web, presentaciones, conferencias, vídeos, videojuegos, películas completas o composiciones musicales, ... La IA no tiene límites en la actualidad. Si bien se dice que ésta va a dejar a muchas personas sin empleo, la realidad es que serán muchas personas —quienes sepan manejarlas—, quienes tendrán la oportunidad de quedarse con el empleo. Las demás estarán, como ocurre en la actualidad, pero con mayor distancia, fuera de la clase.

## 2. OBJETIVOS

El resultado de esta investigación pretende mostrar las perspectivas de los y las jóvenes con quienes se ha trabajado, identificando las oportunidades, las amenazas y los desafíos, y ofreciendo recomendaciones sobre cómo la IA puede favorecer puentes para la equidad social y educativa o, como se prevé en el presente, generar nuevas barreras y amenazas para favorecer la desigualdad. Ante esto, el objetivo general es analizar cómo la inteligencia artificial está contribuyendo a la profundización de las desigualdades sociales en el ámbito educativo, especialmente para las personas con bajos recursos, y qué se puede hacer para revertir esta situación. De forma específica, los objetivos son:

- Comparar las experiencias educativas de los estudiantes de dos centros educativos, uno en línea y privado en México, y otro público presencial en España, en relación con el acceso y el uso de la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas, y cómo esto influye en su nivel de satisfacción, rendimiento, motivación y bienestar.
- Identificar los factores que favorecen o dificultan la inclusión y la diversidad cultural y social del alumnado de ambos centros educativos, y analizar cómo la inteligencia artificial puede suponer una barrera o contribuir a mejorar el clima escolar, la cohesión social, la participación y la solidaridad entre estudiantes.

Para llevar a cabo los anteriores objetivos, la pretensión era realizarlo desde la perspectiva juvenil, sobre qué ven ellas y ellos y sobre qué piensan desde su óptica personal y actual que están aportando estas nuevas herramientas, el uso que dan/darían de ellas y cómo las piensan en su futuro a partir del análisis presente.

## 3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo esta investigación, trabajamos con un grupo de 200 jóvenes inicialmente, que se redujeron a 20 jóvenes (de las/os cuales 10 son mujeres y 10 hombres), la mitad de cada uno de los centros

educativos descritos, en la fase posterior de entrevistas y mesas de discusión. El tipo de variables a medir o explorar son las siguientes:

- El acceso a la tecnología: se refiere al grado de disponibilidad y calidad de los recursos tecnológicos (dispositivos, conexión, plataformas, aplicaciones, etc.) que tienen los estudiantes, los profesores y los padres para acceder a la educación en línea o presencial, y cómo esto influye en su rendimiento, su motivación y su satisfacción. Se medirá con cuestionarios y entrevistas.
- El uso de las herramientas digitales: se refiere al tipo, la frecuencia, la intensidad y el propósito del uso que hacen los estudiantes, los profesores y los padres de las herramientas digitales (IA, realidad virtual, gamificación, redes sociales, etc.) para apoyar, complementar o sustituir la educación en línea o presencial, y cómo esto afecta a su aprendizaje, su creatividad y su innovación. Se medirá con un cuestionario y entrevistas.
- El grado de inclusión o diversidad cultural: se refiere al nivel de reconocimiento, respeto y valoración de la diversidad cultural (lengua, etnia, religión, género, sexualidad, etc.) que existe entre los estudiantes, los profesores y los padres de ambos centros educativos, y cómo esto se refleja en el currículo, la metodología, la evaluación y la convivencia escolar. Se medirá con entrevistas, observación participante y mesas de discusión.
- El clima escolar: se refiere al conjunto de percepciones, actitudes, emociones y comportamientos que caracterizan la vida escolar de los estudiantes, los profesores y los padres de ambos centros educativos, y cómo esto influye en la cohesión social, la participación, la colaboración, la solidaridad y la prevención o resolución de conflictos. Se medirá con entrevistas, observación participante y mesas de discusión.

Se trata de una investigación de tipo mixto, que combina los enfoques cualitativo y cuantitativo, para obtener una visión más completa y profunda de la realidad que se quiere investigar. Para ello, propusimos un diseño de tipo exploratorio-descriptivo que busca conocer y describir las

experiencias, las opiniones, las actitudes, las prácticas y los contextos de las personas participantes de la investigación, así como identificar y analizar las variables que influyen en el fenómeno de estudio. La población de estudio son estudiantes de dos centros educativos, uno en línea y privado en México, y otro público presencial en España. La muestra está compuesta por 200 estudiantes, 100 de cada centro educativo, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Las siguientes técnicas e instrumentos han sido las utilizadas para recoger los datos:

- Cuestionario: se aplicó un cuestionario inicial a 200 estudiantes de la muestra, para obtener datos sobre el acceso y el uso de la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas, el nivel de satisfacción con la educación, el grado de inclusión o diversidad cultural, y el clima escolar. El cuestionario contiene 2 preguntas cerradas de respuesta, con escala de relación entre 1 y 5, y 1 preguntas abiertas. Éste fue administrado de forma online y presencial, según el centro educativo, con una duración aproximada de 20 minutos.
- Entrevista: se realizan entrevistas semiestructuradas a 20 estudiantes, 10 de cada centro educativo, seleccionados/as entre quienes respondieron el cuestionario, para profundizar en sus experiencias, sus percepciones, sus emociones y sus expectativas sobre la educación en línea o presencial, y sobre el impacto de la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas en su aprendizaje, su creatividad y su innovación. Las entrevistas han tenido una duración aproximada de 40 minutos, y fueron grabadas y transcritas para su posterior análisis.
- Observación directa: se ha realizado un trabajo de observación participante durante un curso lectivo completo, en el que se observaron las interacciones, las prácticas, los comportamientos y los contextos de estudiantes en relación con la educación en línea o presencial, y con el uso de la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas. Se ha hecho uso de un diario de campo para registrar las observaciones, que se ha

complementado con fotografías, vídeos y documentos que fueron considerados relevantes para el estudio.

Técnicas de análisis de datos: se utilizarán las siguientes técnicas para analizar los datos:

- Análisis estadístico: se utilizó una tabla de Excel con un sistema de conteo para cada pregunta que sumaba y realizaba media para analizar los datos cuantitativos obtenidos del cuestionario, y mediante técnicas descriptivas para describir y comparar las características y las variables de la muestra, y para verificar o rechazar las hipótesis planteadas a partir de las cuestiones cerradas y las modas representadas en las preguntas abiertas.
- Análisis de contenido: se ha utilizado el programa NVivo para analizar los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas y las observaciones mediante técnicas de codificación, categorización y triangulación, para identificar y analizar los temas, los patrones, las tendencias y las relaciones que emergen de los discursos, las narrativas, las prácticas y los contextos de los participantes.

**TABLA 1.** Jóvenes participantes en los distintos procesos de investigación cuantitativa y cualitativa.

Herramienta	Centro Educativo	Género	Edad	Total
Cuestionario	A Público Presencial en España 100 B Privado on-line en México 100	Hombre 100 Mujer 97 Otros 3	12-14: 92 15-17: 103 18 o +: 5	n=200

Fuente: elaboración propia

#### 4. RESULTADOS

El cuestionario, realizado en septiembre de 2022, presentaba tres preguntas cerradas y dos abiertas al alumnado consultado.

### Preguntas cerradas:

- Pregunta 1. ¿Con qué frecuencia usas la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica para apoyar tu aprendizaje? Valora del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre.

A la primera cuestión, los resultados obtenidos del centro educativo público, presencial de España (en adelante, A) y del centro educativo privado, en línea de México (en adelante, B), fueron que el 76% de los estudiantes del *Centro Educativo A* nunca usan la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica para apoyar su aprendizaje (valor 1), mientras que solo el 2% de los estudiantes del centro educativo B lo hacen. Por otro lado, el 47% de los estudiantes del *Centro Educativo B* usan la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica siempre (valor 5), mientras que solo el 9% de los estudiantes del centro educativo A lo hacen. Si sumamos los valores 4 y 5, un 81% del alumnado consultado en el centro B hace uso frecuentemente o siempre, frente al 19% del centro A.

Esto indica que hay diferencias significativas entre los dos centros educativos en cuanto al acceso y el uso de la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas. Si observamos el género, existe una diferencia en el uso elevado de la IA por parte de los hombres (70 chicos dicen hacer uso frecuentemente) en comparación de las mujeres (32) o personas no identificadas con ningún género.

Por último, por edades observamos que los y las estudiantes de 12 a 14 años (en general, de 1º a 3º de Secundaria en ambos países) hacen un uso menos frecuente, o no lo hacen, de las IAs para sus estudios (47%) frente al 58% de jóvenes de entre 15 y 17 años (4º de la ESO y 1º y 2º de Bachillerato en España y los 3 cursos de Bachillerato en México). Esto representa que el acceso y uso de estas herramientas aumenta a medida que crecen y los cursos se tornan más complejos o que tienen más acceso en casa y, por tanto, van adquiriendo más habilidades para el manejo de estas herramientas.

**TABLA 2.** Resultados primera cuestión, ¿con qué frecuencia usas la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica para apoyar tu aprendizaje?

	Nunca	Poco frecuente	Alguna vez	Frecuente-mente	Siempre
Centro A	76	5	0	10	9
Centro B	2	11	5	47	34
Hombre	24	5	1	39	31
Mujer	52	9	4	19	13
Otros	2	1	0	0	0
Edad 12-14	41	7	4	24	16
Edad 15-17	35	9	1	31	27
Edad 18+	2	0	0	2	1

Fuente: elaboración propia

- Pregunta 2. ¿Ha habido alguna mejora en relación a tu motivación frente a las asignaturas, de tus calificaciones generales y/o de comentarios de profesores/as respecto a tus trabajos debido al uso de la inteligencia artificial? Valora del 1 al 5, siendo 1 nada y 5 mucho.

Los datos muestran que hay una gran diferencia entre los dos centros educativos en cuanto a la mejora en la motivación y el rendimiento académico debido al uso de la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica.

Los estudiantes del centro educativo B han experimentado una mejora significativa, mientras que los estudiantes del centro educativo A no han notado ninguna mejora.

Esto podría deberse a que el centro educativo B es en línea y el centro educativo A es presencial, lo que implica que los estudiantes del primero dependen más de las herramientas tecnológicas para acceder a la educación y se benefician más de sus ventajas, como la personalización, la adaptación, la interacción o la retroalimentación. También podría deberse a que el centro educativo B está en España y el centro educativo A está en México, lo que implica que hay diferencias socioeconómicas, culturales y educativas entre ambos países y contextos, que pueden afectar a la calidad, la pertinencia y la equidad de la educación.

En cuanto al género, vemos cómo expresan haber experimentado una mejora significativa de quienes hacen un uso frecuente de la IA en el rendimiento académico, sobre todo en calificaciones y comentarios de docentes, debido al uso de la inteligencia artificial. Los hombres han reportado una mejora significativa, mientras que las mujeres han reportado una mejora moderada.

Los otros géneros han reportado una mejora nula. Esto, comparado con los resultados de la primera pregunta, podría deberse a que los hombres responden hacer un uso mayor de éstas y las mujeres un uso moderado. También podría deberse a que los otros géneros tienen menos oportunidades, recursos o apoyo para usar las herramientas tecnológicas que los hombres y las mujeres, o a que los otros géneros tienen otras preferencias, necesidades o expectativas para usar las herramientas tecnológicas que los hombres y las mujeres.

Los datos también muestran que hay una diferencia de edad en cuanto a la mejora en la motivación y el rendimiento académico debido al uso de la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica.

Los estudiantes de 15 a 17 años han reportado una mejora significativa, mientras que los estudiantes de 12 a 14 años han reportado una mejora moderada o nula. Los estudiantes de 18 años que hacen bastante uso de las IA han reportado una mejora.

Esto podría deberse a que los estudiantes de 15 a 17 años tienen más experiencia, conocimiento o competencia para usar las herramientas tecnológicas que los estudiantes de 12 a 14 años, o a que los estudiantes de 12 a 14 años tienen más miedo, inseguridad o desconocimiento debido a la falta de acceso para usar las herramientas tecnológicas que estudiantes de 15 a 17 años. También podría deberse a que los/las estudiantes de 18 años o más tienen menos necesidad, utilidad o relevancia para usar las herramientas tecnológicas que estudiantes de 12 a 14 años, o a que los estudiantes de 18 años o más tienen otras alternativas, opciones o fuentes para usar las herramientas tecnológicas que los estudiantes de 12 a 14 años.

**TABLA 3.** Resultados segunda cuestión, ¿ha habido alguna mejora en relación a tu motivación frente a las asignaturas, de tus calificaciones generales y/o de comentarios de profesores/as respecto a tus trabajos debido al uso de la inteligencia artificial?

	Nada	No mucho	Algo	Bastante	Mucho
Centro A	77	0	2	12	9
Centro B	2	8	1	17	72
Hombre	24	3	3	7	49
Mujer	53	12	0	21	32
Otros	2	0	0	1	0
Edad 12-14	41	8	1	13	22
Edad 15-17	35	7	2	15	26
Edad 18+	2	0	0	0	3

Fuente: elaboración propia

Un resultado que se refleja de manera altamente notable es la relación encontrada al cruzar los datos de la Tabla 2 y la Tabla 3: aquellas personas que hacen un uso frecuentemente alto de la IA para sus estudios han notado muchas mejoras en su *performance* educativo, teniendo que más de 110 jóvenes de quienes habían hecho uso alguna vez de las IA (121) han marcado cómo su rendimiento y calificaciones (éxito) han mejorado notable y sobresalientemente.

Mientras, el 79% restante que nunca ha hecho uso de estas herramientas no ha experimentado cambio alguno en su *performance*, en sus calificaciones y en su experiencia educativa.

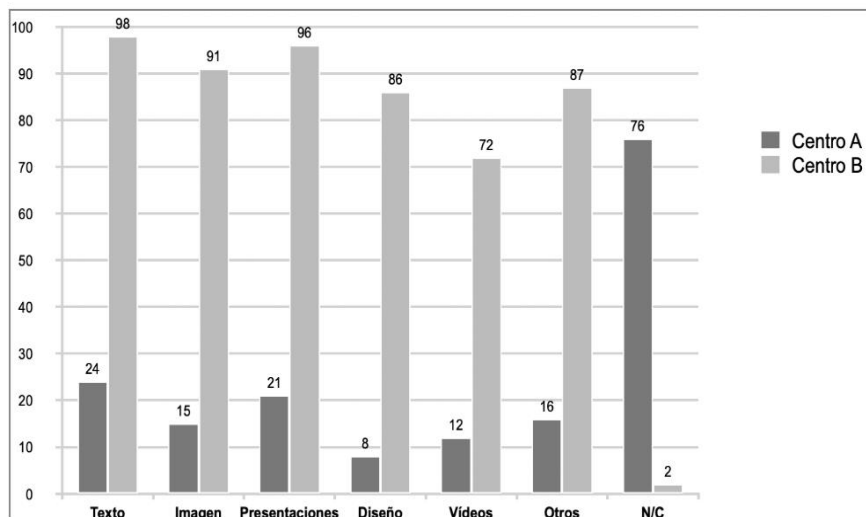
Preguntas abiertas:

**Pregunta 1.** ¿Podrías decir cuáles son las más habituales que usas? Si no haces uso, puedes responder con N/C.

Los datos que se describen en el Gráfico 1 nos muestran que el alumnado consultado del Centro B utiliza más herramientas de IA en todas las categorías, siendo las que más veces mencionaron aquellas herramientas destinadas a la creación de texto (ChatGPT, fundamentalmente), de imagen (como Dall-e o Midjourney), para realizar presentaciones (como Gamma), para Diseño (Canva o Designer) o vídeos (Flickr, D-ID, sobretodo). El uso más prominente es, sin duda, por parte del alumnado del Centro B y lo utiliza principalmente para generar texto.

Esto indica que el alumnado del Centro B tiene más acceso, conocimiento e interés por las herramientas de IA que los/las del Centro A, y que las utilizan para diversos fines educativos y lúdicos. También podría indicar que el alumnado del Centro B prefiere los formatos audiovisuales y creativos a los formatos textuales para su aprendizaje.

**GRÁFICO 1.** Herramientas de IA usadas por el alumnado



Nota: Elaboración propia

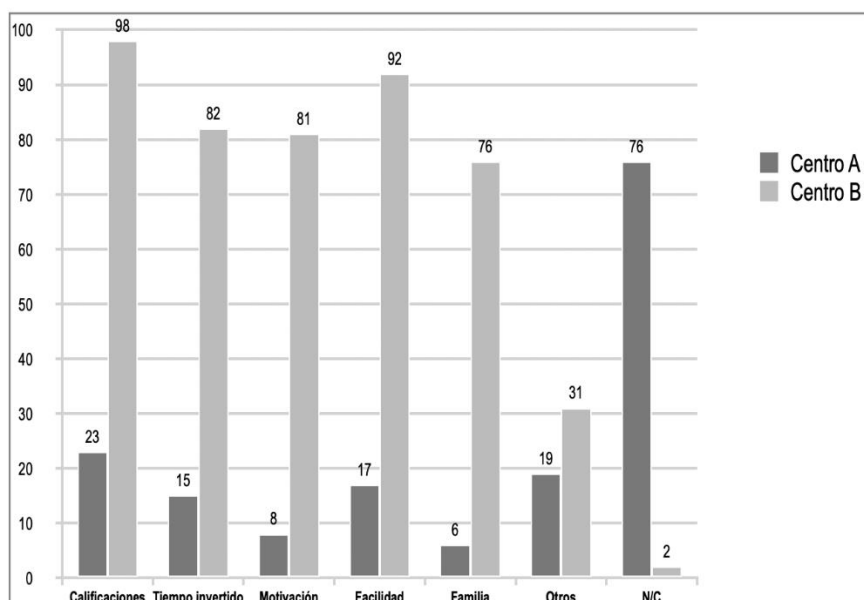
Cabe recordar que cada estudiante podía mencionar más de una herramienta.

**Pregunta 2.** ¿Qué beneficios has encontrado al usar la inteligencia artificial para tu aprendizaje? Si no has hecho uso de las IA, o las usas muy poco, explica las dificultades encontradas.

El primer gráfico resultante de la cuestión 2 muestra que ambos centros reportan beneficios similares del uso de la IA, pero si sólo es teniendo en cuenta a quienes sí hacen uso de ellas. Por supuesto, es notable la distancia habida entre un centro y otro en cuanto a estos beneficios habidos si comparamos que casi el 98% del alumnado del Centro B encuentra una mejora en sus calificaciones o un beneficio directo en el tiempo que deben invertir a la hora de hacer trabajos (82%), frente al 76% de alumnado del Centro A no tiene ningún beneficio debido al no acceso a éstas.

Esto indica que el uso de la IA tiene un impacto positivo en la motivación y el rendimiento del alumnado, tanto en el ámbito individual como en el grupal, pero que también es el origen de una mayor brecha entre la capacidad de alcanzar el éxito educativo en materia de superación de asignaturas y cursos. El tema de si esto se puede dar como éxito académico o fracaso del aprendizaje, es otro que no trataremos en este ámbito.

**GRÁFICO 2.** Beneficios del uso de la IA.

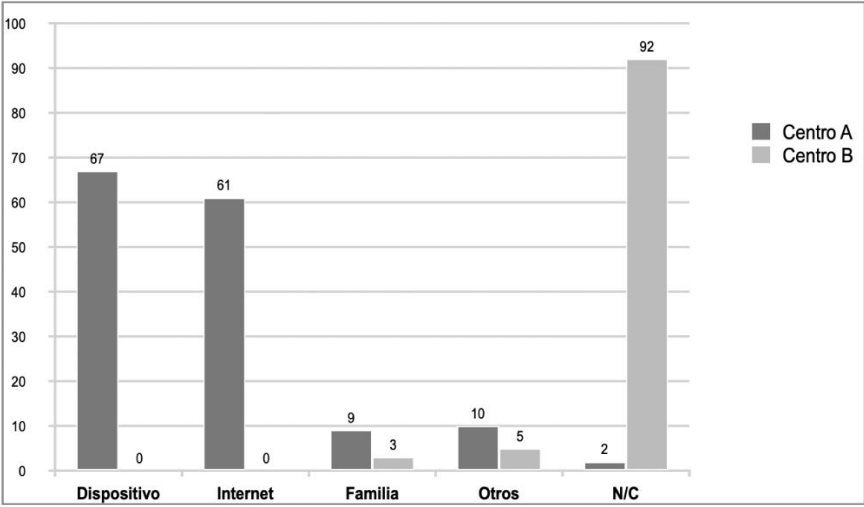


Nota: Elaboración propia

Cabe recordar que cada estudiante podía mencionar más de un beneficio

El alumnado que había respondido que no hacía uso de las herramientas de IA, expresa que se debe, principalmente a:

**GRÁFICO 3.** Dificultades encontradas para el uso de la IA.



Nota: Elaboración propia

Cabe recordar que cada estudiante podía mencionar más de una dificultad

El gráfico nos muestra que el alumnado del Centro A enfrenta más dificultades con respecto a poder acceder a dispositivos electrónicos e internet, mientras que en el Centro B no tienen ningún tipo de problema ante esto, pero sí reportan ligeramente más problemas con la familia. Esto podría indicar que los estudiantes del Centro A tienen menos recursos y oportunidades para acceder y usar la IA que los estudiantes del Centro B, y que esto limita su aprendizaje y su desarrollo académico frente a otro alumnado. También podría indicar que quienes sí tienen acceso a estas herramientas (principalmente, del Centro B) tienen más conflictos o resistencias con sus familiares para usar la IA, y que esto afecta su bienestar y su satisfacción. Otras dificultades encontradas variaban en motivos personales como el “miedo a ser pillado/a”, “miedo a no aprender” o falta de interés.

Un análisis mayor podría otorgar una descripción de estos factores sesgados por género o edad, pero se ha creído conveniente para este texto el ceñirnos al aspecto socioeconómico debido a que las diferencias encontradas por género o edad no eran especialmente diversas. Si bien las mujeres mostraban más reticencia al uso, sea por miedo, familia o falta

de interés, es cierto que los datos no son significativamente diferentes al de los hombres. En cuanto a edad, el alumnado de menor edad encontraba más dificultades para acceder debido a la familia. Con estos resultados, se procedió a la segunda fase: las entrevistas.

Aquí se muestran algunos fragmentos de entrevistas realizadas que, posteriormente, serán discutidas.

Fragmento de entrevista con un chaval de 12 años del centro educativo A que nunca usa la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica para apoyar su aprendizaje y que no ha notado ninguna mejora en su motivación o rendimiento académico.

Entrevistador (E): Según el cuestionario que respondiste, nunca usas la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica para apoyar tu aprendizaje. ¿Por qué no las usas? ¿No te interesan, no las conoces, no las tienes o no las necesitas?

Joven 16 (J16): Pues, la verdad es que no las uso porque no las tengo. En mi casa no tenemos computadora ni internet, y en el centro educativo tampoco hay mucha tecnología. Además, los profesores no nos enseñan a usar la inteligencia artificial ni otras herramientas tecnológicas, solo nos dan clases magistrales y nos mandan tareas. Así que no sé qué son ni para qué sirven esas cosas.

E: Ya veo. Y dime, ¿cómo te sientes con la educación que recibes? ¿Te gusta, te aburre, te motiva, te frustra?

J16: La verdad es que no me gusta mucho. Me aburren las clases, no entiendo muchas cosas, no me llevo bien con los profesores ni con los compañeros, y mis calificaciones son bajas. No veo el sentido de estudiar, ni sé qué quiero hacer en el futuro.

Fragmento de entrevista a una estudiante de 16 años del centro educativo B que usa la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica con mucha frecuencia para apoyar su aprendizaje y que ha notado una gran mejora en su motivación y rendimiento académico.

E: Según el cuestionario que respondiste, usas la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica con mucha frecuencia para apoyar tu aprendizaje. ¿Qué tipo de herramientas usas? ¿Cómo las usas? ¿Qué beneficios te aportan?

J4: Pues, uso muchas herramientas, como buscadores, plataformas, aplicaciones, juegos, chatbots, asistentes virtuales, etc. Las uso para acceder a la educación, para buscar información, para hacer actividades,

para resolver dudas, para comunicarme con los profesores y los compañeros, para divertirme, para crear cosas, etc. Me aportan muchos beneficios, como la facilidad, la rapidez, la variedad, la personalización, la innovación, ¡y las calificaciones! (ríe).

E: Y dime, ¿cómo te sientes con la educación que recibes? ¿Te gusta, te aburre, te motiva, te frustra?

J4: La neta, me encanta. Me divierten las clases, entiendo muchas cosas, no me gusta el no tener compañeras, pero hablo por chats y pues me llevo bien con los profesores y los compañeros, y eso, mis calificaciones son altas y pues mi familia también está recontenta.

Fragmento de entrevista a un estudiante de 14 años del centro educativo A que usa la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica con poca frecuencia para apoyar su aprendizaje y que ha notado una mejora moderada en su motivación y rendimiento académico.

E: Según el cuestionario que respondiste, usas la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica con poca frecuencia para apoyar tu aprendizaje. ¿Qué tipo de herramientas usas? ¿Cómo las usas? ¿Qué dificultades te encuentras?

J5: Uso pocas herramientas, como ChatGPT con el móvil, éste que te resuelve problemas de mates con una imagen... (no recuerda el nombre), y el traductor. El uso para hacer algunas tareas, para resolver algunos problemas, para aprender algunas palabras, etc. Me encuentro muchas dificultades, como la falta de acceso a Internet, que en casa no tenemos. También por eso la falta de conocimiento, la falta de apoyo. Tengo colegas en fútbol que tienen acceso y son unos máquinas con la IA, pero porque lo usan siempre y pues así aprenden.

E: ¿Cómo te sientes con la educación que recibes? ¿Te gusta, te aburre, te motiva, te frustra?

J5: La verdad es que no me gusta mucho, pero depende de qué asignatura. Me aburren algunas clases, sobretodo las de mates y eso. No entiendo algunas cosas, no me llevo bien con algunos profesores ni con algunos compañeros, y mis calificaciones no son malas, pero tampoco están para tirar cohetes (ríe).

Fragmento de entrevista a una estudiante de 17 años del centro educativo B que nunca usa la inteligencia artificial para apoyar su aprendizaje y que no ha notado ninguna mejora en su motivación o rendimiento académico.

E: Según el cuestionario que respondiste, nunca usas la inteligencia artificial o alguna otra herramienta tecnológica para apoyar tu aprendizaje. ¿Por qué no las usas? ¿No te interesan, no las conoces, no las tienes o no las necesitas?

J19: Pues, la verdad es que no las uso porque no me interesan. No me gusta la tecnología, me parece fría, impersonal, complicada y peligrosa. Prefiero los métodos tradicionales, como los libros, los cuadernos, los lápices, etc. Además, los profesores nos enseñan a usar la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas, pero no me parece que sean útiles ni necesarias para mi educación. Creo que nos están apendejando. ¡Perdone! (ríe). Pero sí, no creo que para lo que yo quiero ser, además, sea bueno que las use. A mi familia, además, no les gustaría enterarse de que hago trampa.

E: ¿Por qué? ¿Qué quieres ser?

J19: Quisiera ser ingeniera en química. Sé que luego me servirían, pero pues prefiero aprender primero yo y ya luego si en el trabajo me dicen que las tengo que usar, pues ni modo. Mi mamá siempre me dice que Chat-GPT y esas cosas son hacer trampa en la escuela.

## 5. DISCUSIÓN

La educación es un derecho humano fundamental y un factor clave para el desarrollo personal y social de las personas. Sin embargo, la educación no es igual para todas las personas, sino que existen múltiples desigualdades (Martínez-Novill, 2022) que afectan al acceso, la calidad, la pertinencia y la equidad de la educación (Santaolalla, 2019), especialmente para las personas con bajos recursos, que se encuentran en situación de vulnerabilidad, exclusión o discriminación. Estas desigualdades se reflejan en indicadores como el analfabetismo, el abandono o el fracaso escolar (Salguero, 2023) o la segregación (Graña y Murillo, 2023), entre otros.

Se ha observado cómo la inteligencia artificial (IA) es una tecnología que tiene el potencial de transformar la Educación, y se espera que su impacto continúe creciendo en el futuro. La IA ofrece múltiples beneficios y oportunidades para la educación de jóvenes, como la personalización, la adaptación, la interacción, la colaboración, la motivación, la evaluación, la retroalimentación, la innovación o la inclusión. Sin embargo, la IA también plantea importantes desafíos y riesgos para la

educación, sobre todo en materia de equidad, que deben ser abordados desde una perspectiva ética, crítica y responsable. Uno de estos desafíos es el de la profundización de las desigualdades educativas y sociales, especialmente en el acceso a estas herramientas en el ámbito educativo para las personas con bajos recursos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, queda notablemente expuesto que la IA puede ser una barrera para generar más desigualdad en la educación y la sociedad, si:

- Se reproduce o se amplifica la brecha digital, es decir, la diferencia entre las personas que tienen acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y las que no. Esta brecha puede estar determinada por factores como el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica, el género, la edad, entre otros. La brecha digital implica una desventaja para las personas que no pueden acceder o usar la IA y otras herramientas tecnológicas, ya que se ven privadas de las oportunidades y los beneficios que estas ofrecen para su educación y su desarrollo.
- Se genera o se incrementa la exclusión o la discriminación educativa, es decir, la situación en la que las personas no pueden participar o beneficiarse de la educación por motivos de pobreza, género, etnia, lengua, religión, discapacidad, orientación sexual, identidad de género o cualquier otro factor de diversidad. La exclusión o la discriminación educativa puede darse si la IA no respeta, reconoce o valora la diversidad de los y las estudiantes, y si impone criterios, contenidos, métodos o evaluaciones homogéneos, estandarizados o sesgados, que no se ajustan a las necesidades, las preferencias o las expectativas de cada estudiante y de cada cultura.
- Se produce o se agrava la deshumanización o la alienación educativa, es decir, el proceso por el que las personas pierden el sentido, el interés o el compromiso con la educación, y se sienten ajenas, aisladas o desvinculadas de la misma. La deshumanización o la alienación educativa puede ocurrir si la IA

sustituye o reemplaza a las relaciones humanas, y si reduce o limita la interacción, la comunicación, la colaboración o la solidaridad entre los estudiantes, los profesores y los padres. También puede ocurrir si la IA invade o vulnera la privacidad, la autonomía, la libertad o la dignidad de las personas, y si utiliza o manipula sus datos personales sin su consentimiento o conocimiento.

La IA puede ser un puente para generar más igualdad en la educación y la sociedad, si:

- Se reduce o se elimina la brecha digital, es decir, la diferencia entre las personas que tienen acceso y uso de las TIC, y las que no. Esto se puede lograr si se garantiza el acceso universal, equitativo y asequible a la IA y otras herramientas tecnológicas, y si se fomenta el uso ético, crítico y responsable de las mismas. También se puede lograr si se promueve la alfabetización digital, es decir, el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a las personas aprovechar las oportunidades y los beneficios que ofrecen las TIC para su educación y su desarrollo.
- Se fomenta o se mejora la inclusión o la diversidad educativa, es decir, la situación en la que todas las personas pueden participar y beneficiarse de la educación, sin importar su condición o circunstancia. Esto se puede conseguir si la IA respeta, reconoce y valora la diversidad del alumnado, y si se adapta a las necesidades, las preferencias y las expectativas de cada estudiante y de cada cultura. También se puede conseguir si la IA facilita la personalización, la diferenciación, la individualización o la flexibilización de los contenidos, los métodos y los criterios de evaluación, y si ofrece apoyo, orientación, retroalimentación o refuerzo a los estudiantes que lo necesiten.
- Se potencia o se recupera la humanización o la conexión educativa, es decir, el proceso por el que las personas encuentran el sentido, el interés o el compromiso con la educación, y se sienten integradas, acompañadas o vinculadas a la misma. Esto se

puede lograr si la IA complementa o enriquece las relaciones humanas, y si facilita la interacción, la comunicación, la colaboración o la solidaridad entre las y los estudiantes, profesorado y familiares. Por supuesto, con respeto a la privacidad.

Estas son algunas de las formas que hemos observado en que la IA puede ser una barrera o un puente para generar más desigualdad o igualdad en la educación y la sociedad, dependiendo de cómo se diseñe, se implemente, se regule y se use. Por ello, es necesario promover una IA ética, humana y socialmente responsable, que respete los derechos humanos, la dignidad, la diversidad y la inclusión de los y las jóvenes, y que contribuya a su desarrollo integral y sostenible.

## 6. CONCLUSIONES

En base a todas las herramientas e instrumentos empleados durante la investigación, que incluiría la observación participante y las mesas de trabajo, concluimos que el estudiantado del centro educativo en línea y privado en México tiene un mayor acceso y un mejor uso de la inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas que los y las estudiantes del centro educativo público presencial en España, debido, principalmente, a las diferencias socioeconómicas entre ambos países y contextos.

El alumnado del centro educativo público presencial en España tiene un menor nivel de satisfacción con la educación que reciben, y un mayor riesgo de fracaso o abandono escolar, que aquellos/as estudiantes del centro educativo en línea y privado en México, debido a la falta de recursos, de apoyo, de interacción y de motivación que implica la educación a distancia.

Los y las estudiantes del centro educativo en línea y privado en México tienen un menor grado de inclusión e interacción con la diversidad social y cultural que el alumnado del centro educativo público presencial en España, debido a que la educación en línea tiende a homogeneizar y estandarizar los contenidos, los métodos y los criterios de evaluación, sin tener en cuenta las particularidades, las necesidades y las preferencias de cada estudiante y de cada cultura.

El estudiantado del centro educativo en línea y privado en México tienen un peor clima escolar que los y las estudiantes del centro educativo público presencial en España, debido a que la educación en línea dificulta la creación y el mantenimiento de vínculos sociales y afectivos entre los estudiantes, los profesores y los padres, y favorece el aislamiento, la soledad, el estrés y la ansiedad.

El estudiantado del centro educativo en línea y privado en México obtuvo, de media, unas calificaciones 3,4 puntos por encima del alumnado del centro educativo presencial en España. El índice de abandono escolar durante el curso observado fue de 0 frente a 7. Los índices de absentismo fueron del 0% en México frente al 36% en España. El índice de superación de la etapa secundaria obligatoria en México fue de un 100% y de un 99% en España, lo cual es un buen indicio para ambos centros. El porcentaje de alumnado que continuó sus estudios en Bachillerato fue de 100% frente a un 23%. En España hubo mayor continuación hacia la Formación Profesional que hacia el Bachillerato. La entrada a estudios universitarios de parte del alumnado del centro mexicano fue del 100%, frente al 20% del alumnado del centro español.

La inteligencia artificial y otras herramientas tecnológicas pueden tener un impacto positivo o negativo en la educación y la sociedad, dependiendo de cómo se diseñen, se implementen, se regulen y se usen. Por ello, es necesario promover una inteligencia artificial ética, humana y socialmente responsable, que respete los derechos humanos, la dignidad, la diversidad y la inclusión de los jóvenes, y que contribuya a su desarrollo integral y sostenible.

## 7. REFERENCIAS

- Arnau, J. (2018). Fundamentos de la vía media. Alianza.
- Graña, R., y Murillo, F. (2023). Una mirada a la segregación escolar por nivel socioeconómico en México y sus entidades federativas. *Revista mexicana de investigación educativa*, 28(97), 391-423.
- Martínez-Novillo, J. (2022). Pensar las desigualdades educativas tras La reproducción de Bourdieu y Passeron: orígenes y actualidad de un clásico. *RES. Revista Española de Sociología*, 31(3), 14.
- Salguero, C. (2023). Prevención del abandono escolar con aplicación de herramientas tecnológicas (Bachelor's thesis).
- Santaolalla, P. (2019). Lograr la equidad en Educación a través de competencias interculturales e intersociales. *Revista Fuentes*, 21(2), 229-238.
- Unión Europea (2021). Inteligencia artificial: lo que debes saber. European Youth Portal (europa.eu). <https://bit.ly/46Tno7U>
- Walker, P. (2018). May appoints minister to tackle loneliness issues raised by Jo Cox. *The Guardian*. <https://bit.ly/3NnqcTH>

## DE LO PRIVADO A LAS REDES SOCIALES. RETOS DE LA DOCENCIA EN MÉXICO

---

ELSA DEL CARMEN VILLEGAS MORÁN

YAZMIN VARGAS GUTIÉRREZ

GRACIELA PAZ ALVARADO

*Universidad Autónoma de Baja California*

### 1. INTRODUCCIÓN

El 16 de abril de 2020, a partir de la epidemia de Covid-19, la Secretaría de Educación Pública (SEP), dependiente del gobierno de México emitió un acuerdo en el cual suspende clases en escuelas de educación preescolar, primaria, secundaria, normal, de nivel medio superior y superior (Secretaría de Gobernación, 2020). Posteriormente, el 20 de abril la misma Secretaría pone en marcha el programa “Aprende en Casa”, dirigido a estudiantes desde Educación Básica hasta Media Superior, este programa además de estar disponible en televisión abierta, funcionó también en sistemas de Cable e internet (Secretaría de Educación Pública, 2020).

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (2020), la suspensión de clases impactó a 33 millones de estudiantes en todo el país, de los cuales, según datos a 2021, 2.8 millones abandonaron la escuela, 10% se encontraban en educación básica y 8 % cursaban educación superior. Durante la pandemia de Covid-19, el 94% de estudiantes universitarios en instituciones privadas y el 72% de estudiantes de instituciones públicas se conectaron a internet, lo que sumó un total de 21,790 millones de hogares mexicanos conectados. Esto lanzó a las instituciones a situaciones nuevas a las que no estaban ni material ni cognitivamente preparadas (Statista, 2021). A partir de esto, la enseñanza tradicional presencial sufrió un cambio intempestivo en México, al tener que impartir obligatoriamente educación en línea. Este cambio, además de

modificaciones en los materiales y estructura de los cursos, trajo consigo modificaciones en la comunicación: en sus modos, usos, necesidades y percepciones.

Para el análisis de este nuevo entorno se propone tener como base la teoría del capital social, que esta presenta como premisa central el valor de las redes sociales. Según Putman (2000), existe un elemento identificado como capital social este es descrito como las conexiones entre los individuos y las normas de confianza mutua que existen entre ellos. Para el autor la confianza es un elemento crítico en la construcción del capital social ya que es la base de la cooperación y la acción colectiva.

Por su parte la pérdida de confianza conduce a la erosión del capital social y tiene efectos en la cohesión comunitaria y por tanto en la eficacia de las organizaciones para alcanzar sus objetivos. Por otro lado, Putman señala que las instituciones sociales con altos niveles de capital social, es decir entornos de aprendizaje positivos, tienden a tener mejores resultados académicos, por lo tanto, la pérdida de confianza es vista desde esta teoría del capital social, como un elemento que limitará la eficacia del aprendizaje limitando los resultados académicos.

Por último, dentro de la teoría propuesta por Putman se considera que es posible restaurar la confianza y por tanto la mejora del capital social, siempre y cuando existan esfuerzos de reconstrucción de confianza y promoción de la participación. Es decir, no es posible que esta reconstrucción se realice sin la identificación de los elementos que la han dañado y sin las energías de cohesión.

## 2. METODOLOGÍA

La presente es una investigación cualitativa exploratoria, con el objetivo de describir como elemento incidente en el entorno de educación virtual en México, el material que se sube a las plataformas sociales, así como la normatividad sobre privacidad de la información que las rige, con el propósito de valorar la existencia de una modificación en la privacidad, debido a la generalización de la enseñanza virtual, al considerar sus posibles consecuencias. Es relevante señalar que en esta caracterización se omitió el material didáctico, enfocándose a material

pertenciente a comunicaciones internas, grupales e interpersonales que se publicaron en las plataformas virtuales.

Para este trabajo se aplicó una metodología basada en investigación documental y análisis cualitativo. Del universo de información en las plataformas se tomó un muestreo archivístico cualitativo, del material compartido por los usuarios, de esta manera se seleccionaron 50 casos publicados por usuarios en las plataformas YouTube, Facebook, Instagram y TikTok, de acuerdo con los siguientes parámetros:

- a. Acceso al testimonio, a partir de la búsqueda de términos clave: mal maestro/a, maestro/a abusivo; maestro/intransigente
- b. Lengua castellana
- c. Orden de aparición
- d. Entorno educativo

En palabras de Martínez (2011), el muestreo archivístico cualitativo “es una técnica válida en la que en la etapa de disposición de la evaluación documental —cuando se establece qué se guarda y qué se elimina y sobre este último grupo se dejan ejemplos testigo—”. (p.84).

Si bien, los resultados no son representativos, la información es significativa para la investigación realizada, al cumplir con las características que se requerían en la búsqueda

Para la selección se empleó un método intrínseco cualitativo (Martínez, 2011), al tomar como criterio de búsqueda el juego de palabras del material subido por los usuarios: maestro(a), maestro(a)/abusivo(a), maestro(a)/intransigente. Después de descartar y dejar los documentos seleccionados, se revisaron y se identificaron las siguientes características: tipo de material, finalidad, acciones observadas y omitidas, comentarios de los observadores, observaciones y repeticiones, conocimiento y permiso para la creación y publicación del material por el maestro y el resto del grupo; estas características identificadas a partir de la exploración se tomaron como categorías para el análisis cualitativo las cuales se describen a continuación.

**TABLA 1.** Distribución de categorías

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
Tipo de material	Es el formato empleado en la publicación del contenido (videos, memes, posteos).
Finalidad	Es el propósito de la publicación (divertir, denunciar, desacreditar, exponer, concientizar).
Acciones observadas y omitidas	Son los expuestos en el contenido de la publicación, así como aquellos que por su ausencia tienden a ser significativos.
Comentarios de los observadores	Son opiniones o réplicas que los usuarios postean sobre el contenido de la información.
Observaciones y repeticiones	Son las visualizaciones al contenido.
Conocimiento y permiso para la creación y publicación del material por el maestro y el resto del grupo.	Es la toma de conciencia y autorización de maestros y alumnos, para ser expuestos públicamente.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presenta el listado del material analizado:

**TABLAS 2.** Distribución de la muestra por plataformas

<b>Plataforma Youtube</b>
Profesor de universidad (FIME) humilla a persona con asperger [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=dQw4w9WgXcQ">https://www.youtube.com/watch?v=dQw4w9WgXcQ</a>
Imagen Noticias. (2020, noviembre 20). Exhiben a maestros de la UNAM por comentarios misóginos   Noticias con Yuriria Sierra [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=om6S0Un-ftKU">https://www.youtube.com/watch?v=om6S0Un-ftKU</a>
Milenio. (2020, octubre 14). Los pobres ya se quedaron. Otro profesor se hace viral por comentario clasista [Video]. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=G62YNefbXXg">https://www.youtube.com/watch?v=G62YNefbXXg</a>
El Siglo de Torreón. (2020, diciembre 15). Separan de su cargo a maestra que humilló a alumno de UJED [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hfzBBkQUvbY">https://www.youtube.com/watch?v=hfzBBkQUvbY</a>
Infobae. (2020, agosto 19). Profesor insulta y humilla a un estudiante   Argentina [Video]. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wFUXB7nO71s">https://www.youtube.com/watch?v=wFUXB7nO71s</a>
Noticias Caracol. (2020, noviembre 10). Alumna graba y exhibe acoso de profesor en Colombia [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wFUXB7nO71s">https://www.youtube.com/watch?v=wFUXB7nO71s</a>
Excélsior TV. (2020, mayo 7). Profesor de CBTis en Hidalgo reta a golpes a uno de sus alumnos [Video]. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7qo6-J_NYo8">https://www.youtube.com/watch?v=7qo6-J_NYo8</a>
Michoacán Al Día. (2020, diciembre 2). Profesor acosa a estudiante en Michoacán [Video]. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5cxZrGQuDXg">https://www.youtube.com/watch?v=5cxZrGQuDXg</a>
El Universal. (2020, abril 25). Exhiben a maestra maltratando alumnos en clases online* [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zq97n49eRZ8">https://www.youtube.com/watch?v=zq97n49eRZ8</a>
Imagen Noticias. (2020, septiembre 15). Profesor manda a chingar a su madre a alumnos de la UNAM   Noticias con Ciro Gómez Leyva [Video]. YouTube. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aG9Hy4KJGw4">https://www.youtube.com/watch?v=aG9Hy4KJGw4</a>

Noticieros Televisa. (2020, marzo 5). Destituyen a maestro de la UAEM que justificó el acoso a alumnas - En Punto [Video]. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QeonSGNS9iw">https://www.youtube.com/watch?v=QeonSGNS9iw</a>
El mal professor (2023, September 18). *[Event video] <a href="https://youtube.com/shorts/zDSpkQVq6e8?si=v6sVEYWmo__SXHNp">https://youtube.com/shorts/zDSpkQVq6e8?si=v6sVEYWmo__SXHNp</a>
El Universal (2023, September 12). No es una canción correcta: maestra se niega a poner música de Peso Pluma en preescolar [Event video] <a href="https://youtu.be/A_RM7MiWPKc?si=enDWFLWFSDogKHY">https://youtu.be/A_RM7MiWPKc?si=enDWFLWFSDogKHY</a>
Un mal profesor (2023, August 5). [Event video] <a href="https://youtu.be/siGG4RqxdJo?si=j84YzFUHLVCVEx-xt">https://youtu.be/siGG4RqxdJo?si=j84YzFUHLVCVEx-xt</a>
Estudiantes académicos on line (2023, July 15). Para que no entiendan mal [Event video] <a href="https://youtube.com/shorts/Hz14OXk11_U?si=7bClabNX11oIHPkD">https://youtube.com/shorts/Hz14OXk11_U?si=7bClabNX11oIHPkD</a> .
Histori con jesus(2023, June 10). Experimento sale mal [Event video] <a href="https://youtu.be/2GDfdl-FolgY?si=CWDPsyHO_LdCl_pC">https://youtu.be/2GDfdl-FolgY?si=CWDPsyHO_LdCl_pC</a>

### Plataforma Facebook

El Universal Metrópoli. (12 de junio 2024) Maestro de Tultitlán es acusado de mal comportamiento. [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/p/afMoSp78qpe1oUfK/">https://www.facebook.com/share/p/afMoSp78qpe1oUfK/</a>
Henry Carrera(sf) Yo no le dí regalo al maestro [Event video] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/r/X1n7jGTuYeCBPGEc/">https://www.facebook.com/share/r/X1n7jGTuYeCBPGEc/</a>
Kaylo Burgos (sf) Profe háblele a mi mama por favor [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/r/5XUvH62uxn24yMPC/">https://www.facebook.com/share/r/5XUvH62uxn24yMPC/</a>
El maestro de la escuela (5 de junio 2024) Caes mal Bibi [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/p/bmJnjeDQZ2EB4QpG/">https://www.facebook.com/share/p/bmJnjeDQZ2EB4QpG/</a>
El Heraldo de México (18 de junio 2023 ) Me miran y me ignoran [Event video] Facebook <a href="https://www.facebook.com/watch/?extid=reels&amp;v=1221704961881935">https://www.facebook.com/watch/?extid=reels&amp;v=1221704961881935</a>
Noticomando Chiapas (5 de junio 2024) Denuncian a maestro en Palenque Chiapas de nombre Juan López [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/v/eqYWRmbBudXmdGEu/">https://www.facebook.com/share/v/eqYWRmbBudXmdGEu/</a>
Radio San Miguel (sf) Profesora desencadena bloqueo en Pando [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/p/qDdeie7udt4A5dWD/">https://www.facebook.com/share/p/qDdeie7udt4A5dWD/</a>
El Imparcial (18 agosto de 2022 ) VIRAL: Le entregan ensayo en lenguaje inclusivo y maestra pide que mejor expongan en lenguaje de señas [Event imagen] Facebook <a href="https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Ftrib.al%2FFSXR62NW&amp;h=AT1t_Ln4GHFtw2K6Rxcvz1x-p2T4rthWIIYjrvnsXgFjWME7v0rCjdpdtDgPnTkUdsq8qbt58cfMb_czWpc8Lv6qKF99NDBr2Tfw5c1SN0zoS-tpIjdhsJf5ukmfmts5LP&amp;s=1">https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Ftrib.al%2FFSXR62NW&amp;h=AT1t_Ln4GHFtw2K6Rxcvz1x-p2T4rthWIIYjrvnsXgFjWME7v0rCjdpdtDgPnTkUdsq8qbt58cfMb_czWpc8Lv6qKF99NDBr2Tfw5c1SN0zoS-tpIjdhsJf5ukmfmts5LP&amp;s=1</a>
El intransigente (sf) Trabaja como docente desde hace 14 años [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/r/fGboFbBd7ZH3g8aN/">https://www.facebook.com/share/r/fGboFbBd7ZH3g8aN/</a>
Sala de maestros-Mx. (sf). Cuando eres maestra y ya aprendiste a no tomarte las cosas personal con tus alumnos [Event imagen] Facebook <a href="https://www.facebook.com/share/r/3sgdJD4bXhehkVyA/">https://www.facebook.com/share/r/3sgdJD4bXhehkVyA/</a>

### Plataforma Instagram

Profes en apuros (2023, March 14). ¿Qué profe se lleva el Óscar a..? [Image of event] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/CpuaHmCtug2/?igsh=ZHlHn3I5N2Y0bmxh">https://www.instagram.com/p/CpuaHmCtug2/?igsh=ZHlHn3I5N2Y0bmxh</a>
Globo Vision (2021, September 15). Ahí está su dinero [Event highlight] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/CT7bzNqN7fU/?igsh=MWFIMWRyOGJrMm0zMg==">https://www.instagram.com/p/CT7bzNqN7fU/?igsh=MWFIMWRyOGJrMm0zMg==</a>
Johar ferrera (2023, May 5). Padres de familia protestan en rechazo del maestro Thorme [Event video] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/reel/C4dSfmorhGf/?igsh=amd1ZWkwa3Z0OXRs">https://www.instagram.com/reel/C4dSfmorhGf/?igsh=amd1ZWkwa3Z0OXRs</a>
N.Mas(2023, February 18). [Event video]). Instagram. <a href="https://www.instagram.com/reel/C7b6JGfMYoP/?igsh=MXQzdnR2dDdpbmVzYQ==">https://www.instagram.com/reel/C7b6JGfMYoP/?igsh=MXQzdnR2dDdpbmVzYQ==</a>

Radio corazón Perú (2023, March 25). Denuncian a maestra por aventar cuadernos a alumnos [Event video]]. Instagram. <a href="https://www.instagram.com/reel/C5BjRpNLYeQ/?igsh=NXNuZjY1MTZkZG5s">https://www.instagram.com/reel/C5BjRpNLYeQ/?igsh=NXNuZjY1MTZkZG5s</a>
Lanacioncom(2023, October 12). Le envié fotos íntimas [Image of event] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/CzbFSzauU6Y/?igsh=ZHdybGNkbzi2dXEz">https://www.instagram.com/p/CzbFSzauU6Y/?igsh=ZHdybGNkbzi2dXEz</a>
Denuncias.consermupue(2023, May 10). Autoridades del conservatorio no pararon acoso ejercido por un alumno [Event image]. Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/CsxbY6mO676/?igsh=bTVlcn15ejBreHkw">https://www.instagram.com/p/CsxbY6mO676/?igsh=bTVlcn15ejBreHkw</a>
profesoresacosadoresperuanos (2020, October 12). Testimonio contra Luis Pablo [Event image]. Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/CF0fyOJF3lc/?igsh=cHB0dHUzMTc3cm84">https://www.instagram.com/p/CF0fyOJF3lc/?igsh=cHB0dHUzMTc3cm84</a>
denunciasconsermuspue(2023, June 12). Acosador [Event image] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/Cthr4S5LqN5/?igsh=MW9qc3h2MTFIN2xIYw==">https://www.instagram.com/p/Cthr4S5LqN5/?igsh=MW9qc3h2MTFIN2xIYw==</a>
Radiodos 993 (2023, May 20). Te podés morir si quieres [Event image]. Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/Cd02GVpuMEA/?igsh=MWZ4aWQzaWk4dHF1cQ==">https://www.instagram.com/p/Cd02GVpuMEA/?igsh=MWZ4aWQzaWk4dHF1cQ==</a>
Elprofedice(2023, March 30). Qué lástima cuando un profesor es Famoso y recordado por su mal humor [Event image] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/Cq_p0JLKyN/?igsh=MWp4dGV6NjR1eXgwOA==">https://www.instagram.com/p/Cq_p0JLKyN/?igsh=MWp4dGV6NjR1eXgwOA==</a>
profesoresacosadoresperuanos(2020, November 12). Testimonio contra Daniel Parodi [Event image] Instagram. <a href="https://www.instagram.com/p/CH1dRvYFTdq/?igsh=aTU5M3dseGhjaTMx">https://www.instagram.com/p/CH1dRvYFTdq/?igsh=aTU5M3dseGhjaTMx</a>

Plataforma TikTok
Ana Macandela. (2023, March 1). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@anamacandela/video/7206429963610787077?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@anamacandela/video/7206429963610787077?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Andres R. Trujillo. (2023, July 1). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@andresrujillo/video/7302915970107002118?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@andresrujillo/video/7302915970107002118?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Maribelin_. (2023, September 15). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@maribelin_/video/7371193708244487429?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@maribelin_/video/7371193708244487429?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Constantino Saul. (2023, August 5). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@constantinosaul/video/7121109724073938181?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@constantinosaul/video/7121109724073938181?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Michelle Menacho. (2023, May 1). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@michellemenacho/video/7226757948624637190?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@michellemenacho/video/7226757948624637190?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Karyn Casas. (2022, December 15). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@karyncasas/video/7039421568438635781?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pcAzte">https://www.tiktok.com/@karyncasas/video/7039421568438635781?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pcAzte</a>
Azteca Noticias. (2023, February 15). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@aztecanoticias/video/7213160181998308614?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@aztecanoticias/video/7213160181998308614?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Diego Chavez. (2023, July 5). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@diegoo.chavez/video/7313395076196027654?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@diegoo.chavez/video/7313395076196027654?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Itaa_62. (2023, June 1). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@itaaa_62/video/7283329535515430149?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@itaaa_62/video/7283329535515430149?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>
Psicoloca Especial. (2023, May 20). [Video]. TikTok. <a href="https://www.tiktok.com/@psicoloca_especial/video/7270932414405348613?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc">https://www.tiktok.com/@psicoloca_especial/video/7270932414405348613?is_from_webapp=1&amp;sender_device=pc</a>

### 3. DISCUSIÓN

#### 3.1 NORMATIVIDAD EN MÉXICO

La libertad incluye un gran número de facetas: libertad de acción, libertad de pensamiento y libertad de expresión. Esta visión tiene su origen en la Declaración Universal de Derechos Humanos, reconocidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1948), donde se considera: el derecho a la intimidad y a la vida privada; el secreto de correspondencia; el derecho a la inviolabilidad del domicilio; al buen nombre y a la buena fama; a la libre expresión del pensamiento; a la información y asociación con fines lícitos, derechos humanos inalienables de todos los miembros de la familia humana.

La ONU señala que estas exigencias internacionales deben estar por encima de cualquier régimen político y deben ser criterio para juzgar la moralidad de las instituciones sociales, económicas y políticas. Es decir, que deben ser protegidos por los regímenes de los distintos países (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948).

Al tomar como base el derecho a la información, se propone que las personas deben poder acceder a la información pública, con la finalidad de abatir la corrupción y mejorar las labores que realizan las instituciones gubernamentales, así como permitir la toma de decisiones informadas.

En México la circulación y uso de la información está reglamentada dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. No obstante, esta ley suprema de México, establecida en 1917, no se ajustaba a lo propuesto por los organismos internacionales lo que obligó a realizar una modificación en el artículo Sexto Constitucional, que establecía la perspectiva de la información pública y privada. En el artículo Décimo Sexto Constitucional se establece que los datos personales son un obstáculo para el acceso a la información pública, al realizarse ambas reformas en 2007 (Cámara de Diputados, 2015)

En el año 2002, en México, se publica la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, dentro de la cual se incluye por primera vez, el derecho a la protección de los datos privados, llamados también “personales”. Esta Ley en su Capítulo III

considera como datos personales toda la información que te identifica, te hace identificable y te distingue de los demás. Entre ellos se encuentran los datos correspondientes a la identidad, trabajo, patrimonio, ideología, salud, características físicas e intimidad (Cámara de Diputados, 2015).

También se encuentran como características identitarias: Nombre, origen étnico y racial, lengua materna, domicilio, teléfono, correo electrónico, firma, contraseñas, RFC, CURP, fecha de nacimiento, edad, nacionalidad, estado civil, así como de situaciones escolares, esto es: calificaciones, títulos, cédulas, certificados, y diploma.

Dentro de los datos de trabajo protegidos se encuentran: Institución o empresa, cargo, domicilio, correo electrónico institucional o empresarial, teléfono del trabajo; y en los datos correspondientes a características físicas el tipo de sangre: ADN, huella digital, registro de voz, imagen, registro dental, color de piel, iris, cabello, lunares, cicatrices y otras señas particulares.

Para completar el cuadro legal, en 2010 se expide la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, que regula el uso que den las empresas privadas a la información recabada, al buscar privacidad de las personas. A partir de ella se considera como datos personales, toda la información que te identifica y te distingue de los demás, cada individuo es dueño de sus datos personales.

Esta ley busca proteger la vida privada contra el abuso de poder del Estado, porque es parte de la dignidad de la persona y no puede ser anulada por la sociedad, recordando que la sociedad es para la persona y no la persona para la sociedad; ya que en México se considera a cada individuo como dueño de sus datos personales, por lo que se requiere autorización para su uso.

Asimismo, se reconocen los derechos de Acceder a la información personal que se encuentra en poder de particulares o autoridades; rectificar información en el caso de que sea incorrecta; cancelar el uso de información siempre y cuando sea innecesaria para la autoridad y oponerse al uso de los datos personales, en cualquier momento.

### 3.2. OBSERVANDO A LAS PLATAFORMAS

De igual manera, las distintas plataformas virtuales han regulado sus contenidos para evitar el mal uso, a la vez que disponen de revisores, tanto automáticos como manuales, para evitar el quebrantamiento de dichos lineamientos.

En el caso de YouTube se considera no permitido, el contenido que amenace o insulte a otra persona de forma malintencionada, o por sus atributos, específicamente: edad, casta, discapacidad, etnia, identidad y expresión de género, nacionalidad, raza, condición de inmigrante, religión, ser víctima violencia, o veterano de guerra

También prohíbe la divulgación de información privada de un tercero, como su dirección, su correo electrónico, su información de cuenta, sus números de teléfono, número de su pasaporte o información de su cuenta bancaria. Así como la creación de canales exclusivamente dedicados a insultar de forma malintencionada a una persona identificable (YouTube, 2021). La sanción por realizar estas acciones es el retiro de la plataforma del contenido identificado y en caso de ser reiterada, la cancelación permanente del canal (YouTube, 2021).

Dentro de la plataforma TikTok, está prohibido compartir extremismo violento, amenazas, grupos armados o actos de violencia, ataques a grupos protegidos, términos ofensivos, actividades delictivas, fraudes, juegos de azar, información personal, contenido gráfico, actos peligrosos, actos sexuales-. Dentro de las normas de esta plataforma se considera no aceptable que se ingrese material que fomente el acoso colectivo. Como resultado de estas normas más explícitas, no aparecen publicados videos en los que se pueda identificar los rostros de los implicados, así como nombres de instituciones o personas (TikTok, 2021).

En el caso de Facebook e Instagram, ambas plataformas forman parte de la misma empresa Meta, por lo cual funcionan bajo las mismas políticas. Ambas señalan la posibilidad de denunciar una publicación por las siguientes razones: información publicitaria encubierta no solicitada (spam), desnudos o actividad sexual, lenguaje o símbolos que incitan al odio, violencia, apoyo a organizaciones peligrosas, acoso, venta de productos ilegales o regulados, infracciones de la propiedad intelectual,

suicidio o autolesiones, trastornos alimenticios, estafas o fraudes, información falsa. También es posible denunciar un perfil por publicar contenido que no debería, suplantar la identidad de otra persona o ser menor de 14 años (Instagram, 2021).

### 3.3. EL AULA DE LOS OTROS

Sobre los casos identificados podemos caracterizarlos de la siguiente manera: En un aula virtual o física, es posible grabar videos en clase con cámara oculta sin el permiso de los maestros o compañeros. Los estudiantes generalmente obtienen y suben estos materiales a una plataforma para exponer públicamente a los maestros porque creen que están haciendo una acción reprochable. En estos casos, la plataforma en línea brinda la posibilidad de que la población en general, especialmente los jóvenes, haga comentarios negativos sobre el incidente presenciado; incluso, presionando para que el profesor sea castigado. Estos videos generalmente se comparten en YouTube y se hacen virales fácilmente, porque se consideran pruebas verídicas del caso y han llegado a tener hasta 50 mil visualizaciones; por lo tanto, se convierten en noticia, al ser utilizados también, por noticieros de televisión. Los títulos de estos videos inician señalando al docente, sin comentar su nombre, y la acción reprobable que realizó.

Videos de comentarios enviados de manera privada y publicados en público. En esta situación, los estudiantes o maestros suben mensajes de texto o grabaciones de voz e intercambian estos mensajes entre sí, en soportes interpersonales. El objetivo generalmente es exponer la intolerancia y falta de empatía de los maestros, la falta de atención y disposición de los estudiantes al estudio, así como la transgresión del rol entre maestro y alumno. Este tipo de videos generalmente son cortos porque incluyen una o dos pantallas de WhatsApp subrayadas y convertidas en un video para publicar en TikTok, o bien, audios acompañados de reacciones a través de emoticonos o expresión del interlocutor. La exposición pública de estos mensajes personales permite que las personas comenten y reprueben.

Los videos en los que los participantes cuentan sus experiencias personales durante el proceso de enseñanza aprendizaje se centran

principalmente en malas experiencias. Estos se agregan a los perfiles personales de TikTok, Facebook e Instagram. En estos casos, la experiencia ya ha pasado y puede ser reconstruida sin restricciones, al utilizar el género narrativo para captar la atención de los espectadores, en el cual se incluyen adjetivaciones, juicios, sobrenombres y seudónimos. Sin embargo, los autores pueden mencionar sujetos relacionados como lugares, fechas o instituciones. Tanto los estudiantes como los maestros utilizan este tipo de videos. El material compartido es explicativo y subjetivo, y puede haber una gran distancia temporal entre el suceso y el momento de la narración. El objetivo en este caso es principalmente entretener a los espectadores.

#### 4. CONCLUSIONES

Debido a la educación en línea generalizada, la privacidad en el aula ha cambiado, porque los medios electrónicos han permitido que personas ajenas a los grupos observen valoren y opinen sobre las acciones que en otro momento pertenecían sólo al ámbito privado del proceso de enseñanza aprendizaje. Esto ha llevado a una pérdida de confianza en la comunicación grupal.

Según la teoría de la capital social expuesta, la pérdida de confianza mutua dentro de las organizaciones escolares dificulta la cooperación y la acción colectiva en beneficio de toda la comunidad escolar.

Este quebrantamiento de la confianza dentro del salón de clase y en la relación docente-estudiante tendrá efectos adversos en los resultados de las instituciones educativas, generando entornos de aprendizaje negativos, en los cuales no solamente no se alcancen los objetivos, sino que los individuos no tengan interés en permanecer dentro.

Es necesario realizar esfuerzos estructurados y proponer políticas de acción para lograr la restauración de la confianza dentro de los entornos escolares ya que los individuos actualmente son sometidos al posible escrutinio público a través de publicaciones de lo que antes fue un entorno grupal privado.

Las normas propuestas por las plataformas no son suficientes para el control que requieren las instituciones educativas, ya que se observa en los casos analizados, que se han roto tanto lineamientos como objetivos de las plataformas

Es necesario que, las instituciones educativas creen normas, políticas y sanciones explícitas reconociendo el derecho a la imagen, al honor y a la intimidad de los maestros y estudiantes. Las instituciones educativas de igual manera deben seguir la normatividad y deberán estar solicitando consentimiento expreso para publicar videos o imágenes.

La falta de legislación pone en riesgo a los individuos, al difundir imágenes en redes sociales es posible incurrir en una infracción o en un delito. Aunque la idea de que la información privada existe y el derecho a conservarla como tal, es algo nuevo; es un tema al que se debe prestar más atención, porque la falta de conocimiento y control sobre su uso, ha permitido el comercio de bases de datos con fines comerciales y políticos. Por otro lado, la falta de legislación adecuada pone en riesgo a las personas, lo que contribuye al escaso control sobre las entidades u organizaciones privadas que poseen nuestra información y las acciones que realizan con ella.

En ese sentido, es necesario que las instituciones educativas establezcan normas que incluyan políticas y sanciones explícitas reconociendo el derecho a la imagen, honor e intimidad de los maestros y estudiantes.

## 5. REFERENCIAS

- Asamblea General de la Organización Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos (217, III A). Paris.  
<https://cutt.ly/6ep64xgH>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. Artículo 6to., reformada, Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 5 de Febrero de 1917 <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Instagram. (2021). ¿Cómo denuncio una publicación o un perfil en Instagram? <https://Help.Instagram.Com/192435014247952>
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública [L.G.T.A.I.P.]. Artículos 116 al 120, reformada, Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 20 de mayo de 2015 (México). <https://cutt.ly/Nep6863C>

- Martínez, A. (2011). Técnica de muestreo para la selección documental: una mirada desde el método. *Códice*, 7(2). 81-96.
- Putman, R. (2000). *Bowling alone: the collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.
- Secretaría de Educación Pública. (2020, 18 de abril). Se sustenta el programa aprende en casa en los libros de texto gratuitos. *Boletín* (98).  
[Http://Bit.Ly/41xb47q](http://bit.ly/41xb47q)
- Secretaría de Gobernación. (2020). Acuerdos derivados de la pandemia Covid-19 Publicados. SEGOB. <https://cutt.ly/xep68RnX>
- Statista. (2021). La educación a distancia en México. datos estadísticos.  
<https://cutt.ly/geajQ4gQ>
- Tiktok. (2021). Políticas de privacidad. [Https://Www.Tiktok.Com/Legal/Privacy-Policy-Row?Lang=Es](https://www.tiktok.com/legal/privacy-policy-row?lang=es)
- YouTube. (2021). Políticas sobre acoso u Ciberacoso. <https://cutt.ly/9ep68Jlw>

# REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE LAS APLICACIONES Y LOS BENEFICIOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL CONTEXTO EDUCATIVO Y APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE

---

CRISTINA MÉNDEZ-AGUADO  
ISABEL DAMIANA ALONSO LÓPEZ  
JOSÉ MARÍA LÓPEZ CHAMORRO  
ROCÍO COLLADO-SOLER  
*Universidad de Almería*

## 1. INTRODUCCIÓN

La reciente pandemia acaecida en los últimos años derivada de la COVID-19, supuso, durante un período largo de tiempo, la imposibilidad de establecer contacto físico ni cercano con personas diferentes al propio núcleo familiar. En este sentido, la asistencia a los puestos de trabajo y lugares o centros de estudio quedó restringida a urgencias, por lo que estas actividades debieron continuar siendo realizadas de manera telemática. Como consecuencia, se puso en relieve el fuerte potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ante este tipo de situaciones atípicas y la gran necesidad de continuar avanzando en su desarrollo (Benvenuti et al., 2023).

Un uso de las TIC que venía dándose en el contexto educativo desde hacía unos años eran las plataformas MOOC, lugares donde se promovía el aprendizaje grupal online. No obstante, ante la situación descrita anteriormente, apareció la necesidad de utilizar plataformas más avanzadas, con mayor posibilidad de transmitir feedback al alumnado e, incluso, de adaptarse a cada estudiante como se realizaría en un aula de manera presencial. Como respuesta a esta nueva necesidad se comenzó a prestar una mayor atención a las posibilidades que ofrecía la Inteligencia Artificial, de aquí en adelante IA, programas computacionales

que no sólo se dedican a transmitir la información demandada, sino que, además, disponen de la “capacidad de pensamiento”. En el caso de Dignum (2021), considera que una IA debe caracterizarse por su autonomía, adaptabilidad e interactividad. Sin embargo, si nos centramos en el contexto escolar, no se puede olvidar que, de manera presencial, intervienen habilidades como la socialización o la empatía, tanto de estudiantes como del profesorado.

Por tanto, la IA debe ir más allá y ser capaz de replicar la lógica e inteligencia humana con el fin de poder recrear situaciones de aprendizajes lo más adaptadas posibles a la realidad (Samuel, 2021).

En cuanto a la literatura científica disponible, cada vez existen más estudios enfocados en conocer y desarrollar nuevas plataformas con IA y evaluar su adaptabilidad al proceso de enseñanza-aprendizaje (VanLehn et al., 2020). Sin embargo, no hay que olvidar que se trata de una temática relativamente nueva ya que no ha sido hasta los años 90 que ha empezado a evolucionar el mundo de las TIC y volverse más complejo dando lugar al uso de la IA (Martin et al., 2020). Este corto período de tiempo hace que tanto profesorado como alumnado no haya dispuesto del tiempo suficiente para adaptarse paulatinamente a este cambio.

De hecho, el desarrollo de este tipo de programas atendiendo a las necesidades de los alumnos de primaria y secundaria, quizás las más exigentes debido a la sociedad en la que se encuentran y a su corta edad, no ha tenido demasiadas oportunidades aún a día de hoy, por un lado, por falta de tiempo y por otro por no disponer de los recursos económicos y materiales necesarios para ello (Pelaez et al., 2022). Además, el programa de IA utilizado debe reunir unas características concretas para ser catalogado como exitoso propuestas por Alan Turing en 1950, las cuales consisten en que el ser humano no debe ser capaz de distinguir si una conversación se está produciendo entre dos personas o entre una persona y un sistema de IA (Muggleton, 2014).

Actualmente el fin más importante de las investigaciones más recientes es determinar cómo las tecnologías con IA pueden ser usadas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Pelaez et al., 2022), aunque, si bien es cierto, hay constancia de que los usos de la IA en el contexto

escolar no sólo van hacia ese camino sino también hacia la realización de gestiones y administración de las escuelas y aulas (Chen et al., 2020). Los estudios se centran mayoritariamente en determinar su influencia sobre la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y, con ello, el rendimiento del alumnado, su compromiso con este tipo de propuestas didácticas y su desarrollo cognitivo (VanLehn et al., 2020).

No obstante, a pesar de las posibilidades que ofrece la IA y los resultados positivos ya demostrados sobre las variables anteriores, la adopción de este tipo de herramientas en el contexto escolar sigue siendo baja o, incluso, inexistente (Cukurova et al., 2023). Esto parece deberse a diferentes factores que deben ser considerados entre los que se encuentran las preferencias previas del profesorado y alumnado (Zhou et al., 2021), cómo deben usar los profesores la herramienta y justificar el porqué de su uso (Buckingham Shum et al., 2019), el contexto social en el que se pretende utilizar (Benavides et al., 2020), y las implicaciones éticas (Holmes et al., 2021) y sociales (Sjoden, 2020) de su uso. Sin embargo, todos estos factores suelen ser obviados en las investigaciones y centrarse únicamente en un profesor en concreto impartiendo una asignatura concreta en un contexto social específico.

Si bien es cierto que este tipo de tecnología, aplicada al contexto educativo, permiten el aprendizaje a distancia e ininterrumpido y presentan beneficios a diferentes niveles, también dispone de diversos inconvenientes ya que promueve el aislamiento social de los estudiantes, los cuales se encuentran en una etapa de su vida muy vulnerable a este hecho, ya que se encuentran en pleno desarrollo de muchas de las habilidades de este tipo, y a la desmotivación que trae consigo. Por ello, surge la necesidad de crear tecnologías que promuevan el aprendizaje basado en interacciones y la sociabilidad (Martisone et al., 2022).

Son ya varias las propuestas existentes desde hace un tiempo, como pueden ser Cognitive Tutor (Pane et al., 2014) o ASSISTments (Koe-dinger et al., 2010), las que han mostrado un impacto positivo significativo sobre los estudiantes, unos resultados de gran importancia debido a su difícil alcance (Du Boulay, 2016). Esto se debe a la necesidad de que la IA sea capaz de interactuar de manera dinámica con el alumnado ya que deberá resolver problemas relacionados con guiar en

cuanto a la organización y prioridad del trabajo a realizar, reconocer las dificultades que se pueden presentar según la materia de estudio y problemas de tipo social derivados de, por ejemplo, el trabajo en grupo (Pelaez et al., 2022).

Por tanto, considerando los posibles beneficios de la inclusión de la IA en el ámbito escolar y, al mismo tiempo, las dificultades para su aplicación exitosa, surge la necesidad de analizar las intervenciones existentes más recientes en el ámbito escolar con el fin de resolver los objetivos expuestos a continuación.

## 2. OBJETIVOS

- Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y la literatura previa disponible, la presente investigación tiene como objetivo principal el análisis de los beneficios del uso de IA para el contexto escolar.
- De este objetivo principal se extraen dos específicos: (1) determinar si existen estudios empíricos sobre prácticas de IA en entornos escolares y (2) identificar en qué áreas del contexto escolar se está utilizando la IA.

## 3. METODOLOGÍA

Esta revisión sistemática se ha llevado a cabo durante el mes de octubre de 2023 a través del análisis de los artículos proporcionados por la base de datos Scopus. Para la identificación de los estudios pertinentes se establecieron diferentes requisitos. En primer lugar, la fecha de publicación debía encontrarse situada en el rango 2019-2023, es decir, en los últimos 5 años. En segundo lugar, debía de tratarse de estudios empíricos puestos en práctica, no basados simplemente en la teoría. Por último, debían responder a cuatro palabras clave (AI, school, implementation y practices), utilizando para su búsqueda el operador de truncamiento AND. Esto resultó en las dos siguientes variaciones: “AI” AND “school” AND “implementation” y “AI” AND “school” AND

“practices”. Como se puede observar, la búsqueda se ha realizado en inglés, aunque se estableció como idiomas elegibles el inglés y español.

Una vez aplicados todos los criterios de elegibilidad explicados anteriormente, se procedió a la lectura de los títulos de los resultados obtenidos. A continuación, una vez seleccionados todos aquellos cuyos títulos parecieran apropiados, se examinaron sus resúmenes con el mismo fin anterior. Finalmente, se revisaron los textos completos y se terminaron de rechazar aquellos no relacionados con los criterios preestablecidos. En cuanto a los artículos seleccionados y ya determinados como apropiados para analizar, de ellos se extrajeron los datos relacionados con: autores y año de publicación, tipo de estudio, número de participantes, tipo de IA utilizada, características de la intervención y resultados obtenidos.

#### 4. RESULTADOS

Siguiendo la estrategia de búsqueda establecida, el número inicial de publicaciones obtenidas fue de 448. No obstante, una vez analizados los títulos, el número se redujo a 32, de los cuales 14 fueron finalmente seleccionados tras la lectura de los resúmenes y textos completos.

Como características comunes caben destacar el tipo de estudio y el alumnado al que se encuentra destinado. Se ha tratado de investigaciones de tipo cuantitativa y todos ellos han sido realizados con estudiantes de educación primaria o secundaria obligatoria, a excepción de 3 estudios en los que, debido a sus características propias, no aparece ninguna muestra.

En general, el alumnado participante no contaba con ningún trastorno psicológico o discapacidad. Sin embargo, esto no ha sido así para dos de las investigaciones analizadas. Como se verá más adelante, existe una de ellas en la que parte de los participantes eran alumnos con Trastorno del Espectro Autista, de aquí en adelante TEA (Hughes et al., 2022); así como otra con alumnos con discapacidad visual (Jariwala et al., 2021). Asimismo, a pesar de que en ambos estudios se incluye un sector del alumnado caracterizado por presentar dificultades en cuanto

a su inclusión social en el aula, solamente en el primero de los casos se analiza este factor como parte de los resultados.

Respecto a las temáticas específicas de los estudios analizados, estas se pueden agrupar en torno a tres grandes grupos: (1) Aprendizaje escolar, (2) Aprendizaje de lenguas extranjeras, (3) Adaptación del material didáctico y elaboración de propuestas didácticas.

### Temática 1. Aprendizaje escolar

Aquí se incluyen cinco artículos de los catorce totales que evidencian la capacidad de la IA para mejorar y promover el aprendizaje entre el alumnado independientemente del área al que se haga referencia y de las características individuales de cada uno.

En el caso de Feng et al. (2023), desarrollaron un programa destinado a la realización de ejercicios matemáticos denominado ASSISTments. A través de dicho programa, los estudiantes tenían disponible su tarea diaria de esta asignatura y les permitía recibir feedback una vez finalizada. Al mismo tiempo, los profesores recibían un informe sobre el rendimiento diario de cada uno de sus alumnos. El resultado de su aplicación fue una mejora significativa de los resultados de aprendizaje del alumnado. Unos resultados similares se obtuvieron en el estudio de Sayed et al. (2023), quienes añadieron la mejora del compromiso con el aprendizaje, al proponer contenidos finales adaptados a cada participante. Se trató de un estudio sobre el aprendizaje de las matemáticas mediante el uso de una página web con IA que, en función del nivel y habilidades de cada estudiante, adapta los contenidos y ejercicios con el fin de que sean realizables por todo el alumnado. De igual modo, aunque esta vez no aplicados a la asignatura de matemáticas, se trata de resultados en consonancia con Noniashvili et al. (2020) quienes propusieron el uso de una plataforma digital de aprendizaje disponible en cualquier momento, independientemente del día y la hora. En ella, los estudiantes tienen a su disposición diversas estrategias de aprendizaje dinámicas generadas a través de una IA. Tras su implementación se ha comprobado que mejora la calidad de aprendizaje reduciendo la cantidad de sesiones de clase necesarias para aprender aquello que se pretende.

Como se mencionó anteriormente, se han identificado dos artículos llevados a cabo con alumnado con algún tipo de necesidad específica y forman parte de esta temática. Hughes et al. (2022), realizaron un estudio con alumnos de primaria con Trastorno del Espectro Autista, de ahora en adelante TEA. Consistió en la programación de un robot para que se moviera formando un cuadrado. Como se trataba de estudiantes con dificultades para la interacción social, la ayuda e indicaciones fueron dadas por una IA que actuó como agente virtual. Para ello utilizó tanto el habla como expresiones faciales, gestos, e incluso la respiración y cambios de color de ciertos elementos de la pantalla, con el fin de que sirvieran como guía indicando si se sigue un buen camino o no. Como resultado, además de lograr programar al robot, permitió la práctica de habilidades sociales, así como la mejora de las habilidades de reconocimiento y regulación emocional.

Asimismo, Jariwala et al. (2021) realizaron una investigación centrada en evaluar los beneficios de la aplicación de un agente conversacional con alumnado con discapacidad visual. En este caso, la prueba se ha realizado con contenido matemático, tratando de hacerles aprender nuevos conceptos siempre a través de una respuesta personalizada a sus necesidades y practicar la comprensión y realización de preguntas matemáticas. Los resultados obtenidos han sido favorables, ya que se ha conseguido la comprensión de las preguntas a través del trabajo de análisis sintácticos.

## Temática 2. Aprendizaje de lenguas extranjeras

Esta segunda temática está conformada por cinco artículos relacionados, mayoritariamente, con el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Si bien existen 4 habilidades básicas para el aprendizaje de un idioma extranjero, comprensión oral, comprensión escrita, producción oral y producción escrita, los estudios encontrados han trabajado sólo tres de ellas, siendo la producción escrita no tenida en cuenta en sí misma.

Para el desarrollo de la comprensión oral, el estudio de Malakul y Park (2023) utilizó una IA como generador de subtítulos para el visionado simultáneo de un video. En este caso, comprueban que esta estrategia,

frente a no usar subtítulos o editarlos manualmente, mejora la viabilidad del uso de estos al mismo tiempo que contribuye a mejorar la comprensión de lo que se está escuchando y leyendo. Este hecho promueve la reducción de la carga cognitiva de los estudiantes al enfrentarse a subtítulos adecuados que no deben reinterpretar y al disponer de un complemento para la información auditiva que están recibiendo. Todo esto facilita el aprendizaje en línea.

En cuanto a la comprensión lectora, la contribución a esta habilidad viene proporcionada por Hsiao y Chang (2023) quienes crearon un curso de 18 semanas de duración destinado al aprendizaje de la lectura y al desarrollo de la comprensión lectora del inglés como lengua extranjera. El entrenamiento de ambas habilidades se realizó con la ayuda de dos programas de IA (uno para cada una), los cuales proporcionaban los ejercicios a realizar y solventaban las dudas derivadas de estos. Como resultado, la experiencia de aprendizaje mejoró ya que las sesiones se desarrollaban en torno a las presentaciones de los estudiantes en lugar de las exposiciones del profesor. Es decir, eran los estudiantes los que exponían sus dudas y trataban de resolverlas según las pautas marcadas por la IA y la guía de los profesores.

Por su parte, Yang et al. (2022) contribuyen al desarrollo de la producción oral. Utilizaron Chatbot, un asistente de conversación oral a través del cual se mejora esta habilidad sin necesidad de disponer de una persona física que limite los momentos de aprendizaje. Al disponer de este asistente siempre que se quiera o necesite, independientemente del día de la semana o la hora, se ha podido comprobar que el compromiso con el aprendizaje oral del inglés aumenta.

Además, el uso de la IA tampoco deja de lado el trabajo de una parte con gran importancia en el aprendizaje de una lengua como es la gramática. Wang et al. (2023) han creado un asistente virtual a través de cuyas instrucciones se promovía y facilitaba el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. A pesar de, finalmente, obtener estos beneficios esperados, también se identificó una barrera hacia este tipo de aprendizaje, la predisposición del usuario. Si no existe la intención de aprender o bien se realiza de manera pasiva o mecánica, no se obtienen beneficios o estos son significativamente menores. Por tanto, se

requiere de un aprendizaje activo en el que el estudiante construya sus propias ideas siempre con la ayuda de la IA propuesta.

No obstante, a pesar de tratarse de estudios hacia el aprendizaje del inglés, se ha podido identificar otro destinado a una lengua extranjera diferente a esta, el francés. Ait Baha et al. (2023) pusieron a prueba un asistente artificial cuya comunicación se hacía de manera escrita y con el fin de mejorar el aprendizaje del francés como lengua extranjera. Para ello, los alumnos sólo dispusieron de esta IA como profesor, y fue guiando el aprendizaje hasta alcanzar la meta propuesta. Una vez terminada la prueba, se comprobó que mejoró la experiencia de aprendizaje, en comparación con metodologías tradicionales. Esto se debió principalmente a la posibilidad de adaptación de la velocidad de aprendizaje, lo que derivó en la reducción del estrés y en un buen mantenimiento de la motivación y, como consecuencia, del tiempo empleado para adquirir los contenidos. Por tanto, se trata de una propuesta que permite el desarrollo simultáneo de la gramática y de la comprensión lectora.

### Temática 3. Adaptación del material didáctico y elaboración de propuestas didácticas.

Se trata de la temática menos presente en la literatura analizada, abarcando solamente cuatro artículos del total analizado. De ellos, tres hacen referencia a la adaptación del material didáctico e incluso del aula y, el restante, a la elaboración de propuestas didácticas.

En cuanto a la primera parte de esta temática, Garagorry y Jauhiainen (2023) aplicaron ChatGPT al contexto educativo utilizándolo para adaptar el material didáctico de primaria de tal manera que se tuviera en cuenta el nivel de conocimiento de cada uno y, por tanto, se pudiera hablar de la creación de propuestas comunes pero individualizadas. Como resultado, al enfrentarse a tareas que resultaban realizables por todos los participantes, se consiguió aumentar la motivación de los estudiantes y mejorar el desarrollo de sus capacidades. Profundizando más en este sentido, Xu et al. (2022) desarrollaron un programa de ordenador basado en una IA que fuera capaz de proponer ejercicios de clase adaptados a las habilidades de cada alumno. Para ello, disponía

de información básica (edad, género, rendimiento académico...); de los hobbies personales (no sólo de ocio y tiempo libre sino también sobre preferencias en cuanto a métodos de aprendizaje); y de análisis de las habilidades cognitivas de cada uno de los estudiantes.

Como resultado, no sólo fue capaz de generar ejercicios atendiendo a todas estas características, sino que también permitió mejorar la eficacia docente y la capacidad de gestión de la escuela, pues ahorra tiempo al profesorado que puede ser dedicado a estos aspectos escolares. Además, los alumnos también mejoran su eficacia de aprendizaje ya que se enfrentan a actividades que son capaces de realizar y que les resultan mucho más agradables pues están adaptadas a sus gustos e intereses.

Sin embargo, estas adaptaciones no sólo se han encontrado en cuanto al material didáctico sino también a una escala superior, el espacio físico del aula en el que ese material se aplica. Karadag et al. (2023) decidieron emplear una IA para organizar un aula de manera automática. Para ello, se le proporcionó al programa ejemplos de estructuración y los puntos a tener en cuenta. Como resultado se obtuvo una organización satisfactoria que cumplió con los requisitos demandados.

Atendiendo a la segunda línea de la temática, Wang et al. (2021) trataron de crear una IA que elaborara una propuesta didáctica basada en las características que ellos determinaran. En este caso, la IA debía guiar el proceso de enseñanza basándose en la teoría del aprendizaje profundo. Según esta teoría, dicho proceso consta de tres elementos. El primero de ellos es el diseño didáctico en general, es decir, determinar a grandes rasgos qué se quiere enseñar. A continuación, se decide la estrategia de enseñanza y el canal de transmisión. Una vez concretado esto, se debe profundizar aún más en estos dos últimos elementos. Para el primero de ellos se desarrolla una estrategia general seguida de otras más específicas. En cuanto al segundo, queda identificar las características del canal tales como su utilidad o los requisitos necesarios para su uso. La IA empleada en este estudio ha permitido seguir todos estos pasos de manera automática y rápida obteniendo como resultado la mejora del rendimiento y satisfacción del profesorado y de los alumnos ya que se emplea menos tiempo en desarrollar las sesiones, pero sin interferir negativamente en la calidad y eficacia de estas.

## 5. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo general el análisis de los beneficios del uso de IA para el contexto escolar. De este, se obtuvieron dos específicos. El primero de ellos fue determinar si existen estudios empíricos sobre prácticas de IA en entornos escolares y el segundo se trataba de identificar en qué áreas del contexto escolar se está utilizando IA.

Los resultados obtenidos han permitido, en primer lugar, confirmar el primer objetivo específico. En cuanto al segundo, este ha podido ser descrito en 3 áreas predominantes: (1) Aprendizaje escolar, (2) Aprendizaje de lenguas extranjeras, (3) Adaptación del material didáctico y elaboración de propuestas didácticas.

Respecto al objetivo general, el análisis realizado ha mostrado la existencia de diversos beneficios tanto para el profesorado como para el alumnado.

En cuanto a los profesores, se ha detectado que el uso de IA para crear situaciones de aprendizaje y ejercicios contribuye a la mejora de su rendimiento (Wang et al., 2021; Xu et al., 2022) ya que les ahorra tiempo que pueden invertir en otras cosas también importantes. Además, así se sentirán menos frustrados por la falta de tiempo, un tema de gran importancia actual debido al gran tiempo que se debe dedicar al papeleo en lugar de a los estudiantes y las clases.

Atendiendo a los alumnos, se ha mostrado que mejora los resultados de aprendizaje (Feng et al., 2023), aumenta la motivación (Garagorry y Jauhiainen, 2023), reduce el estrés y el tiempo empleado (Ait Baha et al., 2023), la satisfacción con la experiencia de aprendizaje aumenta (Hsiao y Chang, 2023), facilita el aprendizaje (Sayed et al., 2023), y eleva el compromiso con el aprendizaje (Yang et al., 2022).

Cuando se trata del aprendizaje de lenguas extranjeras, se ha visto cómo mejora las tres habilidades identificadas en este trabajo: comprensión oral (Malakul y Park, 2023), comprensión lectora (Hsiao y Chang., 2023), producción oral (Yang et al., 2022), y la gramática (Wang et al., 2023) que actúa como complemento imprescindible al desarrollo de las otras tres habilidades mencionadas. Asimismo, también interviene

sobre factores sociales, trabajando y mejorando las habilidades sociales y el reconocimiento y la regulación emocional (Hughes et al., 2022), un hecho de gran relevancia cuando se trata, sobre todo, de alumnado con trastornos como el del espectro autista que necesitan de este tipo de estimulación.

Además, existen estudios como el de Pelaez et al. (2022), que demuestran que el aprendizaje online es más efectivo cuando se añade el componente de la socialización. Estos beneficios se encuentran en consonancia con el estudio de Leelawong y Biswas (2008), quienes utilizaron una IA que actúa como alumna mientras que los estudiantes adoptan el rol de instructores y deben hacerle aprender los contenidos previamente pautados. Como resultado, obtuvieron gran parte de los beneficios anteriormente mencionados, a los cuales les añaden un aprendizaje a largo plazo, ya que los participantes aprendieron a estudiar por sí mismos buscando información extra del objeto de estudio hasta lograr entenderlo por completo como si fueran a actuar como los docentes.

En cuanto a la tercera temática en la que se han incluido los artículos estudiados, se ha podido comprobar cómo la IA también se puede utilizar exitosamente para la organización de aulas (Karadag et al., 2023), lo que no sólo contribuye como ayuda al profesorado al reducir el tiempo que debe dedicar a esta tarea, sino que también se evita que este inconveniente, muy presente en el actualidad, influya en esta organización al provocar olvidos, algo que no ocurre si se usa este tipo de herramientas.

## 6. CONCLUSIONES

A pesar de establecer un rango temporal relativamente amplio para la búsqueda, los estudios que reunían las características necesarias para formar parte de esta investigación no resultaron tener una antigüedad mayor a 3 años. Esto pone en evidencia la novedad de la temática y su posibilidad y necesidad de mejora, pero, al mismo tiempo, los beneficios analizados, no sólo a nivel académico sino también a nivel social y de gestión, muestran su gran potencial en el sector escolar.

Tampoco se pueden obviar las implicaciones sociales y éticas de su utilización. Por un lado, se trata de una nueva oportunidad abierta a la

educación personalizada, favoreciendo la atención individualizada a gran escala, al mismo tiempo que el profesorado optimiza su horario y permite una mejor detección de necesidades específicas entre su alumnado. Por otro lado, este uso debe ser realizado de manera consciente, evitando los posibles sesgos y brechas educativas que puede generar si no se utilizan respetando el principio de equidad. De igual manera, siempre se debe tener en cuenta la necesidad de respetar la privacidad del alumnado, no dando información sobre estos con el fin de utilizar alguna herramienta. En este sentido, es necesario abordar estas cuestiones antes de decidir emplear este tipo de herramientas en el aula para asegurar un uso responsable y que realmente se conviertan en guías para el profesorado que sean complementadas siempre con aprendizaje activo y autorregulado (González et al., 2023).

No obstante, cabe destacar que las intervenciones aquí consideradas se han aplicado en áreas muy concretas de aprendizaje, es decir, todas estudian habilidades o materias muy concretas. Este hecho se ha tratado de una limitación a la hora de llevar a cabo nuestra revisión puesto que lo pertinente habría sido poder analizar propuestas con IA aplicadas a diversas materias al mismo tiempo o, en el caso de las lenguas extranjeras, con la que se pudieran trabajar las cuatro habilidades de manera conjunta sin tener que recurrir a cuatro plataformas diferentes. Si bien es cierto, no se pueden obviar las barreras que dificultan esta práctica pues son muchas y muy variadas.

Por un lado, se encuentran las preferencias previas del profesorado y alumnado (Zhou et al., 2021), cómo deben usar los profesores la herramienta y justificar el porqué de su uso (Buckingham Shum et al., 2019) y, por otro lado, el contexto social en el que se pretende utilizar (Benavides et al., 2020), y las implicaciones éticas (Holmes et al., 2021) y sociales (Sjoden, 2020) de su uso. Asimismo, el propio análisis de los documentos ha sido una limitación, ya que no se han consultado todas las bases de datos existentes y muchos artículos son de acceso restringido, no pudiendo acceder a todas las posibilidades existentes.

Por tanto, futuras líneas de investigación deberían tomar todo esto en consideración y tratar de desarrollar propuestas comunes a diversas materias y, en las cuales, se tengan en cuenta las barreras existentes.

## 7. REFERENCIAS

- Ait Baha, T., El Hajji, M., Es-Saady, Y., y Fadili, H. (2023). The impact of educational chatbot on student learning experience. *Education and Information Technologies*, 15(6), 15. <https://doi.org/10.5539/ies.v15n6p15>
- Benavides, L. M. C., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., y Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Benvenuti, M., Cangelosi, A., Weinberger, A., Mazzoni, E., Benassi, M., Barbaresi, M., y Orsoni, M. (2023). Artificial intelligence and human behavioral development: A perspective on new skills and competences acquisition for the educational context. *Computers in Human Behavior*, 107903. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107903>
- Buckingham, S., Ferguson, R., y Martinez-Maldonado, R. (2019). Human-centred learning analytics. *Journal of Learning Analytics*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.62.1>
- Chen, L., Chen, P., and Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: a review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cukurova, M., Miao, X. y Brooker, R. (2023). Adoption of Artificial Intelligence in Schools: Unveiling Factors Influencing Teachers’ Engagement. *International Conference of Artificial Intelligence in Education 2023*
- Dignum, V. (2021). The role and challenges of education for responsible AI. *London Review of Education*, 19, 1–11. <https://doi.org/10.14324/LRE.19.1.01>
- Du Boulay, B. (2016). Recent meta-reviews and meta-analyses of AIED systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(1), 536–537. <https://doi.org/10.1007/s40593-015-0060-1>
- Feng, M., Heffernan, N., Collins, K., Heffernan, C., y Murphy, R. F. (26 Junio 2023). Implementing and Evaluating ASSISTments Online Math Homework Support At large Dcale over Two Years: Findings and Lessons Learned. *International Conference on Artificial Intelligence in Education*.
- Garagorry, A., y Jauhainen, J. S. (2023). Generative AI and ChatGPT in School Children’s Education: Evidence from a School Lesson. *Sustainability*, 15, 14025. <https://doi.org/10.3390/su151814025>
- González, J. L., Villota, F. R., Moscoso, A. E., Garces, S. W. y Bazurto, B. M. (2023). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 1097-1108.

- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I. y Koedinger, K. R. (2021). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 504-526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Hsiao, J. C., y Chang, J. S. (2023). Enhancing EFL reading and writing through AI-powered tools: design, implementation, and evaluation of an online course. *Interactive Learning Environments*, in press. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2207187>
- Hughes, C. E., Dieker, L. A., Glavey, E. M., Hines, R. A., Wilkins, I., Ingraham, K., Bukaty, C. A., Ali, K., Shah, S., Murphy, J. y Taylor, M. S. (2022) RAISE: Robotics and AI to improve STEM and social skills for elementary school students. *Frontiers in Virtual Reality*, 3, 968312. <https://doi.org/10.3389/frvir.2022.968312>
- Jariwala, A., Marghitu, D., Chapman, R., Antona, M. y Stephanidis, C. (24-29 de julio de 2021). A Multimodal Platform to Teach Mathematics to Students with Vision-Impairment. *Universal Access in Human-Computer Interaction*, virtual. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78095-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78095-1_10)
- Karadag, I., Güzelci, O. Z., y Alaçam, S. (2023). EDU-AI: a twofold machine learning model to support classroom layout generation. *Construction Innovation*, 23(4). <https://doi.org/10.1108/CI-02-2022-0034>
- Koedinger, K. R., McLaughlin, E. A., y Heffernan, N. T. (2010). A quasi-experimental evaluation of an online formative assessment and tutoring system. *Journal of Educational Computing Research*, 43(4), 489–510. <https://doi.org/10.2190/EC.43.4.d>
- Leelawong, K., y Biswas, G. (2008). Designing learning by teaching agents: the Betty's Brain system. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 18, 181–208.
- Malakul, S., y Park, I. (2023). The effects of using an auto-subtitle system in educational videos to facilitate learning for secondary school students: learning comprehension, cognitive load, and satisfaction. *Smart Learning Environments*, 10(4). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00224-2>
- Martin, F., Sun, T., y Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers and Education*, 159, 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>
- Martinsone, B., Stokenberga, I., Damberga, I., Supe, I., Simões, C., Lebre, P., Canha, L., Santos, M., Santos, A. C., Fonseca, A. M., Santos, D., de Matos, M. G., Conte, E., Agliati, A., Cavioni, V., Gandellini, S., Grazzani, I., Ornaghi, V., y Camilleri, L. (2022). Adolescent social emotional skills, resilience and behavioral problems during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study in three European countries. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 942692. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.942692>

- Muggleton, S. (2014). Alan Turing and the development of artificial intelligence. *AI Communications*, 27, 3–10. <https://doi.org/10.3233/AIC-130579>
- Noniashvili, M., Dgebuadze, M., y Griffin, G. (2020). A new tech platform as an innovative teaching model in high schools in the Republic of Georgia. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 6(2). <http://dx.doi.org/10.15549/jeecar.v7i1.386>
- Pane, J. F., Griffin, B. A., McCaffrey, D. F., y Karam, R. (2014). Effectiveness of cognitive tutor algebra I at scale. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 36(2), 127–144. <https://doi.org/10.3102/0162373713507480>
- Pelaez, A., Jacobson, A., Trias, K., y Winston, E. (2022). The Turing Teacher: Identifying core attributes for AI learning in K-12. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5, 1031450. <https://doi.org/10.3389/frai.2022.1031450>
- Samuel, J. (2021). A call for proactive policies for informatics and artificial intelligence technologies. Scholars Strategy Network.
- Sayed, W. S., Noeman, A. M., Abdellatif, A., Abdelrazek, M., Badawy, M. G., Hamed, A., y El-Tantawy, S. (2023). AI-based adaptive personalized content presentation and exercises navigation for an effective and engaging E-learning platform. *Multimedia Tools and Applications*, 82, 3303-3333. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-13076-8>
- Sjoden, B. (2020). When lying, hiding and deceiving promotes learning—a case for augmented intelligence with augmented ethics. *International conference on artificial intelligence in education*, Springer, Cham.
- VanLehn, K., Banerjee, C., Milner, F., y Wetzel, J. (2020). Teaching Algebraic model construction: a tutoring system, lessons learned and an evaluation. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 30(3), 459-480. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00205-3>
- Wang, X., Liu, Q., Pang, H., Tan, S. C., Lei, J., Wallance, M. P., y Li, L. (2023). What matters in AI-supported learning: A study of human-AI interactions in language learning using cluster analysis and epistemic network analysis. *Computers and Education*, 194. <https://doi.org/0360-1315>
- Wang, Z., Cai, L., Chen, Y., Li, H., y Jia, H. (2021). The Teaching Design Methods Under Education Psychology Based on Deep Learning and Artificial Intelligence. *Frontiers in Psychology*, 12, 711489. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.711489>
- Xu, S., Wang, T., Dai, J., y Wu, D. (2022). Design and Implementation of Intelligent Teaching System Based on Artificial Intelligence and Computer Technology. *Security and Communication Networks*. <https://doi.org/10.1155/2022/6300299>

- Yang, H., Kim, H., Lee, J. H., y Shin, D. (2022). Implementation of an AI chatbot as an English conversation partner in EFL speaking classes. *ReCALL*, 34(3), 327-343. <https://doi.org/10.1017/S0958344022000039>
- Zhou, Q., Suraworachet, W., Pozdniakov, S., Martinez-Maldonado, R., Bartindale, T., Chen, P., Richardson, D. y Cukurova, M. (2021). Investigating students' experiences with collaboration analytics for remote group meetings. *International Conference on Artificial Intelligence in Education*, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78292-4\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78292-4_38)

# LA CREATIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA ERA DIGITAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

---

MARÍA GARCÍA-MOLINA  
*Universidad de Córdoba, España*

## 1. INTRODUCCIÓN

En el mundo multilingüe, globalizado y digital actual, proporcionar al alumnado una enseñanza de idiomas eficiente, que los prepare para afrontar los diversos retos de la sociedad, es imperante. Sin embargo, son muchas las veces en que la escuela falla en el cumplimiento de esa función. Existe una tendencia a aplicar tareas en las aulas enfocadas hacia el conocimiento lingüístico explícito (formas y funciones gramaticales), las cuales no forman al alumnado para enfrentarse a las demandas propias de situaciones no estructuradas cada vez más presentes por el avance de la tecnología, en las cuales es necesario hacer un uso espontáneo del lenguaje (Bialystok, 1981). En su mayoría, se enfoca la enseñanza a la práctica controlada, por razones más que evidentes: se debe constatar la asimilación de los contenidos, corregir los errores y garantizar la participación de todo el alumnado (De la Morena y Sánchez, 2002).

No obstante, pese a entender la necesidad de usar la práctica controlada en ciertos puntos, eso no justifica el fallo del sistema en la preparación del alumnado para el uso genuino del lenguaje. En este sentido, el aprendizaje de idiomas no debería basarse únicamente en la repetición de modelos existentes, sino que debe fomentar la capacidad activa y creativa de cada individuo para lograr una comunicación adecuada tanto en el contenido como en la forma de expresarse (Casal, 2000). Es por ello por lo que, a través de los años, son muchos los investigadores que han insistido en la importancia de buscar alternativas al método de

enseñanza tradicional (Dourda et al., 2014), especialmente en un aula cada vez más caracterizada por la presencia de la tecnología.

Dentro de esa búsqueda de alternativas, destacan aquellas que se centran en estimular la creatividad, entendiendo la misma como “un proceso cognitivo caracterizado por la originalidad, la utilidad o adecuación al contexto, y la novedad para resolver problemas” (De la Morena, 2002, p. 179) y, sobre todo, partiendo de la base de que la creatividad no se trata solo de una condición natural, sino que puede enseñarse (De Bono, 1994). Siendo el aprendizaje de idiomas un tema especialmente complicado para el alumnado debido a su falta de seguridad y su miedo al fracaso, estudios demuestran que usando estrategias que estimulen y desarrollen la creatividad del alumnado, se puede motivar al mismo y reducir su inhibición (Li, 2016; Róg, 2020; Tin, 2013).

Richards (2013) añade a esos beneficios el desarrollo de la capacidad de proponer ideas originales y desarrollar su pensamiento creativo, así como una mejora de la experiencia de aprendizaje. En cuanto al docente, Richards y Rodgers (1986) establecen que el uso de la creatividad en el aula proporciona una fuente de renovación y satisfacción continua, lo cual repercute positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Habiendo entendido su relevancia, procedemos a examinar en profundidad el concepto. Joy Paul Guilford, pionero en el campo de la creatividad, fue el primero en establecer una lista de factores de esta. Desde ese momento, muchos son los teóricos que han seguido indagando en ese campo, añadiendo conceptos para hacer cada vez más completa esa primera clasificación. Sin embargo, tanta diversidad de autores y sus respectivos factores resulta en una complejidad añadida, puesto que, a veces, los atributos se repiten, siendo similares o incluso redundantes.

Por ello, se ha decidido usar la categorización realizada por Flores-Miranda (2017), en la cual se recogen los factores desde Guilford hasta nuestros días. Esta autora proporcionó una agrupación semántica de las más de quinientas variables que obtuvo en su investigación, organizándolas posteriormente en tres tipos según los aspectos de la personalidad creativa reunidos por Rodríguez Estrada (1985): aspectos cognitivos

(ver Tabla 1), aspectos afectivos (ver Tabla 2) y aspectos volitivos (ver Tabla 3).

**TABLA 1.** Aspectos cognitivos de la creatividad

Aspecto	Definición
Abstracción	Extraer cualidades esenciales, haciendo inferencias a partir de elementos comunes
Análisis	Detectar y examinar por separado las partes de un todo
Conocimiento	Acerca del campo en cuestión
Correlación	Trasladar ideas entre campos de manera rápida y fluida
Crítica	Distinguir entre la información y su fuente
Curiosidad	Abertura a la novedad y la experimentación, disfrutando de las mismas y buscándolas activamente
Fantasia	Trabajar con imágenes irreales, usando la imaginación para inventar y producir otras realidades
Flexibilidad	Ir más allá de lo establecido, dándole nuevos e inusuales usos a las ideas y materiales; adaptarse a las situaciones
Fluidez	Pensar en múltiples soluciones para un problema
Imaginación	Reflejo de la interioridad de la persona mediante la creación de imágenes mentales, siendo esencial para plantear preguntas y establecer las condiciones para desarrollar el pensamiento reflexivo
Incubación	Trabajar de manera inconsciente la respuesta a una cuestión, mientras se está haciendo otra actividad
Inspiración	Buscar circunstancias que promuevan el surgimiento de nuevas ideas
Inteligencia	Comportarse de manera adaptativa; escoger la mejor alternativa; discutir, analizar, concluir
Intuición	Conjeturar a partir del conocimiento interior
Investigación	Estudiar una cuestión sistemáticamente
Organización	Distribuir los medios para conseguir un fin útil

*Nota.* Flores-Miranda (2017)

**TABLA 2.** Aspectos afectivos de la creatividad

Aspecto	Definición
Audacia	Afrontar riesgos y confiar en las decisiones propias
Autoestima	Confiar en las propias capacidades, sin temer al fracaso o depender de otros
Elaboración	Desarrollar de manera significativa las cuestiones
Empatía	Comprender intelectualmente la situación afectiva del otro
Estética	Sensibilidad a la belleza
Humor	Habilidad de ver y expresar el humor en las distintas situaciones de la vida, incluyendo las contradicciones y ambigüedades.

Innovación	Crear algo nuevo y valioso para el contexto
Libertad	Capacidad de decisión propia, siendo consciente de las repercusiones
Motivación	Causas externas e internas que determinan parcialmente el comportamiento
Originalidad	Concepto base de la innovación
Pasión	Entusiasmarse y comprometerse
Resolución de problemas	Encontrar soluciones efectivas a situaciones desafiantes de manera que puedan ser aplicadas y comunicadas
Sensibilidad a los problemas	Identificar situaciones incompletas respecto a la cuestión

*Nota.* Flores-Miranda (2017)

**TABLA 3.** Aspectos volitivos de la creatividad

Aspecto	Definición
Decisión	Actuar con seguridad ante la incertidumbre
Independencia	Autonomía basada en la seguridad en uno mismo
Persistencia	Voluntad de seguir esforzándose y no rendirse ante las dificultades
Persuasión	Influir convincentemente en alguien, usando el razonamiento
Resistencia al cierre	Tolerar la incertidumbre en momentos en los que las acciones y los objetivos no están definitivos en su totalidad
Tenacidad	Firmeza, esfuerzo, constancia y audacia pese a reacciones adversas
Tolerancia a la frustración	Resistir la ambigüedad y la indefinición
Vigor	Fuerza y energía en la ejecución; efectividad para establecer nuevos valores, leyes o normas
Voluntad	Tomar decisiones y realizar acciones de manera consciente y deliberada, basadas en la propia determinación y deseos.

*Nota.* Flores-Miranda (2017)

## 2. METODOLOGÍA

El uso de la creatividad en el aula de lenguas extranjeras tiene una repercusión positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, a pesar de esa evidencia, son pocas las referencias relativas a los factores de la creatividad en la enseñanza de lenguas localizadas, sobre todo en lo referido a su presencia en la aplicación práctica en el aula de Educación Primaria en la era digital. Ese hecho puede llegar a suponer un problema, puesto que los y las profesionales de la educación carecen de los recursos necesarios para comprender cómo aplicar las teorías de la creatividad y sus factores a la realidad educativa de su aula de

idiomas, no llegando a ser capaces de analizar sus propias prácticas para saber si la fomentan o no. Ello, inevitablemente, podría tener un impacto negativo en el estudiantado, en tanto que no se beneficiaría de los probados efectos positivos del desarrollo de la creatividad en su formación. Con el fin de dar respuesta a esa carencia en la investigación del área, este estudio pretende centrarse en la revisión sistemática de experiencias de enseñanza de inglés en este nivel educativo, identificando y analizando los factores de creatividad que están presentes en las mismas con el fin de entender cómo se relacionan estos con el aprendizaje del idioma. Por ende, el presente trabajo busca abordar las siguientes preguntas de investigación (PI):

1. ¿Cuáles son los factores de creatividad y las metodologías y enfoques presentes en las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital? (PI1).
2. ¿Cuál es la frecuencia de aparición de los factores de la creatividad en las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital? ¿Cuál es su distribución con respecto su tipología (cognitivos, afectivos, volitivos)? (PI2).
3. ¿Cómo fomentan la creatividad las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital? (PI3).
4. ¿Cuál es la relación entre las metodologías y los enfoques usados en el aula de inglés y el desarrollo de la creatividad? (PI4).

## 2.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

- El objetivo principal de este trabajo es realizar un análisis sistemático de la literatura publicada entre 2017-2023 con el fin de establecer una relación entre los factores creativos y la enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital. Derivado de este, surgen los siguientes objetivos específicos:
- Identificar y analizar las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria documentadas en la literatura publicada entre 2017-2023.

- Detectar los factores de la creatividad presentes en las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria documentadas en la literatura publicada entre 2017-2023 y establecer su prevalencia en función de su tipología (cognitiva, afectiva y volitiva).
- Inspeccionar y registrar la manera en la que las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria documentadas en la literatura publicada entre 2017-2023 desarrollan la creatividad.
- Explorar las metodologías y enfoques de enseñanza de inglés en Educación Primaria presentes en las experiencias de aula documentadas en la literatura publicada entre 2017-2023, atendiendo a la medida en la que promueven la creatividad en la era digital.
- Analizar la relación entre los factores de creatividad y el aprendizaje del inglés en Educación Primaria en la era digital, sobre la base de los hallazgos de la literatura publicada entre 2017-2023.

## 2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El método usado en este estudio es una revisión sistemática de la literatura en español, incluyendo trabajos empíricos publicados en forma de artículos de revista, los cuales analizan y hablan de las experiencias más recientes en cuanto a la enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital.

- a. Para ello, el protocolo de investigación seguido tuvo en cuenta las aportaciones de Kitchenham et al. (2009) y Sánchez-Gordón y Luján-Mora (2018), estableciendo una fase pre-test de revisión de la literatura (1), una búsqueda inicial (2), la selección de la literatura (3) y la extracción, análisis y síntesis de los datos (4), tal y como se expone a continuación:
  - b. Fase 1. En primer lugar, se buscaron estudios similares al respecto, no obteniendo resultados. Seguidamente, se realizó

una búsqueda general en distintas bases de datos acerca de las experiencias educativas (Dialnet, Scopus y Web of Science) para identificar el número aproximado de documentos en un periodo de tiempo determinado. Además, en esta fase se identificaron las palabras clave que incluir en la búsqueda, así como las áreas de interés.

- c. Fase 2. En esta fase se realizó la búsqueda bibliográfica, tomando la decisión de usar únicamente Dialnet, en tanto que el resto de las bases de datos no proporcionaban resultados válidos en español. Sin embargo, se justifica el uso de Dialnet, puesto que es considerado uno de los mayores portales bibliográficos de referencia en cuando a la literatura científica hispana en el ámbito de las ciencias sociales. Estos fueron los criterios de inclusión tenidos en cuenta, mediante los cuales se obtuvieron 164 resultados:
  - Artículos de revista.
  - Contiene las palabras: ingles AND (primaria OR "educación primaria") AND (didáctica OR experiencia OR proyecto OR práctica OR "estudio de caso").
  - Publicados entre 2017-2023.
  - Idioma: español.
  - Materias: psicología y educación (submaterias: educación, didácticas aplicadas, lingüística); filologías.
- d. Fase 3. En este punto, se analizó qué documentos eran acordes a la investigación, para lo cual se leyeron todos los resúmenes de los 164 documentos, eliminado aquellos que tratasen temas no relacionados, estableciendo su calidad y relevancia mediante una escala de Likert de 1 a 4 (1 = totalmente irrelevante; 2 = irrelevante; 3 = relevante; 4 = totalmente relevante). Los artículos seleccionados fueron aquellos con una puntuación mínima de 3, limitando la revisión a 30 artículos.
- e. Fase 4. Una vez seleccionados los artículos y habiendo sido obtenidos con el texto completo, se procedió a leer en

profundidad los mismos. Los programas Atlas.ti y Excel fueron usados para analizar la información, siguiendo las pautas de Okoli (2015): lectura analítica, análisis, síntesis y uso de procedimientos de deducción e inducción.

El análisis, categorización y extracción de los resultados se encuentra reflejado en la Tabla 4, donde se aporta la relación de todas las experiencias evaluadas. Se identificaron para cada estudio las metodologías didácticas, así como los factores cognitivos, afectivos y volitivos de la creatividad.

**TABLA 4.** *Relación de experiencias evaluadas, metodologías identificadas y factores creativos*

Estudio	Breve resumen	Metodologías y enfoques	Factores Cognitivos	Factores Afectivos	Factores Volitivos
Asensio Arjona (2017)	Uso de un proyecto acerca de edificios peculiares en alumnado de quinto (España)	Aprendizaje Basado en Proyectos	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Crítica; Curiosidad; Inteligencia; Investigación; Organización	Audacia; Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Persuasión; Tolerancia a la frustración
Expósito et al. (2017)	Uso de las TAC para la enseñanza de Natural Science en sexto (España)	Enfoque Comunicativo; AICLE	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Crítica; Curiosidad; Inteligencia; Investigación; Organización	Audacia; Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Tolerancia a la frustración
Guarín Ramírez y Ramírez Rojas (2017)	Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en alumnado de 10-11 años (Colombia)	Aprendizaje Basado en Tareas	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fluidez; Inteligencia; Intuición	Audacia; Resolución de problemas	Independencia; Tenacidad
Aldana (2018)	Uso de proyectos para el aprendizaje integrado de las destrezas del idioma en alumnado de cuarto (Colombia)	Aprendizaje Basado en Proyectos	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Curiosidad; Imaginación; Incubación; Inteligencia	Audacia; Autoestima; Elaboración; Empatía; Motivación; Resolución de problemas	Persistencia; Persuasión; Tolerancia a la frustración; Decisión; Independencia

Cano Bernal y Solano Fernández (2018)	Uso de digital story making en alumnado de sexto (España)	Aprendizaje Basado en Tareas	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fantasía; Flexibilidad; Fluidez; Imaginación; Inteligencia; Organización	Elaboración; Empatía; Motivación; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Resistencia al cierre; Tenacidad; Tolerancia a la frustración
Cristóbal-Aragón y Greca (2018)	Enseñanza de astronomía a alumnado de primero (España)	AICLE; Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fantasía; Imaginación; Fluidez; Inspiración; Inteligencia; Organización	Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Resolución de problemas	Independencia
García-Sampedro et al. (2018)	Uso de aplicaciones móviles para la mejora de la expresión oral y artística (España)	Enfoque Comunicativo; Aprendizaje Basado en Tareas	Análisis; Conocimiento; Curiosidad; Fantasía; Flexibilidad; Fluidez; Imaginación; Inspiración; Inteligencia; Investigación; Organización	Audacia; Elaboración; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Tenacidad
Sugrañes (2018)	Uso y creación de storybooks para la enseñanza de la escritura en alumnado de quinto (España)	Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Curiosidad; Fantasía; Imaginación; Inspiración; Inteligencia; Intuición; Investigación; Organización	Audacia; Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia
Toscano-Fuentes y Julián-de-Vega (2018)	Uso de video clips para mejorar la fluidez lectora en cuarto (España)	Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Correlación; Curiosidad; Fluidez; Incubación; Inteligencia; Intuición; Organización	Audacia; Estética; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia

Cuitiño Ojeda, Díaz Larenas y Otárola (2019)	Uso de role play para mejorar la comunicación oral en alumnado de 9-10 años (Chile)	Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fantasía; Flexibilidad; Fluidez; Imaginación; Inteligencia; Organización	Elaboración; Empatía; Motivación; Resolución de problemas	Independencia; Resistencia al cierre; Tenacidad; Tolerancia a la frustración
García-Medina et al. (2019)	Uso de flashcards para la enseñanza de vocabulario en los cursos superiores de un centro rural (Colombia)	Método Directo	Conocimiento; Correlación; Imaginación; Incubación	Motivación	Tolerancia a la frustración
García-Sampedro (2019)	Uso de espacios no formales de aprendizaje para la promoción de la comunicación oral (España)	Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Curiosidad; Flexibilidad; Fluidez; Investigación	Audacia; Motivación	Independencia
Mora y Camacho (2019)	Uso de Classcraft, videojuego de rol, para la enseñanza de gramática en sexto de Primaria (España)	Gamificación; Enfoque Comunicativo; Aprendizaje de Idiomas Comunitario	Conocimiento; Crítica; Curiosidad; Inteligencia; Organización	Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución De Problemas	Independencia; Tolerancia a la frustración
Morán del Río (2019)	Enseñanza de Science en un CEIP de difícil desempeño, usando el método científico (España)	AICLE	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fluidez; Flexibilidad; Inteligencia; Intuición; Investigación; Organización	Elaboración; Motivación	Independencia; Tenacidad
Romero López et al. (2019)	Uso de las TIC en quinto (España)	Aprendizaje Basado en Juegos Digitales; Enfoque Comunicativo; Método Gramática-Traducción	Análisis; Conocimiento; Curiosidad; Incubación; Inteligencia	Audacia; Autoestima; Motivación	Decisión; Persistencia; Tolerancia a la frustración

Bernal y Ramírez (2020)	Uso de Duolingo en alumnado de Primaria (España)	Gamificación; Enfoque Comunicativo; Método Gramática-Traducción	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fluidez; Inteligencia; Organización	Elaboración; Motivación; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Tolerancia a la frustración
Camargo y Ramírez (2020)	Uso del huerto escolar para la mejora de la escritura en alumnado de 11-14 años (Colombia)	Aprendizaje Basado en Tareas; Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fantasía; Flexibilidad; Fluidez; Imaginación; Inteligencia; Organización	Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Tolerancia a la frustración
Cárdenas y Ramírez (2020)	Uso de y creación de podcasts para la enseñanza de vocabulario en alumnado de 11-13 años (Colombia)	Enfoque comunicativo	Conocimiento; Correlación, Crítica; Fantasía; Flexibilidad; Imaginación; Inspiración; Inteligencia; Investigación; Organización	Audacia; Autoestima; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Resistencia al cierre; Tenacidad; Tolerancia a la frustración
Gómez-Ramos y Lozano-Barrios (2020)	Uso de póster para aumentar la motivación y la expresión oral en alumnado de segundo (España)	AICLE; Aprendizaje Basado en Proyectos; Aprendizaje Cooperativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Flexibilidad; Fluidez; Inteligencia; Organización	Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Persuasión; Tolerancia a la frustración
Moreno y Ramírez (2020)	Creación de WebQuest para la enseñanza de gramática en alumnado de segundo (Colombia)	Aprendizaje Cooperativo; Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Crítica; Flexibilidad; Fluidez; Inteligencia; Investigación; Organización	Elaboración; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Resolución de problemas	Decisión, Independencia; Persuasión
Reyes-Torres et al. (2020)	Uso del álbum ilustrado en cuarto (España)	Enfoque Comunicativo	Análisis; Correlación; Fantasía; Inspiración; Intuición; Organización	Autoestima; Elaboración; Empatía; Estética	Independencia

Ruiz y Rodríguez (2020)	Enseñanza de la prehistoria a través del inglés y la educación física a alumnado de cuarto (España)	AICLE; Respuesta Física Total	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fantasía; Imaginación; Fluidez; Inspiración; Inteligencia; Organización	Audacia; Autoestima; Motivación; Resolución de problemas	Tolerancia a la frustración
Sempere Pla (2020)	Uso del breakout box para la enseñanza de Natural Science en cuarto (España)	Gamificación; Enfoque Comunicativo; AICLE; Aprendizaje Cooperativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Crítica; Curiosidad; Fantasía; Imaginación; Inteligencia; Investigación; Organización	Audacia; Elaboración; Empatía; Innovación; Motivación; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Tolerancia a la frustración
Ruiz (2021)	Integrando STEAM para la enseñanza de Science en sexto (España)	AICLE; Aprendizaje Cooperativo	Abstracción; Análisis; Conocimiento; Correlación; Fluidez; Flexibilidad; Inteligencia; Intuición; Investigación; Organización	Elaboración; Empatía; Motivación; Originalidad; Resolución de problemas	Independencia; Persuasión; Tenacidad
Vives y Coiduras (2021)	Uso de la gamificación para la enseñanza del Past Simple en alumnado de sexto (España)	Gamificación; Aprendizaje Cooperativo; Enfoque Comunicativo	Abstracción; Análisis; Correlación; Crítica; Curiosidad; Fantasía; Flexibilidad; Fluidez; Imaginación; Inteligencia; Intuición; Investigación; Organización	Audacia; Autoestima; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión, Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Resistencia al cierre; Persuasión; Tenacidad, Tolerancia a la frustración
Álava et al. (2022)	Uso de manualidades para la enseñanza de vocabulario en alumnado de 8-11 años (Ecuador)	AICLE; Respuesta Física Total; Aprendizaje Basado en Proyectos	Conocimiento; Correlación; Fantasía; Flexibilidad; Imaginación	Autoestima; Elaboración; Empatía; Estética; Motivación; Originalidad	Independencia; Persuasión

Camargo (2022)	Enseñanza de educación ambiental en alumnado de 9-11 años (Colombia)	AICLE; Aprendizaje Cooperativo	Análisis; Conocimiento; Crítica; Curiosidad; Fantasía; Flexibilidad; Fluidez; Imaginación; Inspiración; Investigación; Organización	Audacia; Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Persistencia; Persuasión
De la Cruz y San Emeterio (2022)	Uso de canciones en la enseñanza de ciencias naturales y sociales (España)	AICLE	Abstracción; Análisis; Correlación; Crítica	Audacia; Autoestima; Estética; Motivación, Pasión	Persistencia; Resistencia al cierre; Tolerancia a la frustración
Escalante (2022)	Uso de la gamificación y la literatura ambientada en Harry Potter en alumnado de Primaria (España)	Gamificación; Aprendizaje Cooperativo	Conocimiento; Crítica; Curiosidad; Inteligencia; Organización	Empatía; Estética; Innovación; Motivación; Originalidad; Pasión; Resolución de problemas	Independencia; Persuasión
Pacheco, Villafuerte-Holguín y López (2022)	Uso de canciones para la enseñanza de vocabulario en alumnado de 6-7 años (Ecuador)	Respuesta Física Total	Conocimiento; Correlación; Imaginación; Fluidez; Inteligencia	Audacia; Autoestima; Motivación	Tolerancia a la frustración

Fuente: Elaboración propia

### 3. RESULTADOS

Para el análisis y descripción de los resultados, se han trabajado los artículos anteriores clasificándolos según la metodología usada en la experiencia descrita y el número de factores de la creatividad reflejados.

Se empezó por identificar el número de factores de la creatividad presentes en las distintas experiencias, independientemente de los aspectos de la personalidad creativa a los que se refirieran, como se puede ver en la Tabla 5.

**TABLA 5.** Frecuencia de aparición de los factores creativos en las experiencias evaluadas

Tipo	Factor	Frecuencia	%
Afectivo	Motivación	27	90,00
Volitivo	Independencia	25	83,33
Cognitivo	Análisis	24	80,00
Cognitivo	Conocimiento	24	80,00
Cognitivo	Inteligencia	24	80,00
Cognitivo	Organización	22	73,33
Afectivo	Resolución de problemas	22	73,33
Cognitivo	Correlación	21	70,00
Cognitivo	Abstracción	20	66,67
Cognitivo	Fluidez	17	56,67
Afectivo	Elaboración	17	56,67
Afectivo	Empatía	17	56,67
Volitivo	Tolerancia a la frustración	17	56,67
Afectivo	Audacia	16	53,33
Cognitivo	Imaginación	15	50,00
Afectivo	Estética	15	50,00
Afectivo	Innovación	14	46,67
Volitivo	Persistencia	14	46,67
Cognitivo	Curiosidad	13	43,33
Cognitivo	Fantasia	13	43,33
Cognitivo	Flexibilidad	13	43,33
Cognitivo	Investigación	12	40,00
Afectivo	Originalidad	11	36,67
Cognitivo	Crítica	10	33,33
Afectivo	Pasión	10	33,33
Afectivo	Autoestima	9	30,00
Volitivo	Persuasión	9	30,00
Volitivo	Tenacidad	8	26,67
Cognitivo	Inspiración	7	23,33
Cognitivo	Intuición	7	23,33
Volitivo	Resistencia al cierre	5	16,67
Cognitivo	Incubación	4	13,33
Volitivo	Decisión	3	10,00
Afectivo	Humor	0	0,00
Afectivo	Libertad	0	0,00
Afectivo	Sensibilidad a los problemas	0	0,00
Volitivo	Vigor	0	0,00
Volitivo	Voluntad	0	0,00

Fuente: Elaboración propia

Los porcentajes fueron obtenidos teniendo en cuenta su aparición o no en cada uno de los 30 documentos. Siguiendo estas representaciones, se puede ver como el factor que más aparece es la motivación (90%), seguido de cerca por la independencia (83,33%). Con un 80%, se encuentran el análisis, el conocimiento y la inteligencia. Posteriormente, la organización y la resolución de problemas con un 73,33%, seguido de la correlación (70%) y la abstracción (66,67%). En un 56,67% se coloca la fluidez, la elaboración, la empatía y la tolerancia a la frustración. Estos son sucedidos por la audacia (53,33%), así como por la imaginación y la estética (ambos con un 50%). La innovación y la persistencia empatan con el 46,67%, mientras que la curiosidad, la fantasía y la flexibilidad lo hacen con un 43,33%. Seguidamente, aparecen la investigación con un 40% y la originalidad con un 36,67%.

Con un 33,33% se tienen la crítica y la pasión, seguidas con un 30% por la autoestima y la persuasión. Con un porcentaje del 26,67% se ubica la tenacidad, cerca de la inspiración y la intuición (23,33%). La resistencia al cierre aparece solo en un 16,67% de los documentos, mientras que la incubación queda recluida al 13,33% y la decisión al 10%. Por último, el humor, la libertad, la sensibilidad a los problemas, el vigor y la voluntad no han sido identificados en ninguna de las experiencias.

En segundo lugar, según la clasificación de los factores atendiendo a los aspectos de la personalidad creativa establecida en la fundamentación teórica, se analizó cuáles de los tres dominios tenían más presencia en la literatura revisada. Para ello, se utilizó el Top 15 de factores de creatividad con mayor frecuencia de aparición, como se puede ver reflejado en la tabla 6.

**TABLA 6.** Top 15 factores de creatividad con mayor frecuencia de aparición

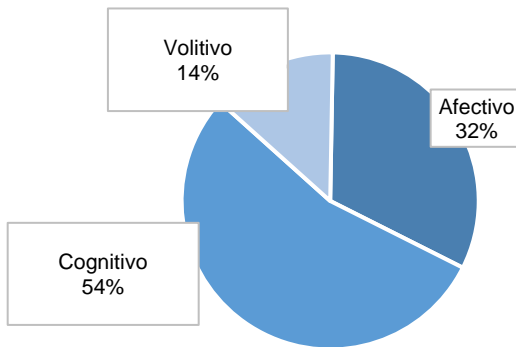
Tipo	Factor	Frecuencia
Afectivo	Motivación	27
Volitivo	Independencia	25
Cognitivo	Análisis	24
Cognitivo	Conocimiento	24
Cognitivo	Inteligencia	24
Afectivo	Resolución de problemas	22

Cognitivo	Organización	22
Cognitivo	Correlación	21
Cognitivo	Abstracción	20
Afectivo	Elaboración	17
Afectivo	Empatía	17
Cognitivo	Fluidez	17
Volitivo	Tolerancia a la frustración	17
Afectivo	Audacia	16
Cognitivo	Imaginación	15

*Nota.* Elaboración propia

A partir de los mismos, se calculó la frecuencia de aparición por tipo de factor (ver Figura 1). Se obtuvo que el 54% pertenecían a aspectos cognitivos, frente al 32% de afectivos y el 14% de volitivos.

**FIGURA 1.** Distribución de los Top 15 factores de creatividad por tipo



*Nota.* Elaboración propia

Por otro lado, se analizaron las distintas experiencias seleccionadas, con el propósito de identificar cuál de ellas promovía en mayor medida la creatividad. Para ello, se estableció un orden numérico basado en el número total de factores de la creatividad detectados en cada una de ellas, que se ha denominado “índice de creatividad” de la experiencia (ver tabla 7).

**TABLA 7.** Relación de las experiencias evaluadas ordenadas por Índice de Creatividad

Referencia breve	Cognitivos	Afectivos	Volitivos	Índice Creatividad
Vives y Coiduras (2021)	13	7	6	26
Cárdenas y Ramírez (2020)	10	7	5	22
García-Sampedro, M., et al. (2018)	11	8	3	22
Camargo (2022)	11	7	3	21
Sugrañes (2018)	10	9	2	21
Asensio Arjona (2017)	9	7	4	20
Camargo y Ramírez (2020).	10	8	2	20
Sempere Pla (2020)	11	6	3	20
Cano Bernal y Solano Fernández (2018)	10	4	5	19
Expósito et al. (2017)	9	7	3	19
Gómez-Ramos y Lozano-Barrios (2020)	8	8	3	19
Moreno y Ramírez (2020)	9	7	3	19
Aldana (2018)	7	6	5	18
Cuitiño Ojeda, Díaz Larenas y Otárola (2019)	10	4	4	18
Ruiz (2021)	10	5	3	18
Cristóbal-Aragón y Greca (2018)	10	6	1	17
Ruiz y Rodríguez (2020)	10	4	1	15
Escalante (2022)	5	7	2	14
Mora y Camacho (2019)	5	7	2	14
Morán del Río (2019)	10	2	2	14
Toscano-Fuentes y Julián-de-Vega (2018)	9	3	2	14
Álava et al., (2022)	5	6	2	13
Bernal y Ramírez (2020)	7	3	3	13
De la Cruz y San Emeterio (2022)	4	5	3	12
Guarín Ramírez y Ramírez Rojas (2017)	7	2	2	11
Reyes-Torres et al. (2020)	6	4	1	11
Romero López et al. (2019)	5	3	3	11
García-Sampedro (2019)	6	2	1	9
Pacheco, Villafuerte-Holguín y López (2022)	5	3	1	9
García-Medina et al. (2019)	4	1	1	6

Nota. Elaboración propia

De esa consideración, en primer lugar, aparecen Vives y Coiduras (2021) con una notable diferencia, obteniendo 26 factores, seguidos de Cárdenas y Ramírez (2020) y García Sampedro et al. (2018) con 22. Con 21 factores se encuentra Camargo (2022) y Sugrañes (2018), sucedido con 20 por Asensio Arjona (2017), Sempere Pla (2020) y Camargo y Ramírez (2020). Seguidamente, empatados en 19 factores aparecen Moreno y Ramírez (2020), Expósito et al. (2017), Cano Bernal y Solano Fernández (2018) y Gómez-Ramos y Lozano-Barrios (2020).

En el puesto número seis (18 factores) se sitúan Ruiz (2021), Aldana (2018) y Cuitiño Ojeda, Díaz Larenas y Otárola (2019), seguidos de cerca por Cristóbal-Aragón y Greca (2018) con 17 factores y Ruiz y Rodríguez (2020) con 15. Obteniendo un total de 14 factores, se encuentran Escalante (2022), Mora y Camacho (2019), Morán del Río (2019) y Toscano-Fuentes y Julián-de-Vega (2018). Ocupando el próximo puesto con un total de 13 se sitúan Álava et al. (2022) y Bernal y Ramírez (2020), continuado por De la Cruz y San Emeterio (2022) con 12 y Guarín Ramírez y Ramírez Rojas (2017), Reyes-Torres et al. (2020) y Romero López et al., (2019) con 11. En las últimas posiciones se encuentran García-Sampedro (2019) y Pacheco, Villafuerte-Holguín y López (2022) con 9 y García-Medina et al. (2019) con 6.

Por último, con la intención de establecer una relación entre las distintas metodologías y enfoques identificados en los documentos y los factores de la creatividad desarrollados por ellas, se obtuvo lo que ha sido denominado “valor creativo” de las mismas. Este supone el conteo de las veces en las que cada metodología o enfoque era identificado en los artículos seleccionados, así como el índice creativo de cada una de esas experiencias. Luego, con el fin de obtener el “valor creativo”, se dividió ese índice entre la cantidad de artículos en los que aparecía la metodología o enfoque. Este valor hace referencia al uso de las metodologías o enfoques en las experiencias concretas analizadas, por lo que su generalización es desaconsejada.

**TABLA 8.** Valor Creativo de las metodologías y enfoques y número de experiencias identificadas

Metodología / Enfoque	Valor Creativo	Nº Experiencias
Aprendizaje Cooperativo	19,6	7
AICLE	16,8	10
Aprendizaje Basado en Proyectos	17,5	4
Gamificación	17,4	5
Enfoque comunicativo	17,3	16
Aprendizaje Basado en Tareas	18,0	4
Respuesta Física Total	12,3	3
Aprendizaje de Idiomas Comunitario	13,0	1
Método Gramática-Traducción	12,0	2
Aprendizaje Basado en Juegos Digitales	11,0	1
Método Directo	6,0	1

*Nota.* Elaboración propia

Los resultados obtenidos de dicho cálculo, reflejados en la tabla 8, señalan al Aprendizaje Cooperativo como la metodología que más desarrolla la creatividad, con un valor creativo del 19,6. Seguidamente, se encuentra el Aprendizaje Basado en Tareas (18), el Aprendizaje Basado en Proyectos (17,5) y la Gamificación (17,4). Con un valor ligeramente inferior se establece el Enfoque Comunicativo (17,3) y el enfoque AICLE (16,8). El Aprendizaje de Idiomas Comunitario se establece en un 13, mientras que puntuaciones más bajas son otorgadas a la Respuesta Física Total (12,3), el Método Gramática-Traducción (12) o el Aprendizaje Basado en Juegos Digitales (11). La metodología con menor valor creativo resulta ser el Método Directo, con tan solo un 6.

Cabe destacar que se ha optado por no analizar los datos relativos a las fechas de publicación, al no ser considerados relevantes para la investigación. Esto se debe a que el foco de interés no es el número de experiencias didácticas publicadas por año, sino la relación de estas con la creatividad. Al ser esa relación identificada por la propia investigadora y no establecida en el mismo artículo, el volumen de artículos encontrados por año resulta intrascendente.

## 4. DISCUSIÓN

En un mundo globalizado y multicultural en el que la tecnología está cada vez más presente, surge la necesidad de mejorar la enseñanza de idiomas desde los primeros años de la educación obligatoria, preparando al alumnado para afrontar el futuro. Este trabajo ha contribuido a ello mediante la realización de una revisión sistemática de la literatura, la cual ha permitido entender mejor la relación entre enseñanza de inglés y creatividad en las aulas de Educación Primaria en la era digital.

Respecto a los factores de creatividad y las metodologías y enfoques presentes en las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital, estos han sido identificados en las experiencias seleccionadas.

La aparición de estos factores se distribuye del siguiente modo:

- Los pertenecientes a aspectos cognitivos han sido identificados un mayor número de veces, destacando aquellos como inteligencia, análisis, abstracción o conocimiento. No hay que olvidar que dichos factores son esenciales en la creatividad, pese a que erróneamente a veces esta sea asociada únicamente al ámbito artístico. Este resultado coincide con lo establecido por Brown (2007), el cual entiende las estrategias cognitivas como principios básicos del proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua. Estos factores ayudan en la adquisición y uso efectivo del lenguaje, en tanto que permiten la asimilación de sus reglas y significados mediante el desarrollo de conexiones mentales.
- En cuanto a los aspectos afectivos, destaca la motivación, tanto extrínseca como intrínseca, como un factor esencial en el aula de inglés, lo cual concuerda con lo propuesto por diferentes autores al identificar las estrategias creativas como un aspecto clave en el aumento de esta (Li, 2016; Róg, 2020; Tin, 2013).

A su vez, la resolución de problemas cobra un papel esencial, muy relacionada con lo explicado en los factores cognitivos. Sin embargo, en este punto también hay que referirse a los problemas interpersonales que surgen en actividades grupales, unido al factor de la empatía en

estas situaciones. Siendo muchos los autores que defienden la importancia de este tipo de actividad en el aula (véanse, por ejemplo, Cakir, 2018; Curran, 2017; o Azorín, 2018), destaca en este trabajo cómo la aplicación de estas permite el desarrollo de factores creativos. Muchas de las actividades se basan en la creación de productos en las que aplicar lo aprendido, lo que explica la presencia de factores como la elaboración. Por último, hay que destacar la audacia. En una asignatura en la que el alumnado evita tomar riesgos por su miedo al fracaso (Tejederas, 2020), el uso de estrategias asociadas a la creatividad les motiva y permite ganar confianza en sí mismos y sus habilidades.

- De entre los factores volitivos destaca la independencia, pilar central del modelo constructivista y factor esencial tanto de la creatividad como de la enseñanza-aprendizaje de idiomas (Brown, 2007; Delmastro, 2008). A su vez, hay una fuerte presencia del factor tolerancia a la frustración, estrechamente relacionado con la dificultad que presenta para el alumnado el aprendizaje del inglés. Se trata de esa dificultad desde el punto de vista de la diferencia y lo desconocido del idioma, situaciones que generan ansiedad e inseguridad en el alumnado. Por tanto, este factor, como identifica Brown (2007), tiene un rol esencial en el aprendizaje efectivo de un idioma, coincidiendo con su relevancia entre los factores creativos detectados.

Se ha podido comprobar que el porcentaje de factores cognitivos es mayor que el de afectivos y volitivos, debido al componente intelectual de la enseñanza y aprendizaje de lenguas. No obstante, no hay que olvidar que los factores que aparecen con mayor frecuencia no son de ese tipo, sino que son afectivos (motivación) y volitivos (independencia), por lo que, pese a que su porcentaje sea menor, no debe ser obviado. En el lado contrario, destaca la ausencia de factores como el humor, la sensibilidad a los problemas o el vigor puede verse explicada por la edad del alumnado, indicador de su inmadurez y su falta de fluidez en ciertos aspectos del aprendizaje de lenguas.

En lo relativo al fomento de la creatividad en las experiencias de enseñanza de inglés en Educación Primaria en la era digital, se ha

establecido su índice de creatividad, un mecanismo sistemático que permite la evaluación y puntuación de la manera en la que una experiencia promueve la creatividad, mediante la suma de los factores creativos presentes en ella. Se ha visto que las experiencias con mayor índice de creatividad son aquellas que cumplen las siguientes características, con independencia de la parte del lenguaje en la que se centren:

- Conllevan la creación de un producto de manera independiente al profesorado, el cual requiere una investigación previa, el uso de la imaginación, la organización de las ideas y la consideración de la forma estética.
- Se hace uso del trabajo en grupo, siendo esencial el proceso de interacción entre el alumnado y promoviendo factores como la empatía o la resolución de problemas.
- Presentan desafíos cognitivos para el alumnado, en línea con lo establecido por Krashen (1985) en su teoría del Input+1, presentando inputs ligeramente superiores a su nivel de competencia, de manera que se promueva el progreso. Así, se desarrollan factores cognitivos y volitivos en el alumnado.
- Se potencia la motivación tanto extrínseca como intrínseca, por medio de retos, así como por actividades cercanas a sus centros de interés.
- Hacen uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo como manera de presentar la información, sino que se permite y potencia su uso por el alumnado.

Un claro ejemplo de todo ello son las experiencias de Vives y Coiduras, (2021), Cárdenas y Ramírez (2020) y García Sampedro et al. (2018). Consisten en la creación de un producto (historia, podcast y video montaje), cuya consecución suponen un reto cognitivo, requieren de la interacción entre el alumnado, usan las TIC y los resultados reflejados demuestran un aumento de la motivación del alumnado.

Por último, en atención a la relación entre las metodologías y enfoques usados en el aula de inglés y el desarrollo de la creatividad, se ha creado

el concepto de “valor creativo” de las distintas metodologías que aparecen en las experiencias seleccionadas. Es importante tener en cuenta que este valor se refiere al empleo de las metodologías en los casos específicos que se están analizando, por lo cual este análisis no debe de ser generalizado a las metodologías en su totalidad.

Analizando los resultados, se puede observar que las metodologías que incluyen interacción y elaboración de productos entre sus principios (Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Tareas y Aprendizaje Basado en Proyectos) obtienen una mayor puntuación en valor creativo, puesto que consideran aspectos relacionados con el procesamiento mental, relaciones interpersonales y factores intrapersonales (motivación, persistencia, etc.) (Azorín, 2018; Jebahi, 2022; García-Varcácel y Basilotta, 2017).

Metodologías y enfoques activos y de actualidad como la Gamificación, el Enfoque Comunicativo, AICLE o el Aprendizaje de Idiomas Comunitario, puntúan también alto en la escala de valor creativo, pues no solo ponen al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (con los procesos cognitivos y volitivos que eso implica), sino que se centran en potenciar la motivación, mediante aplicaciones prácticas de la teoría, el uso de elementos alentadores y la creación de productos finales significativos (factores afectivos) (Curran, 1972; Coyle et al., 2010; Dogget, 1996; Figueroa-Flores, 2016).

Con una puntuación ligeramente inferior aparece el Método de Respuesta Física Total. Una explicación de ello puede deberse a los principios de esta metodología, en los que la elaboración de un producto final o la interacción significativa entre discentes no es tan relevante, pues se centra más en la asociación memorística (factores cognitivos) o en la evitación de la ansiedad y la inhibición (factores afectivos y volitivos) (Canga, 2012; Sánchez, 1997). En cuanto al Método de Gramática-Traducción ocurre algo parecido con respecto a la relevancia de los factores cognitivos, puesto que se basa en un estudio detallado de la gramática y el uso de la traducción (Jebahi, 2022), poniendo de manifiesto factores como la abstracción, el conocimiento o la correlación.

El aprendizaje Basado en Juegos Digitales obtiene tan solo un 11, aunque se deduce que este resultado es consecuencia del videojuego elegido en la experiencia concreta, en el cual la función del alumnado era traducir términos correctamente para combatir contra el enemigo.

Con la puntuación más baja aparece el Método Directo, debido en parte a que los principales factores son los cognitivos, ya que se centra en la inferencia de la gramática y el significado (Gooding, 2020).

## 5. CONCLUSIÓN

Sintetizando toda la información, se ha observado cómo los factores cognitivos tienen un valor significativo en todo el proceso de enseñanza del idioma extranjero, debido al gran componente intelectual que conlleva el aprendizaje y asimilación de una nueva lengua. Sin embargo, la motivación (afectivo) destaca como el factor más relevante, seguido de cerca por la independencia (volitivo), ambos pilares fundamentales de los modelos educativos en los cuales el alumnado tiene un rol activo, siendo protagonista de su aprendizaje.

Además, se han establecido también aquellos criterios que contribuyen al desarrollo de la creatividad en la práctica educativa del aula de inglés: la realización de un producto o tarea final, el trabajo en equipo, la presencia de retos cognitivos, la motivación y el uso de las TIC. Por último, y teniendo en cuenta esos criterios, se ha señalado al Aprendizaje Cooperativo, el Aprendizaje Basado en Tareas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Enfoque Comunicativo y la Gamificación como las metodologías y enfoques que mejor promueven la creatividad en el aula de idiomas.

Sin embargo, este trabajo no ha estado exento de limitaciones. Se entiende que el tamaño de la muestra conseguida (número de artículos) repercute en la validez de los resultados obtenidos, por lo cual la generalización de estos es dificultosa. Por ello, sería necesario realizar una futura investigación de mayor alcance, en la que se considere también la literatura escrita en lengua inglesa y considerando distintos contextos educativos.

Finalmente, se debe destacar la relevancia de los conceptos de índice de creatividad de las experiencias y el valor creativo de las metodologías y enfoques. Ambos términos creados a partir de este estudio surgen como mecanismos sistemáticos que permiten medir la creatividad en todo tipo de experiencias educativas, de manera que su aplicación puede ser extrapolada a otras áreas de la educación más allá de la enseñanza de inglés en Educación Primaria, contribuyendo enormemente al campo de estudio de la creatividad en la formación escolar.

## 6. REFERENCIAS

- Álava, D., Alcívar, V., Vélez, C. y Zambrano, C. (2022). Manualidades y Actuación como herramientas motivacionales en la adquisición del vocabulario en inglés en estudiantes de la educación elemental. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información: CEDOTIC*, 7(1), 140-166.
- Aldana, Y. (2018). Integración lingüística en la enseñanza del inglés en Colombia mediante el aprendizaje basado en proyectos. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5, 133-145.
- Asensio Arjona, V. (2017). Enseñanza-Aprendizaje del Inglés a través del Trabajo por Proyectos. Proyecto Piloto de Innovación docente en el centro escolar de Educación Infantil y Primaria Pompeu Fabra, Vallirana, Barcelona. Investigación en Acción. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 24, 307-322.
- Azorín, C. M. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles Educativos*, 40(161), 181-194.
- Bernal, S. y Ramírez, A. (2020). Optimización del aprendizaje del inglés en niños de primaria con el uso de Duolingo. *Boletín REDIPE* 9(4), 232-249.
- Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. Longman.
- Byalistok, E. (1981). The role of conscious strategies in second language proficiency. *Modern Language Journal*, 65, 24-35.
- Çakir, I. (2014). Community Language Learning. In Çelik, S. (Ed.), *Approaches and Principles in English as A Foreign Language (EFL) Education* (pp. 163-183). Eğiten Kitap.
- Camargo, L. y Ramírez, A. (2020). El huerto escolar, una apuesta ecológica para afianzar la escritura en inglés con niños de primaria. *Revista Boletín Redipe*, 9(5), 127-142.

- Camargo, M. L. (2022). Hacia la Transformación de Ambientes Pedagógicos para la Educación Ambiental en inglés. *Revista Bio-grafía: Escritos sobre la biología y su enseñanza, Núm. Extraordinario*, 258-265.
- Canga, A. (2012). El método de la respuesta física (TPR) como recurso didáctico para el aprendizaje del inglés en educación infantil. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60(3), 1-10.
- Cano Bernal, J. I. y Solano Fernández, I. M. (2018). Digital storymaking en la enseñanza de inglés: Una experiencia en el aula de sexto de primaria. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 66, 18-31.
- Cárdenas, C. M. y Ramírez, A. (2020). Uso de podcast en la enseñanza de la lengua inglesa. *Revista Boletín Redipe*, 10(2), 144-157
- Casal, I. I. (2000). La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de ele: caracterización y aplicaciones. En Franco, M., de Cos, J., Rivas, M. y Ruiz, F. (Eds.), *Nuevas perspectivas en la enseñanza del español como lengua extranjera: actas del X Congreso Internacional de ASELE* (pp. 941-954).
- Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning*. CUP.
- Cristóbal-Aragón, E. y Greca, I. M. (2018). La enseñanza de las ciencias en un contexto bilingüe: propuesta para la enseñanza de contenidos de astronomía para primer ciclo de primaria. *Revista de Enseñanza de la Física*, 30(2), 31-47.
- Cuitiño Ojeda, J., Díaz Larenas, C. y Otárola, J.L. (2019). Promoción de la fluidez y precisión oral en inglés a través del role play. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 10(1), 43-62.
- Curran, C. A. (1972). *Counseling learning: A whole person model for education*. New York: Grune and Stratton.
- De Bono, E. (1994). El pensamiento creativo. *El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. Paidós.
- De la Cruz, I. y San Emeterio, C. (2022). En movimiento: música, inglés, AICLE efectivo. *Encuentro Journal*, 30, 103-125.
- De la Morena, M. y Sánchez, A. (2002). Entrenamiento del pensamiento creativo en el aprendizaje de la lengua extranjera. *EduPsykhé: Revista de psicología y psicopedagogía*, 1(1), 177-196.
- Delmastro, A. L. (2008). El andamiaje docente en el desarrollo de la lectura y la escritura en lengua extranjera. *Paradigma*, 29(1), 197-230.
- Escalante, E. (2022). Gamificación y literatura: pilares de un proyecto interdisciplinar para la enseñanza de la lengua extranjera en Primaria. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 40, 18.

- Expósito, E. O., Fuentes, E. M. y Martínez, J. R. (2017). Aplicación de las TAC en un entorno AICLE: Una experiencia de innovación en educación primaria. *Aula de encuentro: Revista de investigación y comunicación de experiencias educativas*, 1(19), 143-162.
- Figueroa-Flores, J. (2016). Gamification and Game-Based Learning: Two Strategies for the 21st Century Learner. *World Journal of Educational Research*, 3(2), 507-522.
- Flores Miranda, M. (2017). Propuesta para la categorización de los factores relacionados con la creatividad, desde Guilford hasta nuestros días. En Ortuño, B (Ed.) *Systems & Design: From Theory to Product* (pp. 1-16). Universitat Politècnica de València.
- García-Medina, M. A., Severiche-Urda, L. M., Garay-Rodríguez, J. E. y Mendez-Vergara, J. L. (2019). Fortaleciendo el vocabulario de la lengua extranjera inglés en infantes de tercer grado de primaria usando flashcards digitales. *Revista Virtu@lmente*, 7(1), 63-79.
- García-Sampedro, M. (2019). «Outdoor learning»: revisión histórica. Proyecto Learning Outside the Classroom. *Revista Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, 379, 6-11.
- García-Sampedro, M., Miranda Morais, M. y Iñesta Mena, E. M. (2018). Comunicación oral y m-learning en el aula de inglés de primaria: la fotografía y el vídeo como recurso. *Fonseca, Journal of Communication*, 16, 135-154.
- García-Varcácel, A. y Basilotta, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 1(35), 113-131
- Gómez-Ramos, J. L. y Lozano-Barrios, L. (2020). Aprendizaje integrado de contenidos en lengua extranjera mediante pósteres. *Escuela Abierta*, 23, 29-46.
- Guarín Ramírez, M. C. y Ramírez Rojas, M. I. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en inglés –como lengua extranjera- en estudiantes de quinto de primaria. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía*, 10(2), 59-78.
- Jebahi, K. (2022). Approaches and Methods in Language Teaching and Learning over Time. *Language and Literacy*, 24(3), 88-106.
- John, P. (2018). Constructivism: Its Implications for Language Teaching and Second-Language Acquisition. *Papers in Education and Development*, 33, 33-34.
- Krashen, S. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. London: Longman.

- Li, L. (2016). Thinking skills and creativity in second language education: Where are we now? *Thinking Skills and Creativity*, 22, 267-272.
- Mora, M. y Camacho, J. (2019). Classcraft: inglés y juego de roles en el aula de educación primaria. *Apertura*, 11(1), 56-73.
- Morán del Río, R. (2019). Metodologías y procesos para mejorar la enseñanza de ciencias a través del inglés en un centro de difícil desempeño. *Journal of Parents and Teachers*, 378, 46-51.
- Moreno, L. y Ramírez, A. (2020). Webquest herramienta tecnológica aplicada a la enseñanza del inglés. *Revista Boletín Redipe*, 9(4), 276-284.
- Pacheco, E., Villafuerte-Holguín, J. y López, J. C. (2022). Actividad física y motivación al aprendizaje del inglés como lengua extranjera en niños pequeños de Ecuador. *Retos*, 44, 988-998.
- Reyes-Torres, A., Portalés-Raga, M. y Bonilla-Tramoyeres, P. (2020). Multimodalidad e innovación metodológica en la enseñanza del inglés. El álbum ilustrado como recurso literario y visual para el desarrollo del conocimiento. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 14(28), 54-77
- Richards, J. C. y Rodgers, T.S (1986). *Approaches and Methods in Language Teaching. A Description and Analysis*. Cambridge University Press. USA.
- Róg, T. (2020). Inhibitions, Creativity, and L2 Acquisition. *Challenges and Opportunities in Foreign Language Education*, 1, 35-50.
- Romero López, M., López Fernández, M., y Pichardo Martínez, M. C. (2019). Madurez Neuropsicológica y uso del tic en el aprendizaje del inglés. *Revista Electrónica de Investigación en Psicoeducación*, 17(47), 27-54.
- Ruiz, D. (2021). Integrando STEAM en el aula bilingüe de educación primaria. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 39, 1-15.
- Ruiz, M. B. y Rodríguez, A. (2020). Evaluación de una propuesta de innovación didáctica interdisciplinar en un contexto bilingüe: La enseñanza de ciencias sociales en la clase de educación física en lengua inglesa. *Educación y Futuro Digital*, 20, 75-92.
- Sanchez, R., Costa, Ó., Mañoso, L., Novillo, M. Á. y Pericacho, F. J. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113-136.
- Sempere Pla, S. (2020). Proyecto de gamificación basado en el escape room aplicado a un aula bilingüe de educación primaria con enfoque AICLE. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 16, 5-40.
- Sugrañes, C. (2018). The storybook project, el proyecto cuento. *Textos de didáctica de la lengua y la literatura*, 18, 39-42.

- Tejederas, M. (2020). *Gamified methodologies in bilingual teacher training*.  
<https://www.grupo-ebei.es/confbe/2020/>
- Tin, T.B (2013). Towards creativity in ELT: The need to say something new. *ELT Journal* 67, 385-397.
- Toscano-Fuentes, C. M. y Julián-de-Vega, C. (2018). Vídeos musicales en el aula de inglés de primaria para la mejora de la fluidez lectora. *Tejuelo*, 28, 43-66.
- Vives, E. y Coiduras, J. L. (2021). The Mystery of the Big Ben robbery. Una experiencia gamificada en el aula de primaria: un estudio de caso. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 75, 137-151.

# INVESTIGACIÓN-ACCIÓN Y COCREACIÓN DE MATERIALES INCLUSIVOS PARA EDUCACIÓN PRIMARIA CON PERSPECTIVA STEAM, ACCESIBILIDAD DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

---

KATIA VERÓNICA POZOS PÉREZ  
SILVIA ANDREA CRISTIAN LADAGA  
*Universidad de Barcelona*

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo<sup>4</sup> se basa en el proyecto denominado InnoVA DUAS-TEAM: Diseño Universal, Cocreación y Difusión de Materiales Digitales Inclusivos para el Aprendizaje STEAM en primaria con apoyo de la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes. Este se configura como una iniciativa destinada a transformar la divulgación de la ciencia y la tecnología con foco en la inclusión y la participación activa de la sociedad. Aportará a la creación comunitaria de materiales didácticos digitales, inclusivos, accesibles y validados científicamente en la propia práctica educativa —a nivel de la escuela primaria— con el soporte y acompañamiento de los investigadores de la Universidad de Barcelona y otras universidades participantes.

Esta iniciativa se pretende implementar en contexto real a través de la investigación acción participativa (IAP) de los principales agentes

---

<sup>4</sup> Este texto aplica el uso no sexista del lenguaje del Libro de Estilos de la Universidad de Barcelona (2024) en el que se aplica el masculino singular como genérico cuando «la aplicación de los diversos recursos inclusivos o visibilizadores va en detrimento de la claridad y la fluidez del texto o del sentido común...» (s.p.) y en «las denominaciones compuestas o estructuras fijadas que no designan personas, pero que incluyen alguna palabra referida a personas, en las que siempre se utiliza el masculino singular como genérico» (s. p.). En: Llibre d'estil de la Universitat de Barcelona [en línea]. <http://bit.ly/3S4p5v0>

educativos de la sociedad: estudiantes de nivel primario y educación superior (estos últimos en rol de *mentoring*), profesorado de primaria, investigadores de educación superior, familias y diversos agentes educativos del entorno. Los materiales realizados estarán disponibles como Recursos Educativos Abiertos (REA) en las plataformas nacionales y europeas clave.

El fundamento radica en tres pilares cruciales que se entretajan y nutren de manera transversal y continua a partir de la IAP (metodología científica validada en contexto):

- Visión y misión del proyecto: Diseño Universal del Aprendizaje (DUA). El compromiso fundamental del proyecto es garantizar que el conocimiento sea asequible, relevante y accesible para todas las personas. Basándonos en el DUA, se diseñan materiales educativos que sean flexibles y adaptables, de manera que puedan satisfacer las diferentes necesidades de cada individuo, independientemente de su origen, capacidad o diversidad.
- Objeto científico y contenidos: InnoVA DUASTEAM engloba por completo el enfoque STEAM ya que integra ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas para la educación primaria (del inglés: *Science, Technology, Engineering, Arts & Mathematics*). Esta perspectiva fomenta la curiosidad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico en los niños y niñas de la educación primaria, que inspira e incentiva un interés continuo por las disciplinas STEAM.
- Herramientas y recursos: inteligencia artificial (IA) y tecnologías emergentes (TE). Las IATE constituyen el medio principal de nuestra investigación para ayudar a entretrejer el núcleo del proyecto con la IAP, el DUA y el enfoque STEAM. Emplearemos algoritmos de IA para personalizar la experiencia de aprendizaje (chatbot). Esto implica que los contenidos se ajustarán a cada estudiante y proporcionarán retroalimentación individualizada al realzar la eficacia y relevancia del aprendizaje (Fernández-Ferrer, 2023).

El rasgo distintivo de InnovaDUASTEAM radica en la colaboración con la sociedad (agentes educativos del entorno). La participación activa de estudiantes universitarios en las áreas STEAM; docentes; expertos en ciencia, tecnología y artes; investigadores y familias es de suma importancia.

Cada uno aportará sus conocimientos y perspectivas para garantizar que los recursos educativos cocreados reflejen las necesidades y aspiraciones de la comunidad de intervención. Asimismo, el proyecto propone generar un impacto que trascienda las fronteras: InnovaDUASTEAM espera enriquecer la comunidad educativa en toda Europa. Los materiales educativos desarrollados tendrán la posibilidad de ser compartidos en plataformas de recursos educativos abiertos a nivel europeo, con el propósito de permitir que otros países se beneficien de las soluciones innovadoras concebidas en el marco de nuestra propuesta.

InnovaDUASTEAM representa un paso de gran importancia en la democratización del conocimiento y la promoción de la ciencia y la tecnología para todos, con especial énfasis en los niños y niñas de la educación primaria. La investigación en educación superior impulsa la creación de materiales educativos inclusivos que respaldan un aprendizaje significativo y equitativo para esta audiencia clave.

Este artículo, concretamente, avanza sobre el diseño metodológico del proyecto, de manera que queden visualizados los procesos previstos para el desarrollo de la IAP y sus fases de producción colaborativa. Es decir, el diseño del ciclo inicial de investigación-acción que fundamenta la primera fase del proyecto.

En este sentido, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo ha de ser el primer ciclo I-A contextualizado para implementar —en la cocreación de materiales didácticos digitales accesibles— los principios del DUA, el enfoque STEAM, el uso pedagógico de tecnologías emergentes y que garantice un proceso sistemático, válido y fiable de investigación acción?

Para ello, se presentan los aspectos más conspicuos del marco teórico que fundamentan el planteamiento del proyecto InnovaDUASTEAM.

### 1.1. MARCO TEÓRICO

En la actualidad, encontramos una gran producción de materiales didácticos digitales creados a partir del interés particular de docentes; desarrollos empresariales con público meta, específicos para instituciones o programas para personas con discapacidades; *influencers* temáticos o expertos, entre otros. Recursos que, más allá de las capacidades de alfabetización digital de sus creadores, circulan en la Red de manera gratuita o rentada.

De esta problematización, nos interesa facilitar la apropiación, inteligibilidad y funcionalidad de los materiales digitales para el aprendizaje, que entendemos que tienen que ser cocreados por todos los actores educativos y en contexto. Inicialmente nos cuestionamos: ¿cuál es el proceso necesario para la sistematización de la creación de materiales didácticos digitales, que atienda al contexto, en perspectiva pedagógica y que garantice las condiciones de inclusión para todas las personas? De esta instancia surgió la pregunta específica de investigación ya expuesta en la introducción.

A continuación, se plasman las líneas teóricas que fundamentan el proyecto InnovaDUASTEAM que intentan dar respuesta a la problemática planteada. A grandes rasgos, se determinan las posiciones referenciales que nos aportan al avance, desarrollo y evaluación de este.

Para ello, nos situamos en el DUA y el enfoque STEAM, asociados a las contingencias de innovación que irrumpieron en la realidad de la producción social actual —y por ende en la escolar—, como la inteligencia artificial (IA) y tecnologías emergentes (TE).

Este posicionamiento de índole transversal, por otro lado, da cuenta de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible 2030, la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2006, y la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (julio 2021), que promueven garantizar la accesibilidad universal de los entornos digitales —en particular a las personas con discapacidad—,

tanto desde el punto de vista del diseño tecnológico como respecto de sus contenidos, con el objetivo de garantizar el derecho a la alfabetización y a la educación digital. También forma parte de este marco la Directiva del Parlamento Europeo (UE) 2019/882 sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios (López Román, 2022).

Este es el marco teórico y regulatorio que hemos considerado en beneficio de los objetivos que persigue este proyecto ya que aporta las directrices de cocreación y validación científica en contexto.

### 1.1.1. Diseño Universal del Aprendizaje para la inclusión (DUA)

De manera esencial, el DUA representa una «convergencia estratégica» entre la teoría educativa y el diseño de la información con accesibilidad digital.

En el ingreso a estos conceptos, no falta la mención de David H. Rose y Anne Meyer del *Center for Applied Special Technology* (CAST) precursores del DUA (o *Universal Design for Learning* – UDL, por sus siglas en inglés), quienes proponen una visión educativa que comprende la diversidad como un componente intrínseco del proceso de aprendizaje enfocado en la investigación en neurociencia y educación, combinado con las tecnologías de la información y la comunicación. Este enfoque se basa en tres principios fundamentales: representación múltiple, acción y expresión variadas, y compromiso flexible (CAST, 2010, 2018); y busca crear entornos de aprendizaje que sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o diversidad.

En este contexto, la consideración para la creación de materiales didácticos inclusivos no puede escindirse de los requisitos de accesibilidad digital. La accesibilidad refiere a la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y asequibles por todas las personas (Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR, 2012). Estas condiciones de producción están ligadas a los principios del DUA y, en la actualidad, implican a los procesos particulares de todas las personas con sus diversidades cognitivas, étnicas, lingüísticas, de género o religión.

[...] Los sistemas educativos están evolucionando hacia una comprensión más amplia de la diversidad, que va más allá de lo meramente relacionado con las necesidades educativas especiales o los grupos que tradicionalmente se han considerado beneficiarios de la inclusión, destacando a otros colectivos que experimentan situaciones de exclusión o están más expuestos a la discriminación, ya sea por razones de sexo, raza, etnia o religión. (Rose citado en Sánchez Fuentes, 2022).

Al enfocar sobre el concepto de accesibilidad cognitiva, este se define mediante una serie de requisitos que incluyen reducir la dependencia de la memorización, utilizar múltiples formatos complementarios (visual, auditivo, multimedia), disminuir la necesidad de utilizar habilidades organizativas complejas, y presentar la información en un vocabulario o nivel de lectura que se acerque al nivel de comprensión de los receptores (Villaescusa, 2022).

La falta de accesibilidad cognitiva a los materiales didácticos y recursos educativos, especialmente en el entorno escolar, aparece como una barrera significativa. Para estas creaciones, asimismo, se recomienda el agregado de las audiodescripciones y el lenguaje claro, útiles para personas con dificultades de comprensión (Villaescusa, 2022). También conocer los estándares W3C de accesibilidad digital (*Web Content Accessibility Guidelines - WCAG*), que aportan a las directrices de producción; así como los cuatro principios que proporcionan sus fundamentos: perceptible, operable, comprensible y robusto (W3C-WAI, 2022).

Sergio Sánchez Fuentes y Cinthya Duk (2022) proponen el concepto de Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado (DUAC) como una extensión y matización del DUA. Destacan la importancia de considerar no solo los principios generales del DUA, sino también los elementos específicos del entorno, la población objetivo y los recursos tecnológicos disponibles. Esta perspectiva aborda las limitaciones que podrían surgir si el DUA se aplica de manera abstracta, sin tener en cuenta las condiciones particulares de cada contexto educativo. Estos autores refieren que el DUA, aunque efectivo como modelo inclusivo, podría resultar insuficiente si no se contextualiza.

El riesgo reside en mantener situaciones de exclusión y marginación, no necesariamente vinculadas a las capacidades o motivaciones de los estudiantes, sino a las condiciones particulares del entorno educativo.

En este sentido, el DUAC pretende contrarrestar la exclusión al tener en cuenta variables como la diversidad de la población estudiantil, las características específicas del entorno educativo, la disponibilidad de recursos tecnológicos vinculados a las condiciones del contexto, y las necesidades o desafíos específicos de cada situación educativa.

Los procesos de producción de DUA en clave de la accesibilidad digital, con el aporte de los autores referentes, constituyen el marco de producción que no solo democratiza el conocimiento, como propone el proyecto InnoVA DUASTEAM, sino que también establece las bases para un paradigma educativo más equitativo y accesible para todos.

### 1.1.2. Enfoque STEAM

Gorgette Yakman es educadora, pionera y creadora del término STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) en el año 2006, que promueve la integración de las artes y las ciencias en el ámbito educativo. La autora procura destacar la relevancia de las artes en el desarrollo de habilidades cruciales como la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Argumenta que al integrar las artes en el currículo STEM se puede preparar mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual y futuro, desarrollar habilidades de pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación a través de la exploración de conexiones entre disciplinas aparentemente dispares (Yakman, 2008).

STEAM es un modelo de aprendizaje interactivo y constructivista que se basa en el desarrollo de proyectos y el trabajo colaborativo. Diversos estudios sobre el enfoque STEAM señalan beneficios que van desde el aumento de la creatividad y la motivación hasta mejoras en las evaluaciones del aprendizaje. Se evidencian progresos significativos en la retención a largo plazo, autoeficacia, desarrollo de habilidades, actitudes positivas y mayor participación cognitiva mediante el uso de recursos STEAM.

Los resultados obtenidos en algunas de estas investigaciones dejan patente mejoras significativas en la retención a largo plazo de los contenidos, el aumento de la autoeficacia, el desarrollo de habilidades y actitudes más óptimas hacia el propio trabajo, la cooperación y el trabajo

en equipo o el crecimiento de aptitudes más positivas a nivel étnico o de género. Del mismo modo, el desarrollo y uso de recursos STEAM demuestra una mayor implicación cognitiva y mayor significación en el aprendizaje y uso de los mismos (García *et al*, 2023, p.199).

### 1.1.3. Inteligencia artificial (IA) y tecnologías emergentes (TE)

En la exploración y aplicación de tecnologías de vanguardia, específicamente tratando sobre la inteligencia artificial y los robots, encontramos el objetivo de enriquecer la experiencia educativa de los niños y niñas en un amplio espectro de diversidad y capacidades.

La IA se erige como un aliado invaluable en nuestra búsqueda por proporcionar un aprendizaje adaptativo y personalizado. Facilita adaptaciones en tiempo real y ofrece retroalimentación personalizada, lo que contribuye a la implementación de la perspectiva del DUA.

Los robots, por su parte, añaden una dimensión emocional y social al tejido de nuestra educación inclusiva. Se convierten en facilitadores de aprendizaje y también en compañeros interactivos. Pueden adaptarse a las preferencias y requisitos específicos de los niños con diversidad funcional, lo que brinda una presencia amigable y estructurada en el entorno educativo. «[...] Las emociones y los estados afectivos influyen en la manera de pensar y la calidad del procesamiento de la información en el aprendizaje, principalmente en niños de primaria» (Fernández-Ordóñez *et al*, 2019, p.46).

Para niños con necesidades particulares, la IA puede ofrecer adaptaciones precisas al personalizar la presentación de material y proporcionar recursos que se ajusten a sus estilos de aprendizaje únicos. Si nos planteamos diversidad, como estudiantes con dificultades de aprendizaje, nos referimos a la capacidad de una persona para recibir, almacenar, procesar, recuperar o comunicar información. «El término “dificultades de aprendizaje” se utiliza para describir los tipos más comunes de discapacidades específicas del aprendizaje (SLD, por sus siglas en inglés), como dislexia, disfasia, disgrafía, dispraxia y discalculia» (Ouherrou *et al*, 2019, s.p.). Los robots, con su capacidad para repetir instrucciones, pueden ofrecer apoyo emocional y facilitar la comunicación, se convierten en colaboradores excepcionales en el proceso educativo

(Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado - INTEF, 2021).

Consideramos que, en tal sentido, es significativo:

- Implementar sistemas de IA para personalizar la experiencia de aprendizaje y adaptar el contenido educativo según las habilidades, ritmo y estilos de aprendizaje particulares.
- Utilizar tecnologías emergentes para desarrollar recursos educativos interactivos que integren conceptos de STEAM (aplicaciones, simulaciones y entornos virtuales pueden ofrecer experiencias prácticas y creativas de manera que estimulen el interés y la participación de los estudiantes).
- Emplear herramientas analíticas basadas en IA para monitorear el proceso y progreso de las fases del proyecto y de sus actores, en particular de los estudiantes, de manera que sea posible identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias pedagógicas.
- Integrar herramientas de colaboración virtual y proyectos en línea que fomenten la cooperación entre los actores. La implementación de plataformas en línea o entornos colaborativos puede facilitar la conexión entre estudiantes, personas participantes, colaboradores e incluso aquellas personas con diversas habilidades y ubicaciones geográficas.
- Implementar tecnologías adaptativas que mejoren la accesibilidad para las personas con diversas habilidades y estilos de aprendizaje. La IA puede impulsar el desarrollo de recursos educativos accesibles, como lectores de pantalla mejorados, subtítulos automáticos y adaptación de contenido.
- Utilizar herramientas de evaluación formativa basadas en IA puede proporcionar retroalimentación instantánea y adaptativa.
- Utilizar plataformas digitales y con soporte de IA para involucrar a la comunidad en el proceso educativo de manera que

se facilite el análisis de datos sobre su participación y contribuir así a la mejora continua del proyecto InnovaDUAS-TEAM.

Como se puede observar, nuestro proyecto está arraigado en los principios del DUA y promueve que estos desarrollos tecnológicos sean creados con la diversidad de los estudiantes como rumbo. La flexibilidad inherente a la IA y la interactividad de los robots nos permiten crear recursos educativos que se adapten a las necesidades de los niños, para celebrar la singularidad de sus habilidades y características.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Sistematizar un plan general de investigación-acción que conduzca a la cocreación reflexiva de materiales didácticos digitales accesibles, basada en los principios del DUA, el enfoque STEAM, el uso pedagógico de tecnologías emergentes y que, a su vez, garantice un proceso sistemático, válido y fiable de investigación-acción.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- OE1. Desarrollar materiales educativos digitales basados en el DUA y los principios de la accesibilidad digital funcionales a la diversidad de estudiantes de 10 a 12 años de nivel primaria.
- OE2. Facilitar el proceso de cocreación colaborativa integrando a los siguientes actores clave: estudiantes de 10 a 12 años de escuela nivel primaria, estudiantes universitarios en rol de tutores del proyecto (de las áreas STEAM, pedagogía y maestros de primaria), investigadores universitarios (equipo de trabajo), familias, instituciones y entidades del territorio.
- OE3. Integrar el enfoque STEAM en la creación de materiales educativos y promover el desarrollo de competencias científicas, tecnológicas, de ingeniería, de artes y de matemáticas en

los estudiantes paralelamente con competencias socioemocionales y en valores.

- OE4. Utilizar tecnologías digitales emergentes, incluida la inteligencia artificial, para personalizar el aprendizaje y proporcionar seguimiento y acompañamiento a los estudiantes.
- OE5. Involucrar y promover la creación, vinculación y difusión de la ciencia y la tecnología con/en la sociedad de manera directa a través de la cocreación comunitaria.
- OE6. Implementar la investigación-acción participativa y crítica para fomentar el análisis metacognitivo y evaluación continua del desarrollo del proyecto entre todos sus actores.

### 3. METODOLOGÍA

InnovaDUASTEAM adopta una aproximación a la realidad de manera más naturalista y crítica por medio de la investigación-acción (I-A), que inicia por una indagación técnica para la efectividad y eficiencia de la práctica educativa, así como el desarrollo y formación de todos los actores involucrados. Progresivamente, avanza hacia un tipo de investigación-acción más práctica y emancipatoria, en la cual los participantes tomen conciencia crítica y acciones concretas para la transformación de su propio contexto. Se trata de una metodología que asume una responsabilidad compartida en la cocreación de materiales educativos, promueve la difusión de la ciencia y las artes de manera justa entre hombres y mujeres, y que logre una e-accesibilidad para todas las personas en esta sociedad digital.

Consideramos, entonces, que la investigación-acción es un enfoque metodológico robusto y arraigado en la tradición educativa que busca la mejora continua mediante la reflexión y la acción colaborativa. Uno de los pioneros fundamentales en este campo es Kurt Lewin, a menudo mencionado como el padre de la investigación-acción. Lewin concibió esta metodología en la década de 1940 aplicada a los problemas sociales, mostrando su enfoque en la acción y el cambio social y definiéndose como un proceso cíclico de planificación, acción, observación y

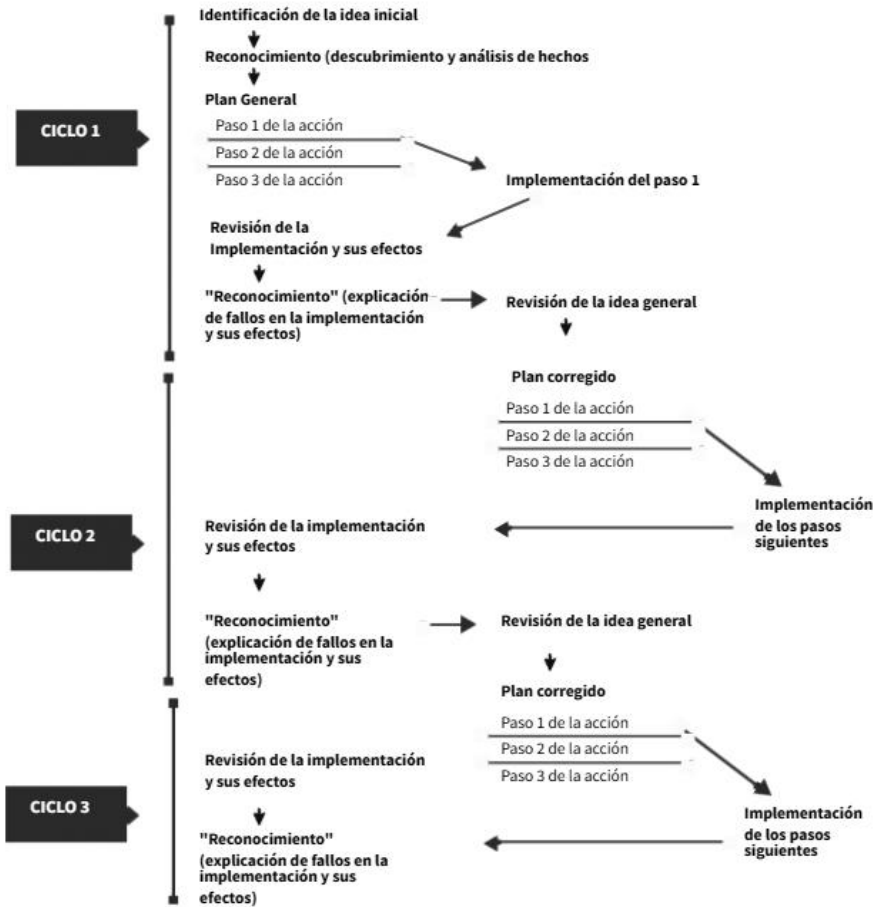
reflexión (1946). Esta idea central ha evolucionado y se ha expandido a lo largo del tiempo, lo que dio lugar a diversas interpretaciones y modelos.

Autores como Wilfred Carr y Stephen Kemmis han contribuido significativamente al desarrollo de la investigación-acción, al delinear sus principios fundamentales. Para Carr y Kemmis (1986, 2005), la investigación-acción implica un proceso continuo en el cual los participantes, generalmente educadores, colaboran en la identificación y solución de problemas prácticos en sus entornos profesionales. De manera complementaria, John Elliot (1991, 1993) destaca la dimensión crítica de la investigación-acción y se enfoca en la transformación de las estructuras y prácticas educativas.

Andrew Jenkins (2009) amplía la comprensión de la investigación-acción y subraya su versatilidad y aplicabilidad en diversos contextos educativos. Además, otros enfoques contemporáneos como la teoría de la conectividad (Kop & Jenkins, 2005) y el diseño universal del aprendizaje (Rose & Meyer, 2006) han influido en la evolución de la investigación-acción al resaltar la importancia de perspectivas participativas y adaptativas.

El papel de Lewin es fundamental para entender la génesis de este enfoque. Acotó el término y sentó las bases para la integración de la investigación y la acción en un proceso cíclico que promueve la reflexión y la adaptación continua. Su legado sigue siendo esencial en la comprensión de cómo la investigación-acción se ha convertido en una herramienta valiosa para la mejora y transformación en contextos educativos y organizacionales. En conjunto, estos aportes enriquecen la comprensión de la investigación-acción como una herramienta dinámica y ética para la mejora continua en entornos educativos y más allá de estos, tal como describen y demuestran Herbert Altrichter y otros (1993).

**FIGURA 1.** Ciclo de investigación de Kurt Lewin, mejorado por Elliot (Elliot, 1993)



Fuente: Elliot, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación-acción. Morata

En general, la investigación-acción se utiliza principalmente para mejorar la práctica y, en concreto, podemos decir que:

- Implica la transformación y mejora de una realidad educativa o social.
- Proviene de la práctica, de problemas prácticos.
- Implica la colaboración de las personas.

- Implica una reflexión «de» la acción, reflexión «en» la acción y reflexión «para» la acción de manera sistemática.
- Lo realizan las personas involucradas en la situación o realidad.
- La «formación» es fundamental en el proceso de I-A: es formación continua.
- El proceso de I-A se caracteriza por ser una espiral de cambio con cuatro grandes momentos o fases: planificar, actuar, observar y reflexionar.

Por lo tanto, consideramos a la I-A como una forma poderosa de involucrar a todos los agentes educativos participantes en la creación de conocimiento (a través de la práctica) que sea significativo para ellos y en la alteración de su situación existente hacia un estado liberado a través de la acción. Esto significa que todos los agentes involucrados en nuestro proyecto y con el desarrollo de este tipo de metodología de investigación, llegan a un entendimiento común, es decir, a un acuerdo sobre acciones compartidas. Estas luego vuelven al proceso como insumos para fomentar nuevas acciones que impactan y transforman la práctica, así como las propias creencias y valores de la comunidad (Gewirtz *et al*, 2001).

Específicamente, el presente proyecto se posiciona en la Investigación de Acción Participativa y Crítica (IAPC), una variante metodológica, donde «[...] la relación entre “acción”, “hacer” e “investigación”, se incluye el pensamiento crítico e informado» (Winter y Munn-Giddings, 2001 s.p.). Así pues, en la IAPC todos los actores reflexionan de manera crítica, debaten e identifican en conjunto sus necesidades educativas, cocrean materiales idóneos para su contexto y, en paralelo, serán principales investigadores de su propio proyecto junto con el apoyo y acompañamiento del equipo de investigación de las universidades.

A través de este debate, los participantes tendrán entonces el poder de elegir y analizar sus propias necesidades de producción y crear recursos a partir de la reflexión crítica y el trabajo colaborativo, lo que permite arribar a conocimientos significativos y validados a través de la práctica. Esto implica que adaptarán la pregunta inicial y el problema principal según las necesidades y características de cada contexto local. A partir

de ahí, también definirán los próximos ciclos del proceso de investigación-acción hasta obtener una resolución satisfactoria a su contexto.

De manera concreta, esta metodología es participativa ya que promueve la cocreación multidisciplinaria y comunitaria, uno de los principales elementos innovadores del proyecto. Esto supone, como hemos mencionado, la colaboración activa de una amplia gama de actores en la cocreación de materiales educativos, a la vez que se implican en un rol de investigación. Entre ellos, podemos mencionar a estudiantes universitarios de diversas disciplinas STEAM, pedagogía y educación primaria; docentes e investigadores universitarios; maestros de primaria; familias, instituciones y entidades socioeducativas. Esta colaboración garantiza la diversidad de perspectivas y experiencias, lo que enriquece la validación, calidad y relevancia comunitaria de los materiales educativos.

En paralelo, nuestro enfoque metodológico es también crítico, ya que

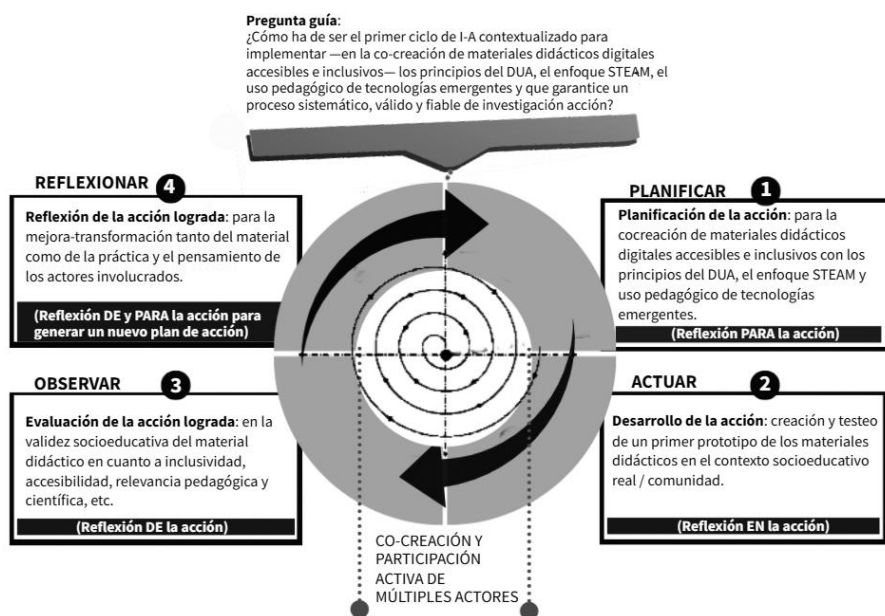
...en el centro de la investigación-acción crítica está la necesidad de explorar las condiciones sociales, educativas, económicas y políticas de las personas que obstaculizan su desarrollo. Esto requiere un despliegue práctico, político y pedagógico integral para explorar las fortalezas, los problemas, los peligros y las oportunidades sociales en las prácticas actuales. La investigación de acción crítica busca la toma de decisiones compartida como un objetivo legítimo que implica la cooperación con personas a quienes se les niegan beneficios educativos iguales como consecuencia de condiciones sociales, privilegios exclusivos, manipulación política y otros tipos de represión. (Ochoa, 2006)

Reiteramos, que este planteo metodológico crea condiciones únicas que hacen de los espacios educativos contextos ideales para la práctica de la deliberación; enfatiza la participación, la democracia y la reflexión crítica para mejorar la práctica; problematiza los supuestos sobre el conocimiento y la realidad, y busca desafiar las estructuras sociales opresivas al crear condiciones para una sociedad justa e igualitaria. Por lo tanto, entendemos que a nuestro proyecto le proporciona la viabilidad necesaria para lograr el empoderamiento y la emancipación de todos y cada uno de los participantes, con el fin de impactar y transformar no solo a sí mismos o resolver problemas muy concretos, sino también integrarlos en la sociedad y poder transformarla.

## 4. RESULTADOS

En respuesta a la pregunta principal de investigación de esta fase de desarrollo del proyecto y su objetivo general, se presenta el diseño del primer ciclo de investigación-acción. Este ciclo, guiado por la metodología de Elliot (1993), es concebido como un proceso progresivo y crítico que aborda los desafíos de la cocreación de materiales didácticos digitales accesibles e inclusivos. En una sucesión de cuatro fases se comienza con una inicial de planificación de la acción que reflexiona sobre la efectividad y eficiencia de la práctica educativa, el desarrollo y la formación de los participantes. Aquí, se consideran cuidadosamente los principios del DUA, el enfoque STEAM y el uso pedagógico de tecnologías emergentes.

**FIGURA 2.** Diseño general del primer ciclo de investigación-acción del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Al seguir este modelo, el ciclo progresa hacia la etapa de desarrollo de la acción (segundo nivel), donde se materializa la cocreación mediante la realización y el testeo de un primer prototipo de materiales didácticos en

un contexto socioeducativo real. Se busca así aplicar los principios delineados en la planificación, al permitir que los participantes se sumerjan en la experiencia práctica y ajusten los enfoques según las necesidades emergentes. La metodología promueve la reflexión en la acción y propicia un espacio de retroalimentación dinámica entre teoría y práctica.

La tercera fase se centra en la evaluación de la acción lograda y analiza la validez socioeducativa de los materiales didácticos desde diversas perspectivas, como los principios del DUA, los criterios de accesibilidad, y la relevancia pedagógica y científica. Esta evaluación sistemática proporciona datos tangibles y medibles que informan sobre la efectividad de la acción implementada, y orienta las decisiones futuras en el proceso de cocreación.

Por último, se completa el ciclo con una reflexión profunda sobre la acción lograda, lo que permite mejoras y transformaciones tanto en los materiales como en las prácticas y pensamientos de los actores involucrados. Se concluye con la generación de un nuevo plan de acción y se cierra así el circuito de la investigación-acción, al dar lugar a una base sólida para ciclos posteriores más informados y eficaces. Este enfoque sistemático y sucesivo garantiza que la investigación-acción no sea solo un proceso, sino una herramienta continua y efectiva para la mejora educativa y la cocreación de materiales inclusivos y accesibles.

## 5. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados obtenidos en el marco teórico de Inno-vaDUASTEAM revela una convergencia estratégica entre diversas corrientes teóricas que fundamentan la creación de materiales didácticos digitales accesibles e inclusivos. La articulación de perspectivas clave como el DUA, el enfoque STEAM y la integración de la inteligencia artificial y tecnologías emergentes responde de manera holística a la pregunta de investigación inicial: ¿cómo sistematizar la creación de materiales didácticos digitales que atiendan al contexto y garanticen condiciones de inclusión?

El DUA, según Rose y Meyer (CAST, 2010; 2018), ofrece un marco sólido centrado en la diversidad, que propone principios como

representación múltiple, acción y expresión variadas, y compromiso flexible. La accesibilidad digital, inherente al DUA, se convierte en un pilar esencial al vincular directamente las condiciones de producción con los objetivos de inclusión. La propuesta de Sánchez Fuentes y Duck (2022) con el Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado (DUAC) amplía esta perspectiva, al destacar la importancia de las variables específicas de cada contexto educativo.

El enfoque STEAM, conceptualizado por Yakman (2008), enfatiza en la integración de las artes y las ciencias para potenciar habilidades cruciales en los estudiantes. Los beneficios del enfoque STEAM, como la mejora de la creatividad, la motivación y la participación, están respaldados por estudios que indican un impacto positivo en la retención a largo plazo y el desarrollo de habilidades (García *et al*, 2023).

La introducción de la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes en el ámbito educativo añade una dimensión transformadora. La IA, como aliada en el aprendizaje adaptativo y personalizado, ofrece adaptaciones precisas y contribuye a la implementación del DUA. La presencia de robots como facilitadores educativos y compañeros interactivos resalta la importancia de las dimensiones emocionales y sociales en la educación inclusiva (Fernández-Ordóñez *et al*, 2019).

En este contexto, los avances metodológicos del proyecto, derivados de la Investigación-Acción Participativa (IAP), han sido cruciales. La colaboración activa de los actores educativos en la cocreación de conocimiento, como propugnan Stephen Kemmis y Robin McTaggart (1988), ha permitido una adaptación continua de los materiales basada en la experiencia y las necesidades reales de la comunidad educativa. Esta aproximación metodológica ha facilitado la implementación efectiva de los principios teóricos en el contexto práctico, lo que asegura que la teoría no sea un mero ejercicio abstracto, sino una traducción en prácticas inclusivas y accesibles.

De esta manera, la integración coherente y contextualizada del DUA, el enfoque STEAM y las tecnologías emergentes define un marco teórico sólido para la cocreación de materiales didácticos digitales inclusivos y accesibles en el proyecto InnovaDUASTEAM. La intersección

de estas perspectivas, combinada con la metodología de IAP, no solo democratiza el conocimiento, sino que también establece las bases para un paradigma educativo más equitativo y accesible para todos, en línea con los principios de inclusión promovidos por la legislación y regulación educativa actual.

## 6. CONCLUSIONES

Consideramos que tanto los avances teóricos como metodológicos alcanzados hasta ahora en el desarrollo del proyecto reflejan la fuerza y la eficacia de la investigación-acción participativa y crítica (IAPC) como motor de cambio en la producción de materiales didácticos digitales inclusivos y accesibles en el contexto de la educación primaria. La IAPC, al integrar a los diversos agentes del entorno educativo, no solo elimina sesgos inherentes, sino que también fomenta la diversidad de perspectivas. La participación activa de los actores en roles de coinvestigadores es clave ya que garantiza rigor metodológico y empodera a los participantes, convirtiéndolos en agentes activos en la generación de conocimiento. Esta metodología se adhiere a estándares académicos y promueve la apropiación de procesos de producción que otorgan un valor significativo al trabajo de cada participante.

El proyecto se estructura en cuatro fases fundamentales: la conceptualización y diseño del proyecto (que incluye formaciones, instrumentos, plantillas y guías metodológicas); la creación de la primera versión de los prototipos de materiales didácticos en contextos socioeducativos específicos; la fase de crisis de reflexión, marcada por mejoras y alineación del material con los criterios del DUA, STEAM y accesibilidad digital —lo que da lugar al segundo prototipo—; y, finalmente, el diseño del estudio de campo y la definición de estrategias de acción para la implementación del prototipo mejorado en diversos contextos de nivel primaria. Cada fase no solo está siendo guiada por rigurosos estándares metodológicos, sino que constituye un proceso colectivo de aprendizaje y empoderamiento para todos los participantes.

En este contexto, InnovaDUASTEAM tiene el potencial de demostrar que la verdadera transformación educativa surge cuando la

investigación y la acción se entrelazan de manera sinérgica. La IAPC emerge como un catalizador que va más allá de la simple producción de conocimiento. Se erige como una herramienta que democratiza la investigación, asegura la inclusión y equidad en el proceso y, al mismo tiempo, empodera a los participantes para ser arquitectos activos de su propio aprendizaje y entorno educativo.

## 7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos al Grupo de investigación *Learning, Media & Social Interactions* (LMI), al cual pertenecemos las dos autoras. El LMI es un grupo de investigación consolidado, interuniversitario, reconocido por la Generalitat de Catalunya (2021 SGR00694), especializado en educación, medios digitales y acción social dirigido por la Dra. Elena Cano del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona. Asimismo, agradecemos el soporte del *Departament de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya*.

## 8. REFERENCIAS

- Altrichter, H., Posch, P., & Somekh, B. (2008). *Teachers Investigate Their Work: An Introduction to the Methods of Action Research* (2nd ed.). Routledge.
- Asociación Española de Normalización y Certificación - AENOR (2012). UNE 66181:2012, Gestión de la calidad. Calidad de la Formación Virtual. <https://bit.ly/3Hd5lz7>
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical: Education Knowledge and Action Research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203496626>
- Carr, W., & Kemmis, S. (2005). Staying Critical, *Educational Action Research*, 13(3), 347-358, <https://doi.org/10.1080/09650790500200296>
- CAST. (2018). *Universal design for learning guidelines version 2.2*. CAST.
- CAST. (2010). *Universal design for learning guidelines version 2.0*. CAST.
- Elliot, J. (2005). *La investigación-acción en educación*. Morata.
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.
- Elliot, J. (1991). *Action research for educational change*. Open University Press.

- Fernández-Ferrer, M. (Ed.) (2023). Chatbots, en educación. Tendencias actuales y desafíos futuros. Colección Transmedia XXI.
- Fernández-Ordóñez J. M., Maza Jiménez L. E., Torres Carrión P., Barba-Guamán L. y Rodríguez-Morales G. (2019). Experiencia Afectiva Usuario en ambientes con Inteligencia Artificial, Sensores Biométricos y/o Recursos Digitales Accesibles: Una Revisión Sistemática de Literatura. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información*, 35(35). Universidad Técnica Particular de Loja, DOI: 10.17013/risti.35.35–53
- García O., Raposo, M. y Figueira, M. (2023). El enfoque educativo STEAM: una revisión de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 34(1), 191-202 <https://dx.doi.org/10.5209/rced.77261>
- Gewirtz, S., Ball, S.J., & Bowe, R. (1995). Markets, choice, and equity in education. *Markets, choice, and equity in education*. Open University Press.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado – INTEF. (2021). Las tecnologías emergentes y la docencia. INTEF <https://bit.ly/48HkwMt>
- Jenkins, A. (2009). *Action research in education*. Sage.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(3). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523>
- Kop, R., & Jenkins, A. (2005). "Connectivism": A new learning theory? *Journal of Educational Technology & Society*, 8(3), 104-113.
- Lewin, K. (1946). Action research into minority problems. *Journal of Social Issues*, 2, 34-46.
- López Román, E. (2022) Marco normativo internacional de la accesibilidad digital. En S.A.C Ladaga y L. Rangel Alanís (Eds.) *Accesibilidad: comunicación y educación para todas las personas*. (pp. 93-109) Colección Transmedia XXI.
- Ouherrou, N., Elhammoumi, O., Benmarrakchi, F. y El Kafi, J. (2019). Comparative study on emotions analysis from facial expressions in children with and without learning disabilities in virtual learning environment. *Education and Information Technologies*, 24(24), 1777–1792. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-09852-5>
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2006). *A practical reader in universal design for learning*. Harvard Education Press.

- Sánchez Fuentes, S., y Duk, C. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(2), 21-31. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>
- Silva Díaz, F. R., Fernández-Ferrer, G., Vázquez-Vílchez, M., Ferrada, C., Narvárez, R., & Carrillo-Rosúa, J. (2022). Tecnologías emergentes en la educación STEM. Análisis bibliométrico de publicaciones en Scopus y WoS (2010-2020). *Bordón. Revista De Pedagogía*, 74(4), 25–44. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.94198>
- Villaescusa M.I. (2022). La accesibilidad, una clave para la inclusión educativa. *JONED. Journal of Neuroeducation*. 3(1), 90-98. <https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.39660>
- Winter, R., & Munn-Giddings, C. (2001). *A Handbook for Action Research in Health and Social Care*. Routledge.
- W3C-WAI Web Accessibility Initiative. (junio 2022). Resumen de los estándares de accesibilidad web; W3C Accessibility Standards Overview. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines>
- Yakman, G. (febrero 2008). STEAM Education: an overview of creating a model of integrative education. Research Gate. <https://bit.ly/48JB32x>

## LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN EL USO Y LA PARTICIPACIÓN EN LAS REDES SOCIALES Y LOS ENTORNOS VIRTUALES

---

ISABEL MACHO DE COS  
*Universidad de Cantabria*

### 1. INTRODUCCIÓN

La puesta en marcha de esta investigación responde a la necesidad por indagar acerca del acceso, uso, limitaciones y posibilidades de las redes y plataformas sociales en los procesos de exclusión que viven muchas personas con discapacidad intelectual y justifica las implicaciones por ampliar el conocimiento que tenemos sobre el uso que los jóvenes hacen de estas y por combatir las situaciones de soledad y aislamiento social que se ven acentuadas por la brecha digital.

Las personas establecen unos vínculos sociales con otras personas y que suponen una fuente esencial de apoyo y entendimiento entre estas (Goolieb & Bergnen, 2010, citados en Pallisera et al., 2021). A pesar del progreso logrado por la integración e inclusión social de las personas con discapacidad, estas aún ven limitados los vínculos de una red social a su entorno más próximo, el cual suele estar formado fundamentalmente por la familia y los profesionales (Lippold y Burns, 2009, Verdonschot et al., 2009, citados en Pallisera et al., 2021).

Tal como se refleja en el trabajo elaborado por Calderón y Rascón (2022), el sentimiento de soledad en los jóvenes con discapacidad es generado por la ausencia de relaciones de amistad en la escuela y el rechazo de sus iguales. Para Gilmore y Cuskelly (2014, citados en Rojas Pernia et al., 2020) este sentimiento de soledad es común en las personas con discapacidad intelectual y repercute directamente para la creación y el mantenimiento de relaciones y vínculos sociales, en los

procesos de comunicación e interacción con otras personas y en la toma de decisiones. Como recoge la investigación anterior, algunos jóvenes expresan las posibilidades de comunicación con otras personas a través de los teléfonos móviles y que, al mismo tiempo y de forma contradictoria, suponen un obstáculo puesto que limita la interacción con “la persona que está justo al lado” en lo que refiere a los procesos de comunicación comúnmente denominados como el “cara a cara”.

Gottlieb y Bergen (2010, citados en Pallisera et al., 2021) señalan que las personas reciben el apoyo de su red social más íntima a través de los procesos de interacción y comunicación. Estas redes están formadas esencialmente por familiares y profesionales socioeducativos. Si bien, dependiendo de la percepción social que se tiene sobre el apoyo que esta población recibe, enfrentarán de una forma u otra las adversidades y, por tanto, se mostrarán más o menos optimistas sobre lo que puedan conseguir.

En el estudio elaborado por Pallisera et al. (2021), las autoras señalan la correlación que existe entre el apoyo percibido por las personas con discapacidad intelectual y su red de vínculos sociales. Esto significa que aquellas personas cuya red social es más diversa, en tanto que no se ve reducida únicamente a familia y profesionales, percibirá mayor apoyo con respecto a las personas cuya red social está constituida prácticamente por familiares y el grupo de profesionales y que percibirá un menor apoyo.

Sin embargo, en las últimas décadas, los procesos de comunicación e interacción han sido digitalizados a las plataformas y redes sociales, lo que se ha visto agilizado por la incursión de los dispositivos móviles e internet en nuestra cotidianidad. Fundamentalmente, la población adolescente, como señalan Vidales-Bolaños y Sábada-Chalezquer (2017), crea nuevos vínculos y relaciones más extensas en el ámbito social a través de los teléfonos móviles. Asimismo, el mantenimiento de estas relaciones y los procesos de interacción tiene lugar tanto en los entornos virtuales como fuera de internet.

Como define el Informe Juventud en España sobre el año 2020 (IN-JUVE, 2021, p. 171), en la actualidad internet supone un “elemento

primordial en las prácticas de ocio, individualización y socialización de la juventud” en tanto que esto se entiende desde una perspectiva global, es decir, que todas las personas deberían tener acceso a ello para evitar una desigualdad en el ocio y paliar la brecha digital.

En relación con los procesos de interacción y comunicación, estos tienen lugar en las plataformas digitales, aunque también generan un impacto significativo en el contexto externo a internet, principalmente porque los entornos digitales actúan como herramientas para el mantenimiento y reforzamiento de las relaciones sociales. Sin embargo, estas prácticas sociales pueden ser dos caras de la misma moneda, ya que al tiempo que fomenta y refuerza los vínculos sociales, también puede disminuir el contacto físico o “cara a cara”.

Todos estos argumentos evidencian la función socializadora de las redes sociales y de internet. Más concretamente, las redes sociales juegan un papel importante en la vida de la población joven, siendo este un periodo de gran transcendencia en la construcción de la identidad personal. Las plataformas digitales actúan como espacios de comunicación; de aceptación social; de creación, mantenimiento y refuerzo de vínculos sociales; y expresión de sentimientos, emociones, pensamientos, creencias e ideas donde los jóvenes encuentran comprensión y apoyo en otros usuarios (Kids and Teens Online, 2014).

Como Merino Malillos (2011) analiza, los procesos de construcción de la identidad personal están constituidos por dos pilares fundamentales: la interacción y la comunicación. Internet en sí responde con total inmediatez a estos dos elementos: mandar, recibir y responder mensajes de manera simultánea e instantánea, publicar fotos y vídeos sobre algunas experiencias de manera que los demás usuarios, seguidores y/o contactos lo vean, y publicar o escribir comentarios o compartir enlaces de acuerdo con las ideas o creencias a nivel individual.

Las publicaciones que realizan los jóvenes en internet y en las redes sociales son la forma que tienen de auto presentarse verbal y visualmente a los demás usuarios del entorno digital. Yus Ramos (2020) señala que el individuo se nutre de dos fuentes para la construcción de identidad en las plataformas digitales: (i) ser individual, diferente y

especial, y (ii) desarrollar un sentimiento de pertenencia a un grupo con el que siente afinidades, necesidades de conectividad con los demás usuarios y de pertenencia a la comunidad.

En conclusión, la creación de la identidad personal y colectiva a través de las redes sociales se considera “una condición de una existencia que exige tener reconocimiento, tanto en su especificidad social como en sus producciones”, de acuerdo con la definición propuesta por Feixa (2004, citado en Merino Malillos, 2011). En consonancia con esto, se han elaborado investigaciones que ponen de manifiesto que las plataformas digitales y redes sociales tienen una clara influencia en la construcción de la identidad, la creación y el mantenimiento de relaciones sociales en las personas con discapacidad intelectual (Chadwick & Fullwood, 2018; Borgström et al., 2019).

Sin embargo, a pesar de los evidentes y comprobados beneficios de las tecnologías de la información y la comunicación y las plataformas y redes sociales, lo cierto es que no todas las personas tienen las mismas posibilidades y oportunidades de acceder a las redes y utilizar herramientas digitales, de manera que no pueden hacer disfrute de los derechos sociales y las ventajas que esos espacios virtuales ofrecen en el desarrollo personal y social. Micheli (2016, citada en Andrade-Vargas et al., 2021) señala que, aunque se haya generalizado el uso de internet, no se puede afirmar que las desigualdades sociales hayan desaparecido o que “no se hayan importado al mundo digital”.

Los informes nacionales e internacionales señalan que casi la totalidad de la población tiene acceso a internet o es usuaria de los entornos digitales (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, 2021; Fundación Telefónica, 2022; We Are Social, 2022). No obstante, la brecha digital es un fenómeno que afecta a una parte de la sociedad y que corresponde con la desigualdad de oportunidades en el acceso a internet, de acuerdo con el informe FOESSA (Sánchez-Sierra Ramos y Flores Martos, 2022). Además, esta desigualdad es considerada como un factor determinante a la hora de identificar las causas de exclusión de la sociedad del conocimiento y la información. La brecha digital se considera un factor exclusógeno, lo que implica que el hecho de no disponer de dispositivos tecnológicos, acceso a internet o competencias

digitales es en sí una causa de exclusión de la sociedad en general y de la sociedad del conocimiento y la información en particular.

Esta desigualdad digital afecta a los grupos sociales más vulnerables, más concretamente a la población con discapacidad intelectual, ya que varios estudios ponen de manifiesto que las personas con discapacidad intelectual hacen un uso mucho menor de las tecnologías de la información y la comunicación y, por tanto, su acceso es más limitado con respecto al resto de individuos de la sociedad (Gutiérrez y Martorell, 2011; Martínez Torán y Esteve Sendra, 2020; Sánchez-Sierra y Flores Martos, 2022; Fisher et al., 2020; Johansson et al., 2021). Esta problemática social en la accesibilidad y uso de las tecnologías de la información y la comunicación proyecta “el espejo de la sociedad en la que vivimos” y la desigualdad e inequidad digital pasan a formar parte como desigualdades sociales que existen en la sociedad actual.

Cernadas Ramos et al. (2022) concluyen que la tecnología debería adaptarse a los diferentes perfiles de las personas y que no debería ser al revés, pues sería una forma adecuada para facilitar en la medida de lo posible la accesibilidad universal a los entornos digitales y paliar, o al menos disminuir, la brecha digital. En la actualidad, las personas con discapacidad intelectual son un grupo poblacional que sufre la brecha digital por diversos factores (equipamiento, infraestructuras y/o habilidades y competencias digitales) y como consecuencia ven limitado su desarrollo social y personal (Bonilla del Río y Sánchez Calero, 2022), especialmente como consecuencia de las restricciones de interacción y distanciamiento social causadas por la COVID-19.

Igualmente, el contexto de pandemia y confinamiento causado por la COVID-19 ha evidenciado los beneficios de internet y de las tecnologías de la información y la comunicación en la mejora de la calidad de vida de las personas. Como consecuencia de las medidas de aislamiento social y restricciones, las tecnologías y las plataformas digitales fueron la herramienta básica de comunicación e interacción entre las personas (Sánchez-Sierra Ramos y Flores Martos, 2022). Ante esta realidad, el acceso a internet, los dispositivos tecnológicos y las redes sociales democratizaron el acceso a la información (Andrade-Vargas et al., 2021).

Frente a esta desigualdad de oportunidades y la obstaculización en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación y las plataformas y redes sociales para el desarrollo personal y social de las personas con discapacidad intelectual, existe un conjunto amplio de leyes y normas que sostiene el derecho de estas personas a poder disfrutar del acceso a las tecnologías, así como de los beneficios que producen en el ámbito social (creación de relaciones y vínculos sociales) y personal (construcción de la identidad digital).

En el ámbito internacional cabe mencionar la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) en especial los capítulos 9 y 21 donde se enuncia la accesibilidad a la información de este colectivo. También, la Estrategia Europea sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad 2021-2023 recoge un apartado sobre la accesibilidad en entornos virtuales como herramienta para ejercer los derechos y “requisito para la plena participación de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con los demás” (Comisión Europea, 2021). De igual modo, en los artículos 14 y 49 de la Constitución Española (1978) se enuncia la “no discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social” y “el derecho a gozar de políticas de integración de las personas con discapacidad física, sensorial y psíquica para el disfrute de sus derechos”, respectivamente. Por último, en el contexto nacional, la Ley 8/2021 hace referencia a los apoyos que deben recibir las personas con discapacidad de acuerdo con sus necesidades específicas, en tanto que esto se debe trasladar a las peculiaridades y características de los entornos y plataformas virtuales.

En definitiva, para que las personas con discapacidad intelectual logren la condición de ciudadanía plena es fundamental eliminar las barreras que obstaculizan su participación en la sociedad. Ello hace imprescindible escuchar las voces de las personas y reconocer las experiencias vividas con el firme propósito de reclamar y transformar las medidas y las políticas que pueden estar limitando el ejercicio de los derechos fundamentales. Ciertamente la conquista de la plena ciudadanía se sustenta en “ser escuchado y ser tenido en cuenta” (Vega Fuente y López Torrijo, 2020, p. 152), ante esto, el ejercicio pleno de la ciudadanía debe

implicar la presencia y la participación de las personas con discapacidad en términos de igualdad, así como garantizar el disfrute de los derechos humanos (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2022) y lograr el equilibrio entre la salvaguarda de los derechos fundamentales de la personalidad y el respeto a su autonomía de actuación en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (Martínez Calvo, 2022).

## 2. OBJETIVOS

El objetivo general sobre el que se fundamenta la investigación es el de analizar las barreras y apoyos que encuentran las personas con discapacidad intelectual en el acceso y manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y los entornos virtuales, así como la influencia que tienen en la vida de las personas.

A partir de esta finalidad general se desglosan una serie de objetivos específicos que se enuncian a continuación:

1. Realizar un análisis de la literatura sobre la problemática detectada en el estudio con relación al uso y acceso que hacen las personas con discapacidad intelectual de las redes sociales e internet.
2. Incorporar a las personas con discapacidad intelectual en los procesos de indagación e investigación, como asesores o co-investigadores.

## 3. METODOLOGÍA

La investigación se enmarca en el método de investigación inclusivo participativo dentro del paradigma cualitativo-hermenéutico (Denzin y Lincoln, 2012) puesto que el fin principal de la investigación es estudiar en profundidad y de manera detallada la realidad social sobre el uso y acceso que hace la población con discapacidad intelectual sobre las redes sociales e internet y la construcción de su identidad en los entornos digitales.

La curiosidad investigadora está dirigida a compartir y construir el conocimiento con las personas que viven esta realidad y, además, trata de dar respuesta a la necesidad de investigar con quienes tienen un papel nuclear y activo en la investigación, de manera que se abandone el rol tradicionalmente asignado a estas personas como meras figuras informadoras y objetos de investigación, y que pasen a ocupar el rol de asesores o co-investigadores en el estudio (Walmsley y Johnson, 2003 citados en Rojas Pernia et al., 2020).

Como señala Nind (2016), el hecho de investigar inclusivamente es en sí misma una oportunidad de aprendizaje puesto que se tratan cuestiones e interrogantes complejos que brindan la oportunidad de aprender a investigar-investigando, al tiempo que se vela por no excluir a aquellas personas que puedan necesitar más apoyos. En el marco de investigación propuesto, los co-investigadores toman decisiones de diversa índole a lo largo del proceso investigador, así como en aspectos relativos a las técnicas o métodos de investigación para responder a las preguntas de investigación planteadas.

Esta toma de decisiones es perfectamente compatible con el diseño de técnicas e instrumentos propuestos para construir procesos de investigación inclusivos. Como práctica dialógica conformada por investigadores con y sin discapacidad intelectual, las actividades de la investigación deben promover el análisis y la reflexión dentro del grupo. Resulta indispensable que estas prácticas sean significativas y comprensibles para quienes participan, además de reconocer el conocimiento y las experiencias de las personas con discapacidad intelectual (Nind, 2014; Holt et al., 2019). A lo largo de este proceso, es indispensable la ejecución de diversas estrategias y actividades que eliciten el diálogo y posibiliten el tránsito de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto y de lo personal a lo social, y viceversa (Nind & Vinha, 2014; Bigby et al., 2014; Nind, 2014; Murray, 2019; Holt et al., 2019).

Por un lado, el grupo de asesores o co-investigadores se conforma de acuerdo con unos requisitos, estos son: (i) personas con discapacidad intelectual, (ii) autónomas y, por tanto, que puedan desplazarse al lugar donde se desarrolla la investigación, y (iii) expresen y tengan interés por el tema a tratar. En un principio se pretende crear un grupo con la

representación de hombres y mujeres con edades comprendidas entre los 20 y los 40 años.

Por otro lado, el grupo de jóvenes participantes en la investigación estará formado por personas con discapacidad intelectual cuyas edades comprendan los 13 y 30 años, ya que forman parte de los denominados “nativos digitales”. Esta categoría incluye a las personas nacidas en los años 90 del siglo pasado hasta 2010-2015, esto es, las generaciones que han pasado “toda su existencia expuesta a la tecnología de las comunicaciones y los medios”, según explican Schiffman y Wisenblit (2015, citados en Salas Delgado, 2020). A partir de esta muestra, se dividen dos grupos: un primer grupo lo conformarán aproximadamente 15-20 jóvenes de edades entre 13 y 20 años y un segundo grupo con 15-20 jóvenes con edades comprendidas entre los 20 y los 30 años.

#### 4. RESULTADOS

A partir del sentido de la investigación expuesto, se presentan los resultados esperados que parten de los objetivos planteados y del diseño metodológico concretado.

En primer lugar, la investigación persigue el objetivo de identificar las problemáticas, por lo que se espera lograr detectar cuáles son las barreras que obstaculizan la inclusión digital y, por tanto, social de las personas con discapacidad intelectual en la sociedad en general y en la sociedad digital en particular, con el fin de proponer un plan o proyecto formativo para lograr y conseguir la participación plena e inclusión de esta población.

Igualmente, el estudio busca obtener respuestas sobre cómo construyen y presentan (y auto representan) las personas con discapacidad intelectual su identidad en las redes sociales y plataformas digitales, atendiendo a conocer qué técnicas y herramientas emplean para la construcción de su identidad digital o identidades digitales tras la elaboración de un análisis exhaustivo.

Por último, a rasgos generales, la metodología adquiere una relevancia destacada ya que se involucra de manera activa la participación de las

personas con discapacidad intelectual en el proceso investigador, ya que se persigue que los asesores o co-investigadores asuman un rol activo, rechazando la implicación pasiva como meros objetos de investigación que, hasta hace relativamente poco tiempo, venía ocurriendo en los estudios sobre problemáticas que afectaban a esta población. Como resultado esperado dentro de la investigación, se pretende recoger experiencias reales que impliquen a lo largo del proceso de investigación a los actores y actrices principales de estas realidades y en la toma de decisiones relativas a la recogida y análisis de la información.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ESTA INVESTIGACIÓN?

Con todo lo descrito previamente, esta investigación permite indagar en el acceso, uso, limitaciones y posibilidades de las redes sociales en las vidas de las personas con discapacidad intelectual. La puesta en marcha de una investigación con estas características y elementos permite analizar y dar a conocer cuáles son los procesos excluyentes que viven algunos jóvenes y desentrañar e identificar dichos procesos centrandolo la atención en cómo se construyen, comprendiendo los itinerarios y circuitos excluyentes desde los significados y las interpretaciones que tienen para quienes los experimentan (Parrilla, 2009). Las personas con discapacidad intelectual son “testigos expertos” (Moriña, 2017), ya que su narración es una fuente de comprensión de lo que acontece que nos ha de permitir conocer y profundizar no solo en “cómo son las cosas” sino también en “cómo podrían ser o haber sido de otra manera” (Susinos y Calvo, 2006, p. 104). En este sentido, resulta esencial reconocer el valor de experiencia personal para pensar sobre las estructuras sociales y políticas en las que estas experiencias se inscriben (Bolívar y Domingo, 2006).

### 5.2. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA INCLUSIÓN DIGITAL?

El reciente establecimiento de una nueva sociedad digitalizada que se ha venido conformando en las últimas décadas presenta nuevos escenarios digitales sobre los cuales las personas se ven obligadas a adaptarse

a estos cambios para no ser excluidas de las prácticas sociales actuales. Si bien estos nuevos escenarios no resultan accesibles para todas las personas, en especial, las personas con discapacidad intelectual ven limitado el acceso a las redes y plataformas digitales (Martínez Torán y Esteve Sendra, 2020; Sánchez-Sierra y Flores Martos, 2022) y esto repercute en el disfrute de los principios y derechos sociales, humanos y digitales que la normativa y legislación nacional e internacional determina (Martínez Calvo, 2022).

Debido al potencial social que tienen las tecnologías de la información y la comunicación y los entornos virtuales en la cotidianidad y en la vida en general de la población, resulta fundamental analizar minuciosamente cómo influye la accesibilidad o inaccesibilidad digital de las personas con discapacidad intelectual y cómo repercute, afecta y beneficia en la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual (Bonilla-del-Río y Sánchez Calero, 2022; Chadwick & Fullwood, 2018).

### 5.3. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD EN LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL?

La identidad que se construye en los entornos digitales está estrechamente relacionada con la creación de relaciones sociales, experiencias sociales y en el desarrollo de sus competencias y de la autonomía (Chadwick & Fullwood, 2018).

Los investigadores Dunn y Burcaw (2013) explican que la identidad se forma a partir de las narrativas de identidad, es decir, a partir de una experiencia personal consciente o inconsciente que crea o construye los diferentes aspectos del “yo”. Estas prácticas en el desarrollo personal y social también se trasladan a los entornos digitales como consecuencia de la digitalización de la mayoría de ámbitos de nuestra sociedad, en tanto que podríamos hablar de una sociedad digitalizada (casi en su totalidad). Ante esta realidad resulta fundamental conocer cómo construyen la identidad personal, social y digital las personas con discapacidad intelectual a través del análisis y el estudio detallado y minucioso del uso y acceso a las redes sociales y plataformas digitales. Es preciso realizar este análisis y estudio debido a la transferencia digital de las prácticas, creencias,

pensamientos e ideales que se han trasladado de la sociedad, entendida como concepto abstracto, a la nueva sociedad digitalizada.

Barton (1998, p. 29) explica que la discapacidad, es “una causa importante de diferenciación social”, es por ello que dificulta que la población con discapacidad intelectual pueda desarrollar una identidad personal positiva al tiempo que vence y lucha contra la opresión que las ideas sociales y los prejuicios sobre la discapacidad ejerce sobre esta. Las ideas, conceptos y prejuicios sociales se han transferido o trasladado a los entornos digitales y con ello la dificultad por construir y crear una identidad personal, social y digital.

Con respecto a las identidades digitales, Kerfa y Tortajada (2022) señalan que las redes sociales se han apuntalado como entornos de socialización en los cuales las personas usuarias de internet crean y desarrollan relaciones sociales y donde exponen sus sentimientos, vivencias y reflexiones teniendo como resultado la construcción de identidades, las cuales son dinámicas y múltiples. Ante la relevancia de cómo se presentan (y auto representan) las personas en internet y, por tanto, en la sociedad digital resulta esencial conocer cómo quieren las personas con discapacidad intelectual que se les perciba como individuos y como usuarios de plataformas y redes sociales. Además, las redes sociales constituyen un espacio de puesta en común y afianzamiento de relaciones y vínculos sociales entre las personas con creencias y pensamientos comunes que crean refugios identitarios digitales que resultan en la constitución de identidades sociales, sobre los que se desarrolla un sentimiento de pertenencia a un grupo social y, por tanto, con una identidad social digital.

Como se menciona anteriormente, la sociedad actual está prácticamente digitalizada, es por esto que las prácticas sociales se han trasladado a los entornos digitales, esto mismo ocurre con los pensamientos, las ideas y las creencias que se trasladan al contexto digital. Ante esta realidad es necesario analizar detalladamente cómo se realizan estas prácticas y cómo pueden generar un cambio social ineludible para lograr la inclusión social y desarrollo de participación activa y plena ciudadanía de las personas con discapacidad intelectual.

#### 5.4. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE INVESTIGAR INCLUSIVAMENTE Y FAVORECER LA PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS EN EL ESTUDIO?

La investigación inclusiva con personas con discapacidad intelectual se está desarrollando ampliamente a nivel internacional en países como Reino Unido (Garbutt et al., 2009; Kaehne & O'Connell, 2010; Mooney et al., 2019) y Australia (Strnadová et al., 2014; Bigby et al., 2013; Dew et al., 2019). En cuanto al contexto español, se han elaborado varios estudios aplicando esta metodología (Pallisera et al., 2013; Haya Salmón et al., 2014; Pallisera et al., 2015; Rojas Pernia et al., 2020; Mejía y Pasillera, 2020; Rojas Pernia & Haya Salmón, 2022), en tanto que involucran e incluyen activamente a la población con discapacidad intelectual en el estudio e investigación de sus propias experiencias y realidades. El hecho de que la investigación asuma una perspectiva inclusiva permitirá identificar las necesidades, los límites, las dificultades y las barreras que las personas con discapacidad intelectual encuentran en el acceso y uso de las redes sociales, así como arrojar luz sobre estrategias y directrices que han de orientar las políticas y prácticas en distintos contextos.

## 6. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, esta investigación presenta varias implicaciones sociales y académicas, por un lado, relativas a la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual y el desarrollo de la participación activa y plena en la sociedad. Por otro lado, con respecto a la construcción del conocimiento sobre una realidad que afecta a la población con discapacidad intelectual y puede facilitar información a partir de experiencias y narrativas de las propias personas afectadas por esta problemática, es decir, personas con discapacidad intelectual que usan y acceden o les gustaría usar y acceder a las redes sociales y plataformas digitales.

Igualmente, a partir del proceso investigador que cuenta con la implicación y participación de asesores o co-investigadores con discapacidad intelectual y tras haber realizado el análisis y el estudio de las experiencias de las personas que conforman la muestra participante, se pretende

redactar y proporcionar una serie de líneas de actuación para construir un proyecto o plan formativo en competencias digitales para las personas con discapacidad intelectual y sus entornos con el fin de paliar las carencias que puedan existir en el uso y manejo de dispositivos tecnológicos y romper las barreras que limitan la participación social digital de esta población. Esta propuesta no solo tiene en cuenta la información y los análisis obtenidos y las conclusiones derivadas del análisis de las experiencias, sino también las perspectivas y las propuestas de personas con discapacidad intelectual como población afectada por esta realidad y a quienes se les debe otorgar el papel principal para lograr generar el cambio y la mejora social que persigue esta investigación.

La aplicación de una metodología inclusivo-participativa trata de garantizar el cumplimiento de los derechos sociales y humanos de las personas con discapacidad intelectual en términos de inclusión social, participación activa, desarrollo de la plena ciudadanía y el derecho a preservar y reivindicar su identidad individual y colectiva.

Finalmente, el estudio sobre las realidades que viven las personas con discapacidad intelectual en la sociedad digitalizada y las implicaciones que tienen las tecnologías de la información y la comunicación y las redes sociales en sus vidas son incipientes en países como Suecia (Alfredsson Ågren et al., 2020; Ramsten et al., 2020; Alfredsson Ågren et al., 2023; Borgström, 2023) y Reino Unido (Chadwick & Fullwood, 2018; Lines et al., 2021; Hebblewhite et al., 2022; Morris et al., 2023). Por esto es que urge la puesta en marcha de una investigación que ahonda en la implicación de las redes sociales y entornos virtuales para la mejora de la calidad de vida, el desarrollo de la plena ciudadanía y la construcción de la identidad partiendo de los principios de igualdad de oportunidades, equidad e inclusión.

## 8. REFERENCIAS

- Alfredsson Ågren, K., Kjellberg A., & Hemmingsson, H. (2020). Access to and use of the Internet among adolescents and young adults with intellectual disabilities in everyday settings. *Journal of Intellectual and Developmental Disability, 45*(1), 89-98.  
<https://doi.org/10.3109/13668250.2018.1518898>
- Alfredsson Ågren, K., Kjellberg A., & Hemmingsson, H. (2023). Internet activities and social and community participation among young people with learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities, 51*(2), 125-134. <https://doi.org/10.1111/bld.12519>
- Andrade-Vargas, L., Iriarte-Solano, M., Rivera-Rogel, D., y Yunga-Godoy, D. (2021). Jóvenes y redes sociales: Entre la democratización del conocimiento y la inequidad digital. *Comunicar, 29*(69), 85-95.  
<https://doi.org/10.3916/C69-2021-07>
- Barton, L. (1998). *Discapacidad y sociedad*. Editorial Morata.
- Bigby, C., Frawley, P., & Ramcharan, P. (2013). A Collaborative Group Method of Inclusive Research. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 27*(1), 54-64. <https://doi.org/10.1111/jar.12082>
- Bigby, C., Frawley, P., & Ramcharan, P. (2014). Conceptualizing Inclusive Research with People with Intellectual Disability. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 27*, 3-12.  
<https://doi.org/10.1111/jar.12083>
- Bolívar, A., y Domingo, J. (2006). La investigación biográfica y narrativa en Iberoamérica: Campos de desarrollo y estado actual. *Forum: Qualitative Social Research, 7*(4). <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/161/358>
- Bonilla-del-Río, M., y Sánchez Calero, M. L. (2022). Inclusión educativa en tiempos de COVID-19: Uso de redes sociales en personas con discapacidad intelectual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25*(1), 141-161. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.30875>
- Borgström, Å., Daneback, K., & Molin, M. (2019). Young People with Intellectual Disabilities and Social Media: A Literature Review and Thematic Analysis. *Scandinavian Journal of Disability Research, 21*(1), 129-140. <https://doi.org/10.16993/sjdr.549>
- Borgström, Å. (2023). Tensions between risk, coping and support: young people with intellectual disability in Sweden and Internet-related support. *Disability & Society, 38*(3), 460-482.  
<https://doi.org/10.1080/09687599.2021.1946675>

- Calderón, I., y Rascón, M. T. (2022). Hilando luchas por el derecho a la educación: narrativas colectivas y personales para la inclusión desde el modelo social de la discapacidad. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, 41, 43-54. [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2022.41.03](https://doi.org/10.7179/PSRI_2022.41.03)
- Cernadas Ramos, A., Barral Buceta, B., y Fernández Da Silva, A. (2022). Brecha digital y exclusión social: ¿pueden las TIC cambiar el *status quo*?. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 12(2), 151-176. <https://doi.org/10.5102/rbpp.v12i2.8373>
- Chadwick, D., & Fullwood, C. (2018). An online life like any other: identity, self-determination, and social networking among adults with intellectual disabilities. *Cyberpsychology, Behaviour, and Social Networking*, 21(1), 56-64. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0689>
- Comisión Europea. (2021). *Una Unión de la Igualdad: Estrategia sobre los derechos de las personas con discapacidad para 2021-2030*. Comisión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2021:101:FIN#PP4Contents>
- Constitución Española. (1978). Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, 311, de 29 de diciembre de 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. (2012). *Manual de investigación cualitativa*. Gedisa.
- Dew, A., Collings, S., Dillon Savage, I., Gentle, E., & Dowse, L. (2019). “Living the life I want”: A framework for planning engagement with people with intellectual disability and complex support needs. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 32(2), 401-412. <https://doi.org/10.1111/jar.12538>
- Dunn, D. S., & Burcaw, S. (2013). Disability’s identity: exploring narrative accounts of disability. *American Psychology Association*, 58(2), 148-157. <http://doi.org/10.1037/a0031691>
- Fisher, K. W., Williamson, H., & Guerra N. (2020). Technology and social inclusion: Technology training and usage by youth with IDD in the National Longitudinal Transition Study of 2012. *Inclusion*, 8(1), 43-57. <https://doi.org/10.1352/2326-6988-8.1.43>
- Fundación Telefónica. (2022). *La Sociedad Digital en España 2022*. Taurus y Fundación Telefónica. [https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/media/publicaciones/760/Sociedad\\_Digital\\_en\\_Espa%C3%B1a\\_2022.pdf](https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/media/publicaciones/760/Sociedad_Digital_en_Espa%C3%B1a_2022.pdf)
- Garbutt, R., Tattersall, J., Dunn, J., & Boycott-Garnett, R. (2009). Accessible article: involving people with learning disabilities in research. *British Journal of Learning Disabilities*, 38(1), 21-34. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2009.00556.x>

- Gutiérrez, P., y Martorell, A. (2011). Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. *Comunicar*, 18(36), 173-180. <https://doi.org/10.3916/C36-2011-03-09>
- Haya Salmón, I., Rojas Pernía, S., y Lázaro Visa, S. (2014). Observaciones metodológicas sobre la investigación inclusiva: “me gustaría que sacarais que la persona con discapacidad tiene su propio pensamiento”. *Revista de investigación en educación*, 12(2), 135-144. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4888738.pdf>
- Hebblewhite, G., Hutchinson, N., & Galvin, K. (2022). Adults with intellectual disabilities' lived experiences of wellbeing and the internet: a descriptive phenomenological study. *Disability & Society*, 37(4), 567-590. <https://doi.org/10.1080/09687599.2020.1829554>
- Holt, L., Jeffries, J., Hall, E., & Power, A. (2019). Geographies of co- Production: Learning from Inclusive Research Approaches at the Margins. *Area*, 51(3), 390–395. <https://doi.org/10.1111/area.12532>
- Instituto de la Juventud [INJUVE]. (2021). *Informe juventud en España 2020*. Instituto de la Juventud. [http://www.injuve.es/sites/default/files/adjuntos/2021/03/informe\\_juventud\\_espana\\_2020.pdf](http://www.injuve.es/sites/default/files/adjuntos/2021/03/informe_juventud_espana_2020.pdf)
- Johansson, S., Gulliksen, J., & Gustavsson, C. (2021). Disability digital divide: The use of the internet, smartphones, computers and tablets among people with disabilities in Sweden. *Universal Access in the Information Society*, 20, 105–120. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00714-x>
- Kaehne, A., & O’Connell, C. (2010). Focus groups with people with learning disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 14(2), 133-145. <https://doi.org/10.1177/1744629510381939>
- Kerfa, S., y Tortajada, I. (2022). Refugios identitarios digitales. *ILCEA: Revue de l’Institut des langues et cultures d’Europe, Amérique, Afrique, Asie et Australie*, 46. <https://doi.org/10.4000/ilcea.14842>
- Kids and Teens Online. (2014, 8 de enero). *Las Redes Sociales en el desarrollo de la identidad de los adolescentes*. INJUVE. <http://www.injuve.es/noticia/las-redes-sociales-en-el-desarrollo-de-la-identidad-de-los-adolescentes>
- Ley 8/2021, de 2 de junio, por la que se reforma la legislación civil y procesal para el apoyo a las personas con discapacidad en el ejercicio de su capacidad jurídica. (2021). *Boletín Oficial del Estado*, 132, de 3 de junio de 2021, 1-66. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-9233>
- Lines, J., Combes, H., & Richards, R. (2021). Exploring how support workers understand their role in supporting adults with intellectual disabilities to access the Internet for intimate relationships. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 34(2), 556-566. <https://doi.org/10.1111/jar.12822>

- Martínez Calvo, J. (2022). Discapacidad intelectual y redes sociales: el difícil equilibrio entre accesibilidad y protección. *Estudios monográficos*, 75(1), 115-160. <https://doi.org/10.53054/adc.v75i1.8977>
- Martínez Torán, M., y Esteve Sendra, C. (2020). *Brecha digital y discapacidad. Una perspectiva centrada en las personas*. Sendema.
- Mejía, P. E., y Pasillera, M. (2020). Las personas con discapacidad intelectual y la inclusión en la universidad: Una investigación centrada en las opiniones de responsables académicos y personas con discapacidad intelectual. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(2), 40-61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7694112>
- Merino Malillos, L. (2011). Jóvenes en redes sociales: significados y prácticas de una sociabilidad digital. *Revista de Estudios de Juventud*, 95, 31-43. <http://www.injuve.es/observatorio/valores-actitudes-y-participacion/no-95-juventud-protagonista>
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (2022). *Estrategia española sobre discapacidad 2022-2030*. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/derechos-sociales/discapacidad/docs/estrategia-espanola-discapacidad-2022-2030-def.pdf>
- Mooney, F., Rafique, N., & Tilly, L. (2019). Getting involved in the community – What stops us? Findings from an inclusive research project. *British Journal of Learning Disabilities*, 47(4), 241-246. <https://doi.org/10.1111/bld.12283>
- Moriña, A. (2017). *Investigar con historias de vida. Metodología biográfico-narrativa*. Narcea S.A. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=704245>
- Morris, S., Farran, E. K., & Gilligan-Lee, K. A. (2023). Examining the prevalence and type of technology-use in people with Down syndrome: Perspectives from parents and caregivers. *Journal of Intellectual Disabilities*. <https://doi.org/10.1177/17446295231176121>
- Murray, V. (2019). Co-Producing Knowledge: Reflections on Research on the Residential Geographies of Learning Disability. *Area*, 51(3), 423–432. <https://doi.org/10.1111/area.12491>
- Nind, M. (2014). *What is inclusive research?*. Bloomsbury Academic. <http://dx.doi.org/10.5040/9781849668149>
- Nind, M. (2016). Inclusive Research as a Site for Lifelong Learning: participation in Learning Communities. *Studies in the Education of Adults*, 48(1), 23–37. <https://doi.org/10.1080/02660830.2016.1155847>
- Nind, M., & Vinha, H. (2014). Doing Research Inclusively: Bridges to Multiple Possibilities in Inclusive Research. *British Journal of Learning Disabilities*, 42(2), 102–109. <https://doi.org/10.1111/bld.12013>

- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad [ONTSI]. (2021). *Tecnología + Sociedad en España 2021*. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, Secretaría General Técnica.  
[https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2022-01/tecnologiasociedadespa%C3%B1a2021\\_0.pdf](https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2022-01/tecnologiasociedadespa%C3%B1a2021_0.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas [ONU], Asamblea General. (2006). *Convención de derechos de las personas con discapacidad*. ONU.  
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Pallisera, M., Fullana, J. N., Vilà, M., Diaz-Garolera, G., Puyalto, C., & Rey, A. (2021). Social networks and personal support from the perspective of young people with intellectual disabilities. *Journal of Youth Studies*, 25(7), 913-930. <https://doi.org/10.1080/13676261.2021.1924363>
- Pallisera, M., Martín, R., Puyalto, C., Fullana, J., Vilà, M., Jiménez, P., y Castro, M. (2013). ¿Cómo apoya la escuela el proceso de transición a la vida adulta? Experiencias de jóvenes con discapacidad intelectual en el contexto de una investigación inclusiva. En B. Vigo Arrazola, y J. Soriano Bozalongo (Coords.), *Educación Inclusiva: Desafíos y respuestas creativas* (pp. 798-810). Zaragoza.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8406563>
- Pallisera, M., Puyaltó, C., Fullana, J., Vilà, M., y Martín, R. (2015). Una experiencia de investigación inclusiva. Personas con discapacidad intelectual como asesoras en una investigación sobre transición a la edad adulta. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69(2), 147-166.  
<https://doi.org/10.35362/rie692143>
- Parrilla, A. (2009). ¿Y si la investigación sobre inclusión no fuera inclusiva? Reflexiones desde una investigación biográfica-narrativa. *Revista de Educación*, 349, 101-117.  
<https://www.researchgate.net/publication/28311989>
- Ramsten, C., Martin, L., Dag, M., & Hammar, L. M. (2020). Information and communication technology use in daily life among young adults with mild-to-moderate intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 24(3), 289-308. <https://doi.org/10.1177/1744629518784351>
- Rojas Pernia, S., & Haya Salmón, I. (2022). Inclusive research and the use of visual, creative and narrative strategies in Spain. *Social Sciences*, 11(4), 154. <https://doi.org/10.3390/socsci11040154>
- Rojas Pernia, S., Haya Salmón, I., Lastra Cagigas, S., & Álvarez Sáenz de Santa María, L. (2020). The importance of social relationships and loneliness: An inclusive research project in Spain. *British Journal of Learning Disabilities*, 48(4), 291-300. <https://doi.org/10.1111/bld.12342>

- Salas Delgado, M. V. (2020). Convergencia entre Nativos Digitales e Inmigrantes Digitales. *Sinergias educativas*, 5(1), 224-240.  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581013/index.html>
- Sánchez-Sierra Ramos, M., y Flores Martos, R. (2022). Brecha digital: reproducción virtual de las desigualdades sociales. En L. Ayala Cañón, M. Laparra Navarro, y G. Rodríguez Cabrero (Coords.), *Evolución de la cohesión social y consecuencias de la COVID-19 en España* (pp. 187-227). Colección de Estudios 50. <https://www.caritas.es/main-files/uploads/sites/31/2022/01/Informe-FOESSA-2022.pdf>
- Strnadová, I., Cumming, T. M., Knox, M., Parmenter, T., & Welcome to Our Class Research Group. (2014). Building an inclusive research team: The importance of team building and skills training. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 27(1), 13-22.  
<https://doi.org/10.1111/jar.12076>
- Susinos, T., y Calvo, A. (2006). “Yo no valgo para estudiar...”: Un análisis crítico de la narración de las experiencias de exclusión social. *Contextos educativos: Revista de educación*, 8, 87-106.  
<https://doi.org/10.18172/con.559>
- Vega Fuente, A., y López Torrijo, M. (2020). Personas con discapacidad: desde la exclusión a la plena ciudadanía. *Especial sobre discapacidad*, 14(2), 127-181. <https://intersticios.es/article/view/20711/13728>
- Vidales-Bolaños, M. J., y Sábada-Chalezquer, C. (2017). Adolescentes conectados: La medición del impacto del móvil en las relaciones sociales desde el capital social. *Comunicar*, 25(53), 19-28.  
<https://doi.org/10.3916/C53-2017-02>
- We Are Social. (2022). *Digital 2022. We Are Social*.  
<https://wearesocial.com/es/blog/2022/01/digital-2022/>
- Yus Ramos, F. (2020). La construcción de la identidad en las redes sociales. En M. E. Placencia y X. A. Padilla García (Coords.), *Guía práctica de pragmática del español* (pp. 219-229). Routledge Reino Unido

# LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE. EL E-LEARNING EN LA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD

---

MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN  
NIEVES GUTIÉRREZ ÁNGEL  
ISABEL MERCADER RUBIO  
*Universidad de Almería*

## 1. INTRODUCCIÓN

Las metodologías activas en educación son enfoques pedagógicos que buscan involucrar de manera activa a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, fomentando su participación, reflexión y construcción de conocimiento. Estas metodologías buscan alejarse de la tradicional transmisión de información de manera pasiva, promoviendo la interacción, la colaboración y el pensamiento crítico (Arabit-García, Prendes-Espinosa & Serrano, 2023). A continuación, se muestran algunas metodologías activas comunes:

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los estudiantes trabajan en proyectos que abordan problemas del mundo real, integrando diversas áreas de conocimiento. Esto promueve la aplicación práctica de lo aprendido y fomenta habilidades como la resolución de problemas, la creatividad y el trabajo en equipo (Molina et al., 2023).
- Aprendizaje cooperativo: Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para alcanzar metas académicas comunes. Cada miembro del grupo es responsable de su aprendizaje y del de sus compañeros, promoviendo la colaboración y la responsabilidad compartida (Fernández-Río et al., 2023).

- Aprendizaje servicio (APS): Los estudiantes aprenden a través de la realización de proyectos que tienen un impacto positivo en la comunidad. Esto combina la adquisición de conocimientos con el servicio a la sociedad, fomentando la conciencia social y el compromiso cívico (Pirela-Hernández, Perdomo-Guerrero & Rodríguez-Villasmil, 2023).
- Flipped Classroom (Clase invertida): Los estudiantes adquieren conocimientos a través de materiales de estudio previos antes de la clase, mientras que el tiempo en el aula se utiliza para la aplicación práctica, discusiones y actividades que refuerzan lo aprendido (Vitta & Al-Hoorie, 2023).
- Metodología Montessori: Desarrollada por Maria Montessori, se enfoca en el desarrollo integral del niño a través de la libertad guiada y el respeto por el ritmo individual de aprendizaje. Utiliza materiales educativos específicos y promueve el autoaprendizaje (Salazar et al., 2023).
- Gamificación: Incorpora elementos de juego en el proceso educativo para motivar a los estudiantes. Se utiliza la mecánica de juegos, como desafíos, recompensas y competiciones, para hacer el aprendizaje más atractivo y divertido (Sarabia-Guevara & Bowen-Mendoza, 2023).
- Aprendizaje basado en problemas (ABP): Los estudiantes abordan problemas complejos, identifican las áreas de conocimiento necesarias para resolverlos y trabajan de manera colaborativa para encontrar soluciones. Esto fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Viteri-Miranda & Regatto-Bonifaz, 2023).
- Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Integrar tecnologías como herramientas educativas para facilitar el acceso a la información, la comunicación y la creación de contenidos por parte de los estudiantes (Bernate & Fonseca, 2023).

La implementación efectiva de estas metodologías activas requiere un cambio en el rol del profesor, que se convierte en un facilitador del

aprendizaje, y un ambiente educativo que fomente la participación activa y la autonomía del estudiante. Cada enfoque tiene sus ventajas y desafíos, y la elección de la metodología dependerá de factores como los objetivos educativos, el contenido específico y las características de los estudiantes.

## 2. OBJETIVOS

Tras la exposición detallada de los principales antecedentes que han permitido establecer una argumentación sólida sobre el tema que versa esta investigación. Resulta imprescindible determinar cuál ha sido la principal pregunta de investigación que ha originado la realización de este estudio. La formulación de esta cuestión se ha realizado gracias al desarrollo de un profundo análisis sobre los datos e investigaciones que se han presentado en la parte introductoria de este estudio.

De la elaboración de esta pregunta de investigación se ha formulado el objetivo principal de investigación que ha motivado la realización de este trabajo.

A este respecto, se plantea a continuación la pregunta de investigación, la cual pivota en torno a: ¿Cómo deben impartirse las nuevas metodologías para atender a la diversidad del alumnado en el aula?

Tal y como se ha comentado anteriormente, de esta pregunta de investigación deriva el objetivo principal de este trabajo, el cual se encuentra focalizado en Realizar una revisión bibliográfica para analizar la implementación de las nuevas metodologías como el E-learning para atender al alumnado con discapacidad.

## 3. METODOLOGÍA

Una vez que ha sido expuesto el objetivo principal de este estudio, es momento de detallar minuciosamente cuál ha sido la estrategia de trabajo empleada para su consecución. De esta manera, se ha optado por el empleo de una metodología de corte cualitativo, que se encuentra basada en la realización de una revisión bibliográfica de carácter

exploratorio y descriptivo de la literatura, en la que se ha aplicado un enfoque interpretativo de los datos resultantes.

La utilización de este modelo metodológico se argumenta principalmente porque en sus fases de ejecución se posibilita la realización de un estudio en donde poder esbozar una panorámica que refleje aquellos aspectos más significativos que se encuentran estrechamente relacionados con el objetivo principal de este trabajo. Como se ha mencionado anteriormente, la finalidad principal de este estudio es realizar una revisión bibliográfica para poder analizar la implementación de las nuevas metodologías como el E-learning para atender al alumnado con discapacidad.

De este modo, y para la consecución de la revisión bibliográfica de la literatura, ha sido necesario analizar diversos trabajos e investigaciones que se encuentran relacionados con dicha temática, para que, una vez que se hayan obtenido los resultados finales, se procede a realizar un análisis profundo en donde poder esbozar cuáles han sido las conclusiones principales de este trabajo, de manera que se puedan compartir a la comunidad científica y resulten de un gran interés para la mejora de la práctica docente.

Así pues, en la puesta en marcha de esta revisión bibliográfica de la literatura se han desarrollado tres grandes fases que han permitido culminar con éxito dicho trabajo. Estas tres fases se detallarán en profundidad a continuación:

## PRIMERA FASE

La realización de la primera fase se caracteriza principalmente por la necesidad de establecer cuáles son las pautas generales que se deben seguir. En el ejercicio de esta fase se debe garantizar que los resultados que se van a obtener son los más acordes con la finalidad principal de este estudio.

De este modo, y dado el carácter multidisciplinar de la temática principal de este estudio, ha sido necesario establecer cuál es el nexo de unión, es decir, cuál es el punto de encuentro común entre las diferentes áreas del conocimiento -educación, psicología, pedagogía- que se encuentran implicadas. Resultando que el eje principal de esta

investigación se encuentra centralizado dentro del campo de las Ciencias de la educación ya que, en él confluyen el resto de áreas implicadas. Se permite establecer una visión más amplia de las diversas metodologías analizadas.

Continuando con el desarrollo de esta primera fase, y teniendo presente el carácter multidisciplinar de este estudio, se han seleccionado las principales bases de datos de investigación científica consideradas como las más relevantes dentro del campo de la educación y que además son transversales al resto de áreas, estas bases de datos son: Dialnet, Scopus y Web of Science.

El empleo de estas bases de datos se fundamenta principalmente en que los criterios de elegibilidad hacen que sean las más apropiadas para encontrar información desde las diferentes disciplinas, además, y como característica común a todas las bases de datos seleccionadas, estas se muestran como unas de las más importantes dentro del campo de la educación. De la misma manera, dentro de estas plataformas se puede acceder a una gran variedad de trabajos e investigaciones que posibilita que se pueda realizar una confrontación interesante sobre los principales resultados que se han obtenido en cada uno de los estudios analizados. Así pues, se enriquecerá el desarrollo de esta revisión bibliográfica lo que redundará en el interés y relevancia sobre el mundo educativo y la comunidad científica.

Siguiendo en el desarrollo de esta primera fase, y con el objetivo de facilitar las búsquedas en las bases de datos seleccionadas, se han establecido cuáles han sido los principales descriptores que se han utilizado en las mismas. De este modo, los descriptores que han sido empleados para poder realizar esta revisión bibliográfica han sido los siguientes: tanto en español, “inclusión educativa”, “currículum”, “procesos de enseñanza-aprendizaje” Como en inglés, “education inclusion”, “currículum”, “teaching-learning processes”. Para poder optimizar las búsquedas realizadas en las bases de datos y para poder establecer diversas combinaciones entre los descriptores, se han empleado los siguientes operadores booleanos; “AND” y “OR”.

## SEGUNDA FASE

Una vez finalizada la primera fase descrita anteriormente se da paso a la segunda fase para la realización de una revisión bibliográfica de la literatura.

Esta segunda fase está considerada como el núcleo de la revisión, pues se caracteriza principalmente por ejecutar los diferentes procedimientos de búsqueda que se llevan a cabo en las bases de datos que han sido seleccionadas.

De este modo, para la puesta en marcha de esta segunda fase ha sido de vital importancia determinar cuáles son los procedimientos que se deben seguir a la hora de revisar cada uno de los trabajos que van a ser seleccionados. Se ha determinado la necesidad de examinar tanto los títulos, como los abstract y las palabras clave de los trabajos e investigaciones que se han derivado de las búsquedas realizadas con los descriptores principales mencionados. No obstante, para establecer un cribado más exhaustivo y garantizar que los textos seleccionados se encuentran relacionados con la finalidad principal de esta investigación es necesario aplicar unos criterios de inclusión y de exclusión. Los criterios de inclusión como de exclusión son los siguientes:

- Como criterios de inclusión se han establecido los siguientes:
  - Se han seleccionado todos aquellos trabajos e investigaciones que se encuentren comprendidos en los últimos diez años
  - Se han seleccionado todos aquellos trabajos e investigaciones que tuviesen acceso abierto.
  - Se han seleccionado todos aquellos trabajos e investigaciones cuyos idiomas fueran inglés y/o castellano.
- Como criterios de exclusión se han establecido los siguientes:
  - No se han seleccionado aquellos trabajos e investigaciones que se tratasen de tesis doctorales, capítulos de libro y monográficos.

- No se han seleccionado aquellos trabajos e investigaciones que se encuentren duplicados en las bases de datos seleccionadas.

### TERCERA FASE

Una vez que se han finalizado tanto la primera fase como la segunda es momento de iniciar la tercera y última etapa de esta revisión bibliográfica de la literatura.

En este momento, los resultados que se han ido obteniendo tras la ejecución de las búsquedas en las bases de datos y tras la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión y el uso específico de los descriptores y los operadores booleanos, ha dado como resultado un conjunto de datos que han sido revisados para su posterior selección.

Para la obtención de los resultados finales ha sido necesario poner en marcha un proceso de cribado específico para poder desarrollar un conjunto de todos aquellos trabajos e investigaciones que mantienen una estrecha relación con la finalidad principal de este estudio.

Así mismo, los resultados obtenidos muestran como en un primer momento la muestra quedó contemplada por un total de 80 trabajos a los cuales fue necesario aplicar los criterios de inclusión y exclusión. Tras esto, la muestra quedó reducida a un total de 10 trabajos de los cuales, tan solo han sido seleccionaron 6 trabajos para la elaboración de esta revisión bibliográfica.

## 4. RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos en la realización de este estudio.

El e-learning, o aprendizaje electrónico, se refiere al uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta modalidad de educación ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, impulsado en gran medida por los avances tecnológicos y la accesibilidad

a la conectividad en todo el mundo (Liu & Yu, 2023). A continuación, se muestran algunos aspectos clave del e-learning en educación:

**Acceso global:** El e-learning permite a los estudiantes acceder a contenidos educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre que tengan una conexión a Internet. Esto rompe barreras geográficas y brinda oportunidades de aprendizaje a personas en diversas ubicaciones (Lin et al., 2023).

**Variedad de formatos:** El e-learning abarca una amplia variedad de formatos, que van desde simples módulos en línea hasta cursos completos, webinars, podcasts, videos educativos, simulaciones y juegos interactivos. Esto proporciona flexibilidad para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje (Khaldi, Bouzidi, & Nader, 2023).

**Personalización del aprendizaje:** Las plataformas de e-learning pueden adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes. A través de la personalización, se pueden ofrecer contenidos específicos, evaluaciones adaptativas y rutas de aprendizaje personalizadas para atender a las fortalezas y debilidades de cada estudiante (Tawafak et al., 2023).

**Interactividad y participación:** Las herramientas en línea permiten la interacción directa entre estudiantes y profesores, así como la participación activa a través de foros, chats, encuestas y actividades colaborativas. Esto promueve un aprendizaje más dinámico y participativo (Espinosa-Izquierdo, Espinosa-Figueroa & Espinosa-Arreaga, 2021).

**Autonomía del estudiante:** El e-learning fomenta la autodirección y la responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Los estudiantes pueden avanzar a su propio ritmo y revisar materiales según sea necesario, lo que puede aumentar la retención y comprensión de la información (Segovia-García & Said-Hung, 2021).

**Evaluación y retroalimentación instantánea:** Las plataformas de e-learning suelen incorporar herramientas de evaluación que proporcionan retroalimentación inmediata a los estudiantes. Esto facilita el monitoreo del progreso y permite ajustar estrategias de enseñanza según las necesidades (Mastan et al., 2022).

Reducción de costos: El e-learning a menudo es más económico en comparación con la educación presencial tradicional. La eliminación de costos asociados con instalaciones físicas, materiales impresos y desplazamientos puede hacer que el aprendizaje en línea sea más accesible (Mayorga-Albán et al., 2020).

Actualización constante: En un mundo que cambia rápidamente, el e-learning permite la actualización constante de contenidos y la incorporación ágil de nuevos conocimientos. Esto es particularmente importante en áreas donde la información evoluciona rápidamente (Snoussi & Radwan, 2020).

A pesar de sus numerosos beneficios, el e-learning también presenta desafíos, como la necesidad de acceso a Internet, la posible falta de interacción social cara a cara y la importancia de la motivación personal. Sin embargo, con el avance continuo de la tecnología, el e-learning seguirá desempeñando un papel fundamental en la transformación de la educación.

La utilización del e-learning para trabajar con alumnos con discapacidad puede ser una estrategia efectiva para proporcionarles acceso a la educación de manera inclusiva (Perea, Fernández & Pérez, 2020). Aquí hay algunas consideraciones y prácticas recomendadas para diseñar entornos virtuales que sean accesibles y apoyen las necesidades de los estudiantes con discapacidad:

Diseño universal para el aprendizaje (UDL): Adopta un enfoque de diseño que tenga en cuenta la diversidad de los estudiantes desde el principio. Incorpora múltiples modalidades de presentación, participación y expresión para adaptarse a diferentes estilos y necesidades de aprendizaje.

Accesibilidad web: Asegúrate de que los materiales en línea, incluidos documentos, videos y plataformas de aprendizaje, sean accesibles para estudiantes con discapacidades. Esto implica utilizar formatos de archivos compatibles, proporcionar descripciones de imágenes, subtítulos en videos y estructuras de página que sean navegables con tecnologías de asistencia (Hernández Sánchez & Ainscow, 2020).

**Herramientas de asistencia tecnológica:** Facilita el acceso a herramientas de asistencia tecnológica que puedan ayudar a los estudiantes con discapacidades. Esto puede incluir lectores de pantalla, software de reconocimiento de voz, teclados alternativos, entre otros (Ferrer et al., 2011).

**Flexibilidad en el tiempo y ritmo:** Proporciona a los estudiantes la flexibilidad para acceder al contenido y completar las actividades a su propio ritmo. Esto es especialmente importante para aquellos que pueden requerir más tiempo debido a sus necesidades individuales (Muntaner, 2014).

**Apoyo individualizado:** Ofrece apoyo individualizado según las necesidades específicas de cada estudiante. Puede incluir adaptaciones en la presentación de la información, en la evaluación y en la interacción con la plataforma (Balmaceda et al., 2022).

**Colaboración con profesionales de apoyo:** Trabaja en estrecha colaboración con profesionales de apoyo, como educadores especializados, terapeutas ocupacionales o terapeutas del habla, para adaptar los materiales y las actividades según las necesidades individuales de los estudiantes (Khaldi, Bouzidi & Nader, 2023).

**Comunicación efectiva:** Utiliza diversas formas de comunicación, como correo electrónico, chat en línea o videoconferencias, para mantener una comunicación efectiva con los estudiantes y sus familias. Asegúrate de que las comunicaciones sean claras y accesibles (Lin et al., 2023).

**Entrenamiento para educadores:** Proporciona capacitación continua a los educadores sobre cómo utilizar las tecnologías de manera efectiva para apoyar a estudiantes con discapacidad. Esto incluye la familiarización con herramientas de asistencia y estrategias de diseño inclusivas (Liu & Yu, 2023).

**Retroalimentación constructiva:** Ofrece retroalimentación constructiva y apoyo adicional según sea necesario. Asegúrate de que los estudiantes se sientan respaldados y motivados a medida que participan en actividades en línea (Bernate & Fonseca, 2023).

**Evaluación continua y ajustes:** Realiza evaluaciones periódicas de la efectividad de las estrategias y ajusta el enfoque según las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Al adoptar un enfoque inclusivo en el diseño y la implementación de experiencias de aprendizaje en línea, se puede proporcionar a los estudiantes con discapacidad un entorno educativo que sea accesible, equitativo y significativo.

## 5. DISCUSIÓN

La integración de metodologías activas (Arabit-García, Prendes-Espinosa & Serrano, 2023).) y el uso del e-learning para trabajar con alumnos con discapacidad se ha convertido en un tema central en el ámbito académico, abriendo nuevas perspectivas y desafíos para la educación inclusiva.

Las metodologías activas y el e-learning permiten adaptar los materiales de aprendizaje, facilitando el acceso a la educación para estudiantes con diversas discapacidades (Bernate & Fonseca, 2023).

La flexibilidad de los entornos en línea y las estrategias activas favorecen la creación de experiencias educativas inclusivas, permitiendo que los estudiantes participen según sus necesidades individuales (Arabit-García, Prendes-Espinosa & Serrano, 2023).

Las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, y las plataformas de e-learning permiten la adaptación del contenido y la evaluación, favoreciendo el aprendizaje personalizado (Molina et al., 2023).

La personalización puede responder a las diferentes velocidades de aprendizaje, estilos y preferencias, brindando oportunidades equitativas para el éxito académico.

Metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo, promueven habilidades sociales y emocionales. Las tecnologías en línea ofrecen oportunidades para el desarrollo de habilidades digitales (Fernández-Rio et al., 2023).

Estos enfoques no solo se centran en la adquisición de conocimientos, sino también en el desarrollo integral del estudiante, fortaleciendo habilidades relevantes para la vida.

Sin embargo, no todos los estudiantes con discapacidad tienen acceso a tecnologías especializadas. Esto puede generar inequidades en el acceso al e-learning.

La brecha digital puede excluir a algunos estudiantes, haciendo necesario abordar problemas de acceso y proporcionar recursos adecuados. Cada discapacidad presenta necesidades específicas, y la implementación generalizada puede no abordar completamente esas variaciones. Es crucial adoptar un enfoque personalizado y colaborativo, involucrando a profesionales especializados para adaptar estrategias y materiales.

Los educadores pueden no estar completamente capacitados para utilizar eficazmente las tecnologías de asistencia y aplicar metodologías activas adaptadas a las necesidades de los estudiantes con discapacidad. Se necesita un enfoque sistemático para la formación continua de los educadores, integrando habilidades pedagógicas y técnicas para atender a la diversidad (Pirela-Hernández, Perdomo-Guerrero & Rodríguez-Villasmil, 2023).

La combinación de metodologías activas y e-learning ofrece un potencial significativo para mejorar la educación inclusiva. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos asociados para garantizar que estos enfoques sean equitativos y efectivos para todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades. Esto implica no solo adoptar prácticas inclusivas, sino también abogar por políticas y recursos que respalden la accesibilidad y la igualdad en la educación

## 6. CONCLUSIONES

En conclusión, la integración de metodologías activas y el uso del e-learning en la educación de alumnos con discapacidad representan un avance significativo hacia la construcción de entornos educativos inclusivos y accesibles. Las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje servicio, ofrecen oportunidades valiosas para la participación activa, la colaboración y el desarrollo de habilidades prácticas en estos estudiantes.

La flexibilidad inherente al e-learning permite adaptar los contenidos y las actividades según las necesidades específicas de cada estudiante, ofreciendo un aprendizaje personalizado y accesible. La implementación de prácticas de diseño universal para el aprendizaje (UDL) y la atención a la accesibilidad web garantizan que los materiales y las plataformas sean utilizables por todos, independientemente de las capacidades individuales.

Es esencial destacar la importancia de una colaboración estrecha entre educadores, profesionales de apoyo y tecnólogos educativos para identificar y abordar las necesidades particulares de los estudiantes con discapacidad. Además, la formación continua de los educadores en el uso efectivo de tecnologías de asistencia y estrategias inclusivas es fundamental para garantizar un entorno educativo en línea que sea verdaderamente equitativo.

En última instancia, la combinación de metodologías activas y e-learning no solo proporciona a los alumnos con discapacidad acceso a una educación de calidad, sino que también promueve su participación activa, autonomía y desarrollo integral. Este enfoque refleja un compromiso continuo con la creación de entornos educativos que respeten la diversidad de capacidades y brinden oportunidades igualitarias para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en todos los estudiantes.

## 8. REFERENCIAS

- 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. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 22(1), 89-106.
- Balmaceda Castro, I., Salgado, C. H., Peralta, M., y Sánchez, A. (2022). Marco de referencia para la integración de accesibilidad en sistemas e-learning. In *XXIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2022, Mendoza)*.
- Bernate, J. A., y Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de ciencias sociales*, 29(1), 227-242.

- Espinosa-Izquierdo, J. G., Espinosa-Figueroa, J. A., y Espinosa-Arreaga, G. B. (2021). E-learning una herramienta necesaria para el aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 659-669.
- Fernández-Río, J., Cecchini, J. A., Lopes, J., Silva, H., y Leite, Â. (2023). Autoeficacia, autorregulación y aprendizaje cooperativo en estudiantes españoles y portugueses de Educación Secundaria. *Educación XXI*, 26(1), 117-139.
- Ferrer, M. D. et al. (2011). ¿Una sociedad de la información en igualdad de condiciones? Evaluación al grado de inclusión social-digital que ofrecen las TIC desde la perspectiva de la usabilidad y la accesibilidad. *Quórum Académico*, 8(2), 247-267
- Hernández Sánchez, A. M., y Ainscow, M. (2020). Desarrollo de una guía para promover un e-learning inclusivo en educación superior. *Perfiles educativos*, 42(168), 60-75.
- Khaldi, A., Bouzidi, R., y Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: a systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 10.
- Lin, H. M., Wu, J. Y., Liang, J. C., Lee, Y. H., Huang, P. C., Kwok, O. M., y Tsai, C. C. (2023). A review of using multilevel modeling in e-learning research. *Computers y Education*, 198, 104762.
- Liu, M., y Yu, D. (2023). Towards intelligent E-learning systems. *Education and Information Technologies*, 28(7), 7845-7876.
- Mastan, I. A., Sensuse, D. I., Suryono, R. R., y Kautsarina, K. (2022). Evaluation of distance learning system (e-learning): a systematic literature review. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 132-137.
- Mayorga-Albán, A. L., Aveiga-Paini, C. E., Fierro-Saltos, W. R., y Cepeda-Astudillo, L. G. (2020). Los modelos e-learning en el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la educación superior. *Domino de las Ciencias*, 6(2), 847-865.
- Molina, D. R. C., Chicaiza, R. X. L., Bedón, S. E. S., y Herrera, M. Y. L. (2023). Aprendizaje basado en proyectos en la docencia: una revisión sistemática de la literatura. *Polo del Conocimiento*, 8(11), 290-305.
- Muntaner, J. J. (2014). Prácticas inclusivas en el aula ordinaria, *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 7(1), 63-79
- Perea, L. G., Fernández, A. C., y Pérez, A. C. G. (2020). Competencias en accesibilidad digital en estudiantes de titulación de maestría sobre e-learning. *Revista Española de Discapacidad (REDIS)*, 8(2), 129-150.
- Pirela-Hernández, A., Perdomo-Guerrero, C., y Rodríguez-Villasmil, B. (2023). Pedagogías de la solidaridad: modelo de aprendizaje servicio para la transformación social. *Una visión desde la universidad. Cátedra*, 6(1), 92-109.

- Salazar, M. B. G., Cartuche, R. M. G., Jaramillo, A. I. A., Viteri, G. V. C., y Caicedo, J. F. R. (2023). La Metodología Montessori Aplicada en el Hogar para el Desarrollo de Aprendizajes Significativos de los Niños/as del Nivel Inicial II. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10451-10468.
- Sarabia-Guevara, D. A., y Bowen-Mendoza, L. E. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 20-60.
- Segovia-García, N., y Said-Hung, E. (2021). Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia. *Revista mexicana de investigación educativa*, 26(89), 595-621.
- Snoussi, T., y Radwan, A. F. (2020). Distance E-learning (DEL) and communication studies during covid-19 Pandemic. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, (10), 253-270.
- Tawafak, R. M., Al-Rahmi, W. M., Almogren, A. S., Al Adwan, M. N., Safori, A., Attar, R. W., y Habes, M. (2023). Analysis of E-Learning System Use Using Combined TAM and ECT Factors. *Sustainability*, 15(14), 11100.
- Viteri-Miranda, V., y Regatto-Bonifaz, J. (2023). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Estrategia de Enseñanza de la Estadística Descriptiva en Universitarios del Ecuador. *Veritas y Research*, 5(1), 58-69.
- Vitta, J. P., y Al-Hoorie, A. H. (2023). The flipped classroom in second language learning: A meta-analysis. *Language Teaching Research*, 27(5), 1268-1292.

## EDUCOMUNICACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA: ROLE PLAYING

---

JESÚS CUEVAS SALVADOR  
*Universidad de Zaragoza*

### 1. INTRODUCCIÓN

Para hacer frente a los problemas endógenos de la educación, el déficit en motivación y aprendizaje académico, se ha introducido en el aula la gamificación, en el contexto del aprendizaje basado en la simulación de situaciones, como metodología activa, creativa e innovadora, permitiendo investigar su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado universitario. La LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación), impulsa una enseñanza más allá de la clase magistral y del aprendizaje memorístico, para centrarse en aprender contenidos esenciales aplicados a la vida diaria.

Para el Ministerio de Educación y Formación Profesional, el aprendizaje al que se aspira debe ser más profundo y de fácil aplicación, la enseñanza actual tiene un componente de aprendizaje memorístico y superficial, el objetivo es conseguir que el currículo giré a un enfoque competencial. Más que medir la cantidad hay que enfocar la evaluación al grado de conocimiento alcanzado, en esta transición interviene la creatividad y la innovación en las metodologías y el diseño de actividades didácticas del profesorado (Sánchez Caballero, 2022).

El alumnado puede estar motivado para alcanzar el aprendizaje sin conseguirlo, puede desear, tener la intención y desarrollar la creencia de la necesidad de la formación, sin embargo, hay que generar los estímulos necesarios para llevar adelante una actitud de compromiso. Deci y Ryan (2000) incluyen en la automotivación el contexto, el alumnado puede

ser proactivo y comprometido o reactivo y pasivo, contribuyendo las condiciones sociales y contextuales que facilitan los procesos naturales de automotivación y sus implicaciones psicológicas.

Este artículo es una oportunidad para analizar el impacto en el aprendizaje y la motivación de la metodología activa *role playing*, juego de roles o simulación de situaciones, observando los factores que mejoran o socavan la fuerza que actúa dentro de cada estudiante y crea una disposición de bienestar hacia el aprendizaje. La teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000) postula tres necesidades psicológicas innatas, competencia, autonomía y relación, que cuando se satisfacen mejoran la automotivación y el aprendizaje, y cuando se frustran conducen a los procesos psicológicos de disminución de la motivación y el bienestar.

En el contexto de la teoría de la autodeterminación motivacional, dirigidas hacia el crecimiento y la obtención de la satisfacción, las motivaciones intrínsecas y extrínsecas están en un permanente *feedback* para alcanzar el bienestar que reporta el alcance metas, deseos y recompensas en la vida del alumnado. El aprendizaje significativo y para la vida requiere que el profesorado construya una convivencia y conexión en el aula, para Rodríguez-Saltos et al. (2020) consiste en gestionar el factor relacional por medio de la empatía.

El aprendizaje basado en la simulación o *role playing* es una estrategia educativa para apoyar el aprendizaje, despertar la curiosidad, el interés, la creatividad y la atención del alumnado. El *role playing* no debe ser sinónimo del aprendizaje basado en juegos o de la palabra jugar, los juegos son recursos o herramientas con posibilidad de ser usadas en la metodología de aprendizaje basado en juegos (Marín Santiago, 2018). El profesorado debe ser consciente de la diferencia entre introducir juegos o jugar en el aula y utilizar el aprendizaje basado en juegos como metodología didáctica.

El enfoque de la didáctica del juego consiste en utilizar el juego como un recurso para la instrucción, donde el profesorado diseña el material lúdico y se inserta en los contenidos disciplinares, en el contexto curricular, donde los jugadores deben evidenciar conocimientos, procedimientos y actitudes que muestren el alcance de los resultados de

aprendizaje. Para Forés Miravalle y Ligoiz Vázquez (2009) la didáctica del juego se justifica a través de la neuroeducación, relacionado el aprendizaje con las emociones, donde el profesorado puede provocar la segregación de sustancias como la oxitocina, dopamina y serotonina con el objeto de estimular la satisfacción del alumnado.

El profesorado debe hacer que el aprendizaje sea relevante y significativo y al mismo tiempo interesante y motivador. Las nuevas tecnologías y sobre todo internet han facilitado introducir el concepto de gamificación en la educación, aparentemente un concepto cercano al de aprendizaje basado en juegos, sin embargo, existen diferencias: la gamificación, a través de las mecánicas y dinámicas de juegos, convierte el proceso de enseñanza en un juego, y el aprendizaje basado en juegos utiliza los juegos como parte del proceso de enseñanza.

La gamificación, en todos los ámbitos, consiste en incorporar las mecánicas del juego y su diseño a procesos, entornos y aplicaciones no lúdicos, la gamificación educativa consiste en incorporar dinámicas de los juegos y del ocio con el fin de potenciar la motivación, el esfuerzo y la inspiración en el alumnado (Li et al., 2013). Además, la gamificación según Caravaca y Sáez (2021) promueve el aprendizaje a través del compromiso, la participación, la fidelización, la colaboración y la competitividad sana, facilita la retroalimentación, estimula la memoria y el aprendizaje significativo, y favorece la alfabetización digital. Incluso para Kapp (2012) la gamificación impulsa el aprendizaje entrenando el pensamiento a través de la resolución de problemas.

Se utiliza gamificación como anglicismo de ludificación, concepto que surgió en el ámbito empresarial y se convirtió en tendencia a partir del año 2008, expandiéndose a otras áreas de actividad. Aunque la introducción del juego no es una idea nueva, su auge se está extendiendo paralelamente al entorno digital de los videojuegos. Para Mosberg (2014) los juegos digitales forman parte integral de la vida diaria de personas de todas las edades y géneros, surgiendo el debate sobre la industria de los juegos y su repercusión en la salud social, mental y física.

En los estudios realizados por Kaumann (2018) y Miller (2013) describen cómo la gamificación es útil en la mejora del rendimiento en las

aulas. La influencia social, la participación, la atención, la resolución de problemas por medio de la gamificación es una tendencia y está muy extendida en todos los niveles educativos. Esta investigación analiza el impacto de la introducción de elementos de la gamificación en el aula, creando escenarios prospectivos para la mejora del aprendizaje y la motivación, y facilitando la evaluación del aprendizaje por competencias, al medir la relación de los contenidos académicos con sus aplicaciones.

## 2. OBJETIVOS

En el contexto del aprendizaje basado en simulaciones, se formula el objetivo general de la innovación e investigación presentada en este artículo: relacionar los contenidos y competencias de la asignatura Innovación e Investigación Educativa con sus aplicaciones en la vida cotidiana implementando la gamificación y la educomunicación en el aula a través del *role playing*.

Para alcanzar el objetivo general, en el contexto de los contenidos de la asignatura Innovación e Investigación Educativa, se han definido como objetivos específicos, los pasos necesarios para la implementación y la evaluación de la dinámica grupal:

- Averiguar los conocimientos previos del alumnado sobre los paradigmas educativos.
- Introducir la lectura de prensa digital en el aula. Lectura de la noticia que describe el método pedagógico de los programas del Bachillerato Internacional del colegio Atlantic College, en el Reino Unido (Recio, 2021).
- Implementar en el aula la dinámica grupal, *role playing*. El contenido de la noticia, sobre el Bachillerato Internacional, es escenificando como una rueda de prensa del Jefe de la Casa de su Majestad el Rey. Voluntariamente un alumno representará el rol del portavoz de la Casa de su Majestad el Rey y el resto del alumnado adopta el rol de periodista de medios de comunicación, formulando preguntas sobre los programas pedagógicos del Bachillerato Internacional.

- Sincronizar e insertar la aplicación Socrative en la actividad *role playing*. Al final de la representación, del comunicado de la Casa de su Majestad el Rey, el alumnado, interpretando el rol de periodista, formulará preguntas cortas, de forma espontánea, haciendo uso de su teléfono móvil.
- Evaluar los impactos de la dinámica grupal *role playing* y la gamificación en la comprensión y aplicación de los contenidos disciplinares relacionados con la asignatura Innovación e Investigación Educativa.

Se incorpora al *role playing* la gamificación por medio de la plataforma Socrative, diseñando nuevos escenarios en el aula, siguiendo el proceso de las metodologías activas: se analiza un problema de la vida real, el alumnado forma un equipo de trabajo y el aula se convierte en un espacio para representar una realidad improvisada, influyendo en el proceso cognitivo y emocional, como requisitos para el aprendizaje, (Gallego Arrufat y Raposo Rivas, 2016).

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. POBLACIÓN OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE LA MUESTRA

En el contexto cuasi-experimental de la investigación, se ha optado por un diseño muestral no probabilístico, selección no aleatoria, la muestra se compone por el alumnado matriculado en la asignatura de Innovación e investigación educativa, en la especialidad de Administración, Marketing, Turismo, Servicios a la Comunidad y Formación y Orientación laboral del Máster en Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas, impartido en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza (España), durante el curso 2022/2023.

Se trata de un muestreo opínatico, intencional y estimativo, habitual en las ciencias sociales. En el procedimiento de determinación del tamaño de la muestra no se han seguido los criterios técnicos, la muestra está configurada por el alumnado matriculado en el Máster en Profesorado. El tamaño de la muestra se compone por 30 estudiantes, en la distribución

por género, el 80% es femenino y el 20% es de género masculino. La procedencia académica de acceso al Máster es multidisciplinar, alumnado graduado en Derecho, Economía, Empresariales, Relaciones Laborales, Marketing y Publicidad, Sociología, Trabajo Social y Turismo.

### 3.2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación va dirigido a medir el alcance del objetivo general: relacionar los contenidos y competencias de la asignatura Innovación e Investigación Educativa con sus aplicaciones en la vida cotidiana implementando la gamificación y la educomunicación en el aula a través del *role playing*. La metodología de la investigación consiste en el diseño fiable y válido de las técnicas diseñadas para la recopilación de datos, su posterior codificación, análisis e interpretación, sobre el impacto de la gamificación en la aplicación de los contenidos curriculares en la vida cotidiana.

El objetivo general indica un fin exploratorio y descriptivo sobre el impacto de la gamificación en el aula y también confirmatorio al medir o probar el grado de relación de los contenidos y competencias con sus aplicaciones en la vida cotidiana. De forma sintética, se trata de un diseño de la investigación cuasi-experimental mixto, por ser necesario recurrir a la metodología de investigación cualitativa y cuantitativa para obtener datos que alcancen la fiabilidad, la validez y la generalización.

Para medir la relación entre la gamificación y la aplicación de los conceptos en la vida cotidiana, la observación se realiza a través de la operacionalización a través de la selección de indicadores, las unidades de medición que permitirán evaluar la relación del proceso casusa-efecto entre la gamificación y el aprendizaje. En la Tabla 1, se presenta el cuadro de la operacionalización, la identificación de los indicadores y su correspondiente proceso de medición, para evaluar la relación de los contenidos de la asignatura Innovación e investigación educativa con sus aplicaciones.

**TABLA 1.** Operacionalización de la gamificación

Indicadores	Temporalización	Recolección de datos	Medición
Recuerda describe	Evaluación inicial	Diseño de material de registro, en soporte papel, plantilla de tabla de los cinco paradigmas.	Cuantitativo Cualitativo
Relaciona	Evaluación opinión y debate	¿Qué Socrative respuesta corta ¿Formula una pregunta sobre el contenido de la rueda de prensa?	Cualitativo
Identifica	Evaluación final	Diseño de material de registro, en soporte papel, plantilla de tabla de los cinco paradigmas.	Cuantitativo Cualitativo

Fuente: Elaboración propia siguiendo la Taxonomía Solo (Biggs, 2005)

Los contenidos disciplinares seleccionados en la asignatura Innovación e Investigación Educativa, los paradigmas educativos, son contextualizados en el comunicado de la Casa de Su Majestad el Rey, donde anuncian el programa de estudios del Bachillerato Internacional. Para Echeverri Sánchez (2015), el paradigma educativo es un marco pedagógico de referencia para analizar y comprender el proceso de enseñanza aprendizaje. Los paradigmas influyen en la perspectiva histórica (Ugarte Calleja, 2014), y su validez científica e idoneidad se adaptan para dar respuestas a los nuevos retos curriculares.

**TABLA 2.** Paradigmas educativos

Paradigmas	Definición
Conductista	Se focaliza en la conducta humana, se fundamenta en el estímulo respuesta (Skinner, Pavlov, Watson).
Humanista	Se basa en el aprendizaje de valores éticos, altruistas y sociales, entendiendo al estudiante de manera integral ( Maslow, Fromm).
Cognitivo	Análisis de cómo se estructura el pensamiento humano, el procesamiento de la información y los procesos cognitivos (Dewey, Piaget, Vygotsky, Ausubel, Bloom, Novack, Gardner, Bruner).
Sociocultural	Visión social de la persona en el contexto histórico y cultural (Vygotsky, Bruner, Glaser).
Constructivista	El aprendizaje no se limita a una cuestión de recepción y memorización, sino es una construcción activa sobre la base de la experiencia propia y el contraste con la información recibida (Dewey, Piaget, Vygotsky, Ausubel, Bruner, Freire).

Fuente: Elaboración propia a partir de Ugarte Calleja (2014).

Por cuestiones organizativas los paradigmas se han limitado a cinco, definidos en la Tabla 2, se vinculan entre sí, generando combinaciones para entender el modelo actual del proceso educativo.

### 3.1. PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS

Convertir la prensa digital en un recurso didáctico, para la enseñanza de los medios y de la nueva narrativa, forma parte de la educomunicación, Para Barbas Coslado (2012) se trata de didáctica de los medios de comunicación o educación en materia de educación.

La Tabla 3 refleja la temporalización del *role playing* y de la introducción de elementos de gamificación, para conseguir la aplicación de los contenidos de los paradigmas educativos en la vida cotidiana, siendo el eje la representación del comunicado de la Casa de Su Majestad el Rey y el rol de periodistas del alumnado.

**TABLA 3.** Proceso de actividades para relacionar los contenidos con sus aplicaciones

Actividades	Procedimiento
Evaluación diagnóstica	Averiguar los conocimientos previos sobre los paradigmas educativos, escribiendo teorías y autores más relevantes.
Educomunicación	Lectura de prensa digital. Lectura en el aula de la noticia que describe el método pedagógico de los programas pedagógicos del colegio Atlantic College, en el Reino Unido, donde la Princesa de Asturias, cursará el Bachillerato Internacional (Recio, 2021).
Role playing	Implementar en el aula el role playing o juego de roles sobre el contenido de la noticia del Bachillerato Internacional, es escenificando la rueda de prensa del Jefe de la Casa de su Majestad el Rey. Voluntariamente un alumno representará el rol del portavoz de la Casa de su Majestad el Rey y el resto del alumnado adopta el rol de periodista de la prensa diaria, formulando preguntas.
Quiz Socrative	Sincronizar e insertar la aplicación Socrative. Al final de la representación del comunicado de la Casa de su Majestad el Rey, el alumnado, interpretando el rol de periodistas, responderá al quiz Socrative, formulando preguntas cortas, de forma espontánea, haciendo uso de su teléfono móvil.
Evaluación final	Evaluar la educomunicación de la dinámica grupal role playing y la aplicación de los paradigmas educativos en la vida cotidiana, describiendo los paradigmas identificados en el comunicado de la rueda de prensa.

Fuente: Elaboración propia siguiendo a partir de Gaete-Quezada (2011)

El *role playing* o juego de roles, es una técnica de dramatización inspirada en el teatro de improvisación, los participantes se convierten en actores e interpretan un papel guionizado previamente. Según López Barberá y Población Knappe (2000) en el *role playing* pedagógico, las representaciones permiten desarrollar la comprensión de los contenidos curriculares, generar pensamiento crítico, resolución de problemas, habilidades sociales y empatía para conseguir comprender otros puntos de vista o perspectivas.

El *role playing* en el aula constituye una herramienta de aprendizaje activo, los estudiantes se convierten en actores y el profesorado en director de la escenificación. Es una técnica que involucra a toda el aula, generando sinergias de motivación, interés, trabajo en equipo, favoreciendo los procesos cognitivos y emocionales. Siguiendo las recomendaciones de Gaete-Quezada (2011).

Junto al Kahoot o Google Forms, la aplicación Socrative tiene la finalidad de diseñar cuestionarios y conocer las respuestas del alumnado en tiempo real, haciendo uso de los dispositivos móviles. El fuerte vínculo de los estudiantes con los dispositivos tecnológicos, facilita la adaptación e incorporación de la aplicación al aula, ofreciendo amplias posibilidades de aprendizaje.

Las mecánicas de la gamificación se han activado al crear un *quiz* o cuestionario, formulando una cuestión de respuesta corta, relacionada con el contenido del comunicado de la Casa Real publicado en la prensa digital sobre el método educativo del Bachillerato Internacional Atlantic College de Gales: como periodista de un medio de comunicación, escribe una pregunta relacionada con el tema de la rueda de prensa. La plataforma Socrative permite al alumnado escribir y responder de forma instantánea, a través de sus dispositivos móviles, posibilitando al profesorado de forma inmediata, visualizar, analizar, y exportar los datos obtenidos en las respuestas del *quiz*.

#### 4. RESULTADOS

Para Rodríguez Martínez (2011), la evaluación diagnóstica, es un proceso que incluye el diseño del instrumento o materiales, se procesa la

información obtenida y se determinan los problemas detectados que permitan introducir innovaciones para mejora continua.

El diseño del material educativo para estimular los procesos cognitivos de recordar y de describir, como herramienta para la recopilación de información, ha consistido en una plantilla de papel, donde cada estudiante debía escribir qué les evocaba los conceptos conductismo, humanismo, constructivismo, cognitivismo y sociocultural, como paradigmas representantes de los modelos educativos.

La tabulación de los datos ofrece las frecuencias obtenidas, el 17% del alumnado tiene recuerdos escasos sobre la teoría sobre paradigmas, el 46% recuerda con cierta exactitud el paradigma conductual, el paradigma constructivista es para el 13% el mayor recuerdo les evoca, el paradigmas sociocultural y cognitivista es recordado por el 7% indistintamente y sólo el 10% ha demostrado tener conocimientos previos fluidos sobre paradigmas educativos. Llama la atención el vacío memorístico sobre el paradigma humanista, es recordado por el 0% del alumnado.

El paradigma conductista, recordado por el 46% de los estudiantes, está presente en la educación tradicional, a través del aprendizaje por repetición se consigue modificar la conducta, el condicionamiento automático y repetitivo de estímulo-respuesta, por medio del refuerzo positivo o premio y el refuerzo negativo o castigo, y el aprendizaje por imitación, influyendo en el proceso de enseñanza aprendizaje y en la memoria (Ledoux, 2013; Skinner, 1987; Watson, 2000).

El profesor debe centrar su docencia más en la competencia que en el contenido para sí aprender a resolver problemas, combinando los canales auditivo, visual y cenestésico, potenciando las emociones positivas, las sensaciones de felicidad para activar la motivación, la atención, el proceso memorístico y cognitivo.

El alumnado debe ser consciente de cómo se progresa en la atención y el aprendizaje, regular sus emociones para conectar con las metodologías y actividades didácticas. Los medios de comunicación de masas nacionales e internacionales, prensa, radio, televisión y los medios digitales, convirtieron la noticia en un polémico debate, donde se

analizaba la elección del colegio Atlantic College de Gales desde diferentes puntos de vista.

La tabulación de los datos obtenidos en las preguntas, formuladas por los estudiantes a través del *quiz* en la plataforma Socrative, se obtuvieron las siguientes frecuencias:

- Una decisión inoportuna. Para el 13% del alumnado, relacionaban la noticia del colegio con la crisis económica de las familias generada por el covid-19, razonando que esta noticia es inoportuna.
- Colegio elitista. El 19% del alumnado formuló preguntas resaltando el carácter elitista y exclusivo del colegio, conocido por atraer a muchos miembros de la realeza europea.
- Precio. El 50% del alumnado nombró el coste elevado de la matrícula y que no es alcanzable para la mayoría de los ciudadanos.
- Extranjero. El 12% de los estudiantes nombran la existencia de colegios similares, también privados y sin la necesidad de salir al extranjero.
- Programa pedagógico del Bachillerato Internacional. Sólo el 6% del alumnado hizo alusión al programa educativo, en concreto preguntas relacionadas con las actividades enmarcadas en el servicio a la comunidad.

Introducir la innovación del *role playing* y la gamificación, aceleró el salir de la zona de confort del docente y del alumnado. El análisis de los datos ha indicado que sólo el 6% de las preguntas estuvieron relacionadas con el programa educativo del Bachillerato Internacional, casi la totalidad de las preguntas se formularon desde las emociones y sentimientos que despertaban los medios de comunicación, alegando alto coste de la matrícula del colegio extranjero, el rango elitista y la crisis económica de las familias producida por el covid-19.

Las mecánicas de juego del *quiz* Socrative impulsó la interacción entre el alumnado, determinaron las reglas del juego y el comportamiento, cada estudiante interpretó la mecánica de las reglas, incentivando la

motivación, el interés y la participación. La gamificación del *role playing*, proporcionó recompensas al esfuerzo: la satisfacción de la interacción y conexión, potenció el *engagement* y la fidelización de pertenencia al grupo, el entrenamiento de las habilidades sociales, el reconocimiento del grupo y evitó la monotonía convirtiendo el escenario de la clase en una experiencia de aprendizaje (Gil Quintana y Prieto Jurado, 2019).

Debido a los resultados ambivalentes obtenidos en la experiencia de aprendizaje del *role playing* y la gamificación, se incorporó una actividad de refuerzo, para evaluar de forma sistematizada los resultados de aprendizaje producidos por el impacto de la gamificación en el proceso cognitivo de cada estudiante. Para la actividad de refuerzo, el material educativo consistió en el diseño de una plantilla, que permitiera identificar y relacionar el cuadro comparativo de los paradigmas educativos y el contenido del programa educativo del Bachiller Internacional presentado en las noticias de la prensa digital.

El proceso de educomunicación de la interpretación del contenido de las noticias, publicadas en la prensa digital, sobre la elección del programa de Bachillerato Internacional para la formación de la Princesa de Asturias, se obtuvieron resultados que muestran un avance en aprendizaje competencial de los paradigmas educativos:

- La mayoría, el 55% del alumnado identificó la proximidad del paradigma constructivista al programa pedagógico del bachiller Internacional. El conocimiento es una interpretación y construcción individual, un proceso interactivo (Hernández requena, 2008).
- El paradigma conductista es identificado por el 0% del alumnado. Identifican conductismo con control y reforzamiento de la conducta, comportamiento.
- El paradigma cognitivo para el procesamiento de la información es identificado como principal para el 7% el alumnado. Identifican el paradigma cognitivo con la percepción, la memoria, el lenguaje la memoria y el pensamiento.

- El paradigma sociocultural es identificado por el 13 % del alumnado como prioritario en el programa pedagógico del Bachillerato Internacional. Resaltan la influencia familiar, el contexto cultural y el entorno de socialización como elementos fundamentales de paradigma sociocultural.
- El 6% del alumnado no identifica los paradigmas educativos como marco de referencia para comprender y analizar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El paradigma humanista es identificado por el 19% del alumnado. Identifican la apertura hacia los demás, responsabilidad frente a la sociedad, la libertad, la autorrealización y una formación integral del alumnado.

Al inicio de la investigación se hacía referencia a los problemas endémicos de la educación en la sociedad actual, en la segunda década del siglo XXI, el déficit de motivación y de rendimiento académico en las aulas, ¿Cuáles son los mecanismos necesarios para motivar al alumnado? ¿Cuáles son los procedimientos instruccionales para alcanzar un mayor rendimiento? Los paradigmas educativos son enfoques sociológicos al estar fundamentados con supuestos teóricos, principios epistemológicos y criterios metodológicos (Hernández Rojas, 2011), cada paradigma propone un relato sobre el proceso de enseñanza aprendizaje.

¿La educación actual está cumpliendo con las nuevas necesidades, con la solución de los nuevos problemas? El modelo educativo de hoy se identifica con la aplicación del modelo conductista, un modelo anacrónico cuestionado por no cumplir con criterios de calidad y de estar alejado de la sociedad. La sociedad de las pantallas, del conocimiento, implica la necesidad de un nuevo paradigma, para impulsar las nuevas demandas cognitivas y capacidades, por ello es necesario nuevas formas de enseñar, de aprender y nuevas formas de interactuar. Un nuevo paradigma que dimensione y pondere al estudiante en la libertad, el pensamiento crítico, la iniciativa, la responsabilidad, la capacidad autónoma, las habilidades sociales y la resolución de los problemas.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Afrontar los retos del siglo XXI, en el contexto donde el entorno laboral demanda perfiles profesionales que respondan a las necesidades actuales, está dejando obsoleto el sistema educativo que formaba para las exigencias laborales de la revolución industrial, el modelo educativo actual está enfocado en la creatividad y la innovación, donde el aprendizaje memorístico está dejando paso al aprendizaje competencial (LOMLOE, 2020).

En el contexto donde el diseño de actividades y metodologías didácticas, en base al libro de texto, está siendo desplazado por pedagogías emprendedoras e innovadoras, donde toma relevancia la inteligencia emocional, las *soft skills* o competencias blandas y la creatividad, donde la labor docente debe ser capaz de asumir riesgos y orientar su práctica hacia la mejora educativa (Galindo-Domínguez et al., 2022). Para hacer frente al nuevo escenario caracterizado por el abandono escolar, el aburrimiento en las clases, la falta de retención de la atención, es necesario renovar las formas de enseñanza aprendizaje para afrontar el aprendizaje competencial.

Las fuentes bibliográficas consultadas en este estudio muestran una tendencia favorable hacia la gamificación, Kaufmann (2018), Miller (2013) y también Pons García y De Soto García (2020), han demostrado cómo la gamificación es útil para la mejora del rendimiento académico. Sin embargo, los datos obtenidos en esta investigación demuestran una correlación entre gamificación y rendimiento del aprendizaje con tendencia a la ambigüedad.

En la evaluación de la actividad de gamificación y educomunicación, a través de responder al *quiz* o pregunta corta de Socrative, sólo el 6% del alumnado formula preguntas relacionadas con el programa pedagógico del Bachillerato Internacional, por el contrario, en los resultados de la evaluación final y de educomunicación el 94% del alumnado identifica la correspondencia entre los paradigmas educativos y el modelo educativo del Bachillerato Internacional. Los datos obtenidos en la evaluación de ambas actividades indican unos resultados ambivalentes.

Peiró Gregori (1985), reflexiona sobre la ambivalencia en el proceso educativo y el componente sistémico de cada estudiante y del proceso educativo, generándose divergencias que desencadena la ambivalencia pedagógica. La ambivalencia didáctica sería el descubrimiento y la aportación de esta investigación, demostrando que el rendimiento del aprendizaje del alumnado no es lineal y conlleva el introducir cambios en los modelos de evaluación para medir el aprendizaje competencial.

Una de las aportaciones de esta investigación enfatiza la importancia de la educomunicación en la línea de Sotelino Losada et al. (2022), convirtiendo la vida y los medios de comunicación en un recurso didáctico para reforzar las acciones educativas. El análisis comparativo entre los resultados de la actividad inicial y la actividad final, la comparación entre el cuadro de paradigmas inicial y el cuadro de paradigmas final, se ha constatado la obtención de datos opuestos: en la actividad inicial el paradigma conductista es el más recordado, con el 46% del alumnado, sin embargo, en la actividad final basada en la narrativa de educomunicación, el paradigma conductista es identificado por el 0% y el paradigma constructivista es seleccionado por el 50% del alumnado como el modelo educativo que más se ajusta al programa pedagógico del Bachillerato Internacional.

El objetivo general, relacionar los contenidos y competencias de la asignatura Innovación e Investigación Educativa con sus aplicaciones en la vida cotidiana implementando la gamificación y la educomunicación en el aula a través del *role playing* se ha alcanzado. Los datos obtenidos en las actividades de evaluación evidencian que la gamificación sintoniza con el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, activando la motivación, la atención y el pensamiento.

La introducción de dinámicas y mecánicas de la gamificación en el aula, sin un contexto instruccional, didáctico y curricular, puede generar impactos opuestos al desarrollo del aprendizaje, sin embargo, las técnicas de los juegos aportan factores imprescindibles para el aprendizaje: motivación, superación, desafío, tensión, reconocimiento, satisfacción, recompensa y el logro.

Esta investigación además de descubrir la visión ambivalente de la gamificación educativa, pone el énfasis en superar el enfoque didáctico basado en el proceso cognitivo del aprendizaje, y explorar la perspectiva del desarrollo de la inteligencia emocional y la educomunicación. En este sentido Ferrés y Masanet (2017), pronostican que la educación tiene la necesidad de superar una comunicación basada en lo cognitivo, centrada en la transmisión, e incluir la educación emocional, la interacción y el *storytelling*, en un contexto social donde los agentes de socialización tradicionales, la escuela y la familia, están siendo influenciados por los medios de comunicación, la transformación digital y las pantallas, como nuevas vías para educar a la sociedad.

## 6. REFERENCIAS

- Barbas Coslado, A. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de educación*, 14, 157-175.  
<https://bit.ly/3tSguCd>
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.
- Caravaca, C., y Sáez, J. (2021). Gamification in Higher Education: Description of the Main Resources for Use. *EDUTECH REVIEW. International Education Technologies Review*, 8(2), 165–177. <https://shre.ink/rXZ6>
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The ‘what’ and ‘why’ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.
- Echeverri Sánchez, J.A. (2015). *Paradigmas y conceptos en educación y pedagogía*. Siglo Del Hombre.
- Ferrés, J., y Masanet, M. (2017). Communication efficiency in education: Increasing emotions and storytelling. [La eficacia comunicativa en la educación: Potenciando las emociones y el relato]. *Comunicar*, 52, 51-60. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-05>
- Forés Miravalle, A., y Ligioiz Vázquez M. (2009). *Descubrir la neurodidáctica. Aprender desde, en y para la vida*. UOC
- Gaete-Quezada, R.A. (2011). El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. *Educación y Educadores*, 14(2), 289-307.  
<https://shre.ink/rXt5>

- Galindo-Domínguez, H., Valero, J. M. & Verde Trabada, A. (2022). La investigación educativa como elemento clave en el desarrollo de la competencia emprendedora. *Aula Abierta*, 51(1), 17-26. <https://doi.org/10.17811/rifie>
- Gallego Arrufat, M.J. & Raposo Rivas, M. (2016). *Formación para la educación con tecnologías*. Ediciones Pirámide.
- Gil Quintana, J., y Prieto Jurado, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 91-121. <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.5>
- Hernández Requena, S. (2008). The constructivist model and the new technologies, applied to the learning process. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 5 (2), 26-35. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v5i2.335>
- Hernández Rojas, G. (2011). *Paradigmas en psicología de la educación*. Paidós Educador
- Ledoux, S.F. (2013). Un siglo de conductismo. *Mente y cerebro*, 58, 88-93. <https://shre.ink/rXt8>
- 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 340, de 30 diciembre 2020, pp.122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- López Barberá, E., y Población Knappe, P. (2000). *Introducción al role-playing pedagógico*. Desclée De Brouwer.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Ohn Wiley & Sons.
- Kaufmann, D. A. (2018). Reflection: Benefits of Gamification in Online Higher Education. *Journal of Instructional Research*, 7, 125–132. <https://doi.org/10.9743/JIR.2018.12>
- Li, C., Dong, Z., Untch, R., y Chasteen, M. (2013). Engaging computer science students through gamification in an online social network based collaborative learning environment. *International Journal of Information and Education Technology*, 3 (1), 72 – 77. <https://shre.ink/rXZy>
- Marín Santiago, I. (2018). ¿Jugamos?: Cómo el aprendizaje lúdico puede transformar la educación. Ediciones Paidós.
- Miller, C. (2013). The gamification of education. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 40, 196-200. <https://shre.ink/rXtg>
- Mosberg, S. (2014). Play and Productivity: The Constitution of Ageing Adults in Research on Digital Games. *Games and Culture*, 11 (1–2): 7-27. <https://doi.org/10.1177/1555412014557541>

- Peiró Gregori, S. (1985). Las ambivalencias pedagógicas en el contexto de la acción y el proceso educativo. *Revista española de pedagogía*, 168, 221-235. <https://acortar.link/4f3cku>
- Pons García, L., y De Soto García, I. (2020). Evaluación de una propuesta de aprendizaje basado en juegos de rol llevada a cabo en la asignatura de Cultura Científica de Bachillerato. *Revista de Estudios y Experiencias en educación*. 19 (39), 123-144. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201939pons7>
- Recio, E. (2021, 25 de febrero). El método que Leonor seguirá en Gales llegó a España hace 44 años: los colegios que lo usan. *El español*. <https://shre.ink/rXtt>
- Rodríguez Martínez, C. (2011). Evaluación para la mejora. El modelo de evaluación de diagnóstico de Andalucía. *Culture and Education*, Cultura y Educación, 23, Nº2, 205-2020. <https://shre.ink/rXtM>
- Rodríguez-Saltos, E.R., Moya-Martínez, M.E., Rodríguez-Gámez, M. (2020). Importancia de la empatía docente-estudiante como estrategia para el desarrollo académico. *Dominio de las Ciencias*, 6 (3), 23-50. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.326>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sánchez Caballero, D. (2022, 7 de abril): Alejandro Tiana: “La enseñanza actual tiene un aprendizaje excesivamente superficial y memorístico”. *elDiario.es*. <https://shre.ink/rXtx>
- Skinner, B.F. (1987). *Sobre el conductismo*. Martínez Roca.
- Sotelino Losada, A., Gutiérrez Moar, M. del C., & Alonso Ruido, P. (2022). Pedagogía y cine: dos pilares para desarrollar la inclusión educativa. *Aula Abierta*, 51(1), 85-92. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.1.2022.85-92>
- Ugarte Calleja, S. (2014). El paradigma educativo en la licuidad contemporánea. *Historia y Comunicación Social*, 19, 41-52. [https://doi.org/10.5209/rev\\_HICS.2014.v19.44939](https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44939)
- Watson, J.B. (2000). *El conductismo*. Editorial Paidós

# TRANSFORMANDO EL AULA DE AULA DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y COMPLEJO

---

VERÓNICA GUIJAS GENTO<sup>5</sup>  
*UNED*

## 1. INTRODUCCIÓN

En el contexto en constante evolución de la educación, la irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha marcado un hito significativo. Este artículo se sumerge en la intersección de la educación lingüística y la tecnología, explorando cómo la IAG puede desempeñar un papel clave en el fomento del aprendizaje activo y el pensamiento complejo.

### 1.1. CONTEXTUALIZACIÓN

La investigación se ha llevado a cabo en las universidades de la UNED y Hamburgo, donde se han diseñado y ejecutado cuatro cursos, cada uno con una duración aproximada de cuatro meses y consisten en 12-13 sesiones, de una hora y media cada una. Estos cursos han servido como plataforma para analizar de manera detallada el impacto de la IAG en la producción e interacción oral de los estudiantes.

Al prescindir de libros de textos y adoptar un enfoque de evaluación continua, se ha buscado evaluar la participación activa y las habilidades comunicativas y orales, reconociendo así la importancia de una evaluación integral en el contexto del aprendizaje de idiomas. Además, al llevar al aula actividades auténticas que simulen la realidad de nuestros

---

<sup>5</sup> Personal Investigador en Formación, EIDUNED (España), [vguijas1@alumno.uned.es](mailto:vguijas1@alumno.uned.es)

estudiantes, con ayuda de la IAG, se pueden potenciar tanto las habilidades lingüísticas, como el pensamiento crítico y complejo y la inteligencia emocional.

Veremos cómo algunas actividades con IAG pueden impulsar la autonomía del estudiante, haciéndole protagonista de su propio aprendizaje, de manera que entienda sus necesidades y aproveche sus fortalezas tanto dentro del aula como fuera de ella.

## 1.2. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En nuestro enfoque se ha adoptado una estrategia pedagógica basada en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963), ampliada por otros teóricos como Vergnaud. Este enfoque implica la incorporación de nuevos conocimientos con un sentido profundo y duradero, y la capacidad de aplicarlos en explicaciones, argumentaciones y resolución de situaciones problemáticas, incluso en contextos novedosos. Para ello, se diseñó un plan de trabajo dinámico que se adaptó a las necesidades y el nivel de los estudiantes, priorizando actividades que evocaban un componente emocional.

La perspectiva de Vergnaud (1990), que sostiene que el conocimiento se estructura en campos conceptuales, y su dominio por parte del aprendiz se desarrolla a lo largo de un extenso período de tiempo, ha sido incorporada de manera consciente en nuestras actividades. El campo conceptual se configura principalmente como un conjunto de situaciones problema que exigen el dominio de diversos conceptos de naturaleza variada y situaciones cada vez más complejas. Los conocimientos de los estudiantes se modelan a medida que enfrentan y superan progresivamente estas situaciones, las cuales se vuelven más intrincadas con el tiempo. Al proporcionar a los estudiantes un marco conceptual sólido, se facilita la asimilación de nuevos contenidos, permitiéndoles construir sobre lo que ya conocen. Además, la decisión de prescindir de evaluaciones basadas en exámenes escritos tradicionales se ha tomado en consonancia con esta teoría; en lugar de ello, se ha implementado una evaluación continua centrada en la participación activa y las habilidades comunicativas y orales de los estudiantes. Esta elección se basa en el reconocimiento de que la verdadera comunicación va más allá de

la simple capacidad de plasmar respuestas en papel, favoreciendo así una evaluación más auténtica y significativa de las habilidades lingüísticas y comunicativas.

Peso a todo lo anterior, en numerosas instancias, la escuela contemporánea tiende a priorizar la función de entrenamiento en lugar de fomentar una verdadera labor educativa centrada en el aprendizaje significativo, crítico y emocional. Esto sucede al no considerar ni el contexto o la realidad del estudiante, ni las aplicaciones o implicaciones que los estudiantes pueden derivar de su propio aprendizaje.

Para dar cuenta de los saberes y competencias de los profesores en consonancia con estos principios, nos apoyaremos en el paradigma del pensamiento complejo.

### 1.3. EL PENSAMIENTO COMPLEJO

El paradigma del pensamiento complejo, según Morin (1999), resalta que la mejora de la comunicación, tanto inter e intrapersonal, requiere de una reflexión autocrítica sobre nuestra posición en la sociedad. Este enfoque cobra especial relevancia en la enseñanza de idiomas, donde los profesores deben abordar temas interrelacionados como lo social, lo político, lo cultural y lo histórico. En este sentido, Moreira (2000; 2005) también presenta una serie de principios fundamentales para la promover un aprendizaje significativo crítico. Integrar estos principios con las ideas de Morin nos permite resaltar los saberes clave para la educación del futuro y cómo llevarlos a cabo en un aula de español como lengua extranjera (ELE):

1. Relatividad de las ideas. Al enfrentar a los estudiantes a diversas perspectivas sobre temas actuales, les permitimos reconocer que las opiniones y enfoques varían. Esto se puede lograr formulando preguntas en lugar de ofrecer respuestas definitivas.
2. Desarrollo de la inteligencia general y crítica. Ante la abrumadora cantidad de información, podemos diseñar actividades que promuevan la inteligencia general y crítica. Los estudiantes se sumergen en preguntas clave para discernir

conocimientos relevantes, instigando así su capacidad de análisis y evaluación crítica.

3. Comprensión de la dimensión cultural. Al integrar y analizar aspectos culturales en las lecciones, permitimos a los estudiantes internalizar valores transmitidos por la sociedad, destacando la inherencia de lo cultural a lo humano.
4. Perspectiva planetaria en educación. Podemos abordar temas que trascienden fronteras, para que los estudiantes exploren temas como migración o relaciones internacionales, cultivando así una conciencia cívica y antropológica.
5. Afrontar la incertidumbre y relatividad del conocimiento. Las discusiones o debates en clase de ELE sirven para comprender que el conocimiento humano es dinámico y sujeto a cambios y así reconocer la evolución constante del conocimiento, animando a los estudiantes a adoptar una postura de aprendizaje en la incertidumbre.
6. Auto-crítica y superación del egoísmo. Al realizar actividades que promuevan la auto-crítica y la superación del egoísmo, los estudiantes reflexionan sobre sus propias perspectivas, saliendo de su zona de confort y reconociendo su posición privilegiada en el mundo.
7. Enseñanza integral sin fragmentación de saberes. Superar obstáculos epistemológicos mediante un "desaprendizaje" de nociones preconcebidas se puede conseguir impartiendo conocimientos de manera integral, conectando los temas lingüísticos con aspectos sociales, políticos y culturales.

### 1.3.1. Competencias del profesor de idiomas bajo este paradigma

Impartir la enseñanza de un idioma bajo el paradigma del pensamiento complejo y el aprendizaje significativo implica desarrollar competencias específicas que trascienden el tradicional papel de instructor. A continuación, se detallan estas competencias con ejemplos específicos de su implementación en el aula:

- Fomentar el diálogo entre estudiantes, diseñando actividades que promuevan la interacción entre estudiantes a través de temas de interés general. Por ejemplo, debates estructurados sobre problemáticas contemporáneas que estimulen la participación activa y el intercambio de ideas.
- Orientar el diálogo con preguntas inteligentes, guiando las conversaciones mediante preguntas fundamentadas en un conocimiento profundo del tema. Estimular la reflexión crítica y el análisis a través de preguntas que desafíen la comprensión superficial, gracias a presentaciones de temas con los que los estudiantes tengan ya gran conocimiento previo.
- Promover un ambiente de confianza y respeto, estableciendo normas que fomenten la expresión abierta de ideas y experiencias. Crear un espacio donde los estudiantes se sientan seguros para compartir sus opiniones, contribuyendo así a un ambiente de aprendizaje inclusivo, en las diferentes actividades, como las de presentaciones y debates antes señaladas.
- Mostrar interés y curiosidad por el intercambio de ideas, donde el profesor, que actúa como mediador y facilitador, ofrece temas de interés que motiven la curiosidad de los estudiantes.
- Propiciar la eliminación de respuestas absolutas, creando un entorno donde el profesor actúe como guía sin imponer respuestas definitivas. Fomentar debates donde múltiples perspectivas son válidas, alentando a los estudiantes a cuestionar y formar sus propias opiniones.
- Evitar manipular la opinión de los estudiantes, proporcionando información objetiva y equilibrada, permitiendo que los estudiantes desarrollen sus propias decisiones basadas en sus puntos de vista y experiencias. La creación de imágenes con IAG puede promover que los estudiantes vean sus ideas y perspectivas reflejadas.
- Llevar el diálogo a niveles más profundos, conectando los aspectos lingüísticos con la comprensión más amplia de las culturas y visiones del mundo. Por ejemplo, gracias a entrevistas

a personas relevantes con IAG, los estudiantes pueden analizar el cambio en el contexto social, político e histórico.

- Hacer ver la incertidumbre como fuente de conocimiento y de desarrollo personal, despertando el interés y la curiosidad de los estudiantes mediante temas que presenten aspectos desconocidos.
- Favorecer la inclusividad y la creatividad en el proceso de enseñanza, llevando a la clase una diversidad de estrategias y de materiales, a ser posible auténticos que prepare a los estudiantes para la vida real.

Estos ejemplos ilustran cómo los profesores de idiomas pueden implementar activamente estas competencias en el aula, contribuyendo así a un entorno educativo enriquecedor y al desarrollo integral de los estudiantes. De esta forma, el paradigma del pensamiento complejo y el aprendizaje significativo y crítico proporcionan las bases para comprender la educación en un mundo globalizado, intercultural y cambiante.

#### 1.4. LA IAG EN LA ENSEÑANZA DE IDIOMAS

Así mismo, la IAG juega un papel cada vez más relevante en la sociedad, por lo que en la enseñanza de idiomas tenemos que analizar las fortalezas y oportunidades de sus usos para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Solo de esta forma podemos desarrollar estas competencias y no quedarnos atrás en un mundo cada vez más interconectado. Algunos ejemplos concretos de cómo la IAG se utiliza en diversos contextos sociales que podemos llevar al aula de ELE, serían los asistentes de voz y traducción automática, plataformas de aprendizaje de idiomas personalizadas, chatbots de conversación, generación de contenido creativo y reconocimiento de voz y retroalimentación automática.

## 2. OBJETIVOS

En el transcurso de nuestra investigación, por tanto, nos hemos marcado los siguientes objetivos:

- Analizar el impacto ético y pedagógico de la IAG en la enseñanza de idiomas, favoreciendo los principios del aprendizaje significativo de Ausubel.
- Evaluar la efectividad del enfoque de evaluación continua basado en la participación activa y la oralidad desde un enfoque que no solo se centra en la gramática y vocabulario, sino que considera aspectos culturales, históricos y sociales que influyen en el uso y comprensión del español, integrando la idea del pensamiento complejo de Edgar Morin en el aprendizaje de los estudiantes.
- Explorar cómo la IAG puede fomentar el pensamiento crítico y la autonomía del estudiante gracias a la búsqueda de información significativa e interconectada. En línea con el pensamiento complejo se alienta a los estudiantes a cuestionar, analizar y aplicar habilidades lingüísticas de manera reflexiva y autónoma.
- Reflexionar acerca de la pertinencia de implementar el modelo de aula invertida con el propósito de optimizar el tiempo en clase, permitiendo así dedicar recursos adicionales a la mejora y aplicación práctica de las habilidades orales.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. PLAN DE TRABAJO

Se realizó una revisión exhaustiva de las herramientas de IAG disponibles, evaluando su idoneidad para actividades específicas de aprendizaje de idiomas. Se consideraron criterios como la capacidad de generar contenido contextualizado, la adaptabilidad a distintas destrezas lingüísticas y la facilidad de integración en el entorno educativo y su capacidad para que los estudiantes llevaran a cabo un verdadero aprendizaje activo, relacionando el conocimiento nuevo con sus propias perspectivas del mundo. Tras un análisis comparativo, se seleccionaron los chatbots de conversación (ChatGPT y Character AI), la generación de contenido creativo e imágenes (DALLE2, Stable Diffusion, Imagine AI)

y la retroalimentación automática de textos (Deepl, Language Tool, ChatGPT).

Nos enfocaremos en actividades relacionadas con entrevistas y narraciones con creación de imágenes, destacadas por su capacidad para evocar un componente emocional y estimular el pensamiento complejo entre los estudiantes, aspectos cruciales para nuestros objetivos. En lo que respecta a la creación de narraciones, los estudiantes buscaron cuatro imágenes para cada una de las partes (introducción, desarrollo, clímax y resolución) creadas con IAG que mejor representaran la historia que deseaban contar, fortaleciendo así la comprensión de conceptos y el desarrollo de habilidades cruciales para la vida, como la expresión oral o la argumentación. La utilización de prompts promovió la reflexión sobre significados semánticos relacionados con las palabras clave.

Posteriormente, solo con las imágenes, los demás compañeros tenían que tratar de imaginar y recomponer la narración, promoviendo así la creatividad y participación oral.

Este es un ejemplo de la creación de imágenes para la narración de una de las estudiantes:

**FIGURA 1:** imágenes generadas con IAG por estudiante



Por otra parte, en las entrevistas a personas famosas utilizando el chatbot de conversación denominado Character AI, la singularidad de esta actividad no residía solo en la realización de la entrevista en sí, sino también en la preparación de la entrevista y la posterior presentación de los resultados al resto de los compañeros. De esta forma, los estudiantes no solo exponían las respuestas proporcionadas por la inteligencia artificial, sino que también llevaban a cabo un aprendizaje significativo y

crítico, al informar sobre una investigación previa del contexto histórico, político y social y los logros conseguidos para la sociedad de la persona entrevistada. Esto fomentaba la investigación en diferentes ámbitos y reportaba conocimiento contextual obtenido de diversas fuentes auténticas. Todo ello promovía tanto que los estudiantes realizaran preguntas inteligentes y profundas, y pudieran informar con más precisión y datos a sus compañeros, como una enseñanza y aprendizaje más integral sin fragmentación de saberes.

### 3.1.1. Aula invertida

Para economizar tiempo en el aula, fomentar la participación de los estudiantes, así como la creatividad y el pensamiento crítico, acorde con los principios anteriormente citados, se implementó un enfoque de aula invertida. A los estudiantes se les proporcionaban vídeos y presentaciones con nociones de gramática que tenían que trabajar en casa para poder contar con más tiempo para mejorar las habilidades orales de los estudiantes en el aula.

### 3.1.2. Evaluación continua

Así mismo se llevó a cabo una evaluación continua de los estudiantes por medio de actividades que fomentaban el aprendizaje significativo y crítico, favoreciendo el componente emocional. Se creó un entorno de aprendizaje más dinámico y colaborativo, donde los estudiantes tenían la oportunidad de aplicar y mejorar constantemente sus habilidades comunicativas, puesto que existía una constante retroalimentación del profesor.

## 3.2 PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES

Se diseñó un cuestionario final para recopilar las percepciones y conocer las impresiones de los estudiantes sobre su propio aprendizaje, con preguntas abiertas para conocer aspectos cualitativos y preguntas tipo Likert con una escala de 5 puntos para conocer sus impresiones en cuanto a la mejora de aspectos lingüísticos (gramática y vocabulario) para cada actividad señalada. Se prestó especial atención a la retroalimentación de los estudiantes sobre las herramientas de IAG y su

impacto en el aprendizaje. La investigación se llevó a cabo durante un año en dos cursos diferentes y se contó con una muestra de 24 estudiantes (10 en el curso del primer semestre y 14 en del curso del segundo semestre).

Esta metodología detallada asegura una comprensión completa del proceso de selección de herramientas de IAG y cómo se implementaron en actividades específicas, proporcionando una base sólida para la evaluación de resultados.

#### 4. RESULTADOS

En las preguntas abiertas de los cuestionarios, hemos recopilado los siguientes comentarios de los estudiantes para cada una de las actividades:

Entrevista a persona famosa con IAG:

- Es un buen programa para conocer, implementar y ampliar vocabulario.
- Crea un contexto que facilita la memorización.
- Ayuda con las colocaciones: se puede aprender cuando ocurren o se asocian ciertas palabras.
- Corrige el vocabulario devolviendo respuestas en su mayoría correctas. Algunos ejemplos citados, serían: palabra errónea: teorías conspiradas\*- teorías conspirativas; pronunciación: filósofo\*-filósofo; ortografía: guerra mundial\*-Guerra Mundial).
- Sirve para practicar estructuras gramaticales.
- Es una forma interesante e informativa de comunicarse con una persona famosa y conocer más de su vida desde su punto de vista.

Creación de imágenes con IAG:

- A veces es un poco frustrante que la imagen no coincida con lo que imaginamos.

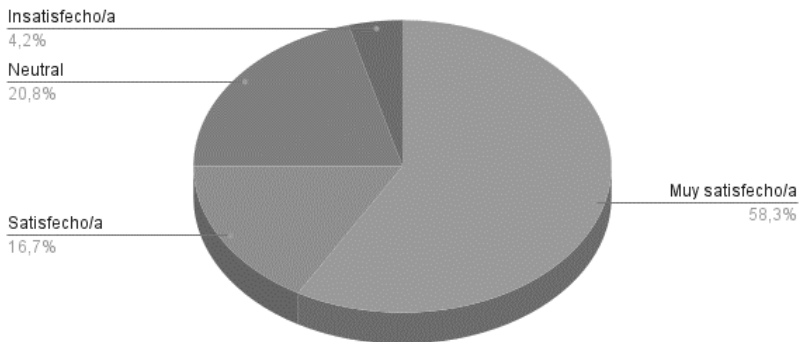
- Se necesita tiempo para crear imágenes por la función de límite de imágenes al día.
- Para crear prompts se necesita un poco de práctica y es bueno que el profesor indique la mejor manera de hacerlo.
- Resultó útil guardar todos los prompts introducidos para luego mejorarlos con el profesor y aprender nuevos términos y más adecuados a las imágenes que hemos imaginado.
- Es una forma muy novedosa, interesante y creativa de trabajar.
- La creación de imágenes en sí era un poco difícil, pero las narraciones finales con las imágenes era algo muy divertido.

Por otro lado, el resultado sobre las percepciones de los estudiantes sobre su propio aprendizaje lingüístico (gramática y vocabulario) se ha obtenido tras hacer preguntas de satisfacción en una escala de Likert, tras las actividades analizadas de entrevistar a una persona famosa y crear imágenes con inteligencia artificial generativa:

Después de entrevistar a una persona famosa con IAG:

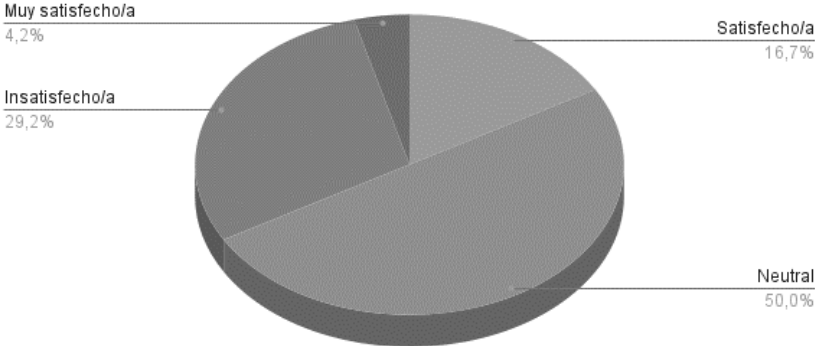
**GRÁFICO 1:** *Percepción mejora vocabulario tras entrevista. Elaboración propia*

"Eres capaz de aportar más palabras de un tema"



**GRÁFICO 2:** Percepción mejora gramática tras entrevista. Elaboración propia

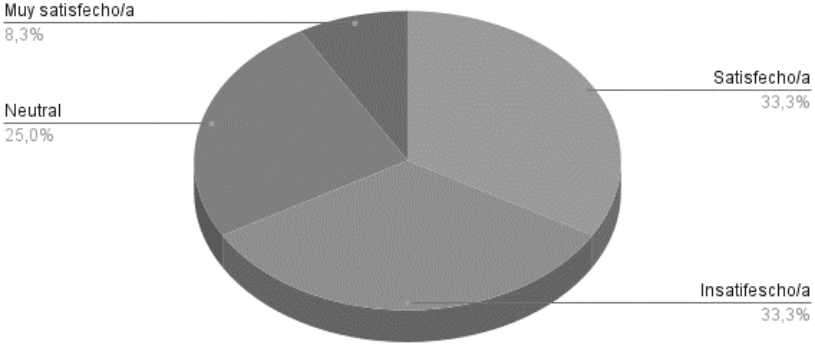
"Tu gramática ha mejorado"



Después de crear imágenes con IAG:

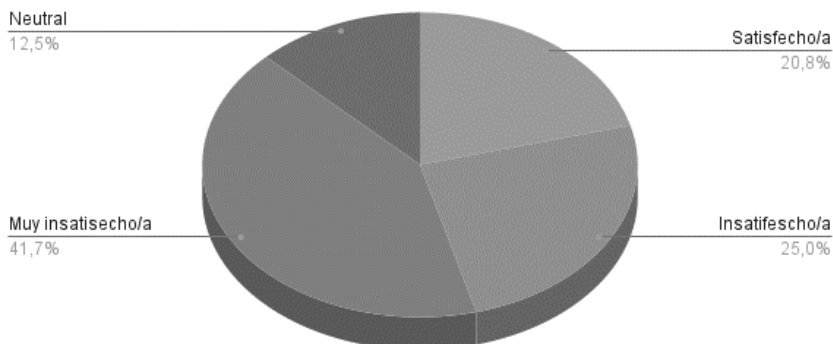
**GRÁFICO 3:** Percepción mejora vocabulario tras creación imágenes. Elaboración propia

"Eres capaz de aportar más palabras de un tema"



**GRÁFICO 4:** *Percepción mejora gramática tras creación imágenes. Elaboración propia*

"Tu gramática ha mejorado"



Por todo ello, podemos concluir que la implementación de la IAG en la enseñanza de idiomas facilitó una mayor interacción y participación estudiantil. Todos los estudiantes tenían que participar presentando al resto de estudiantes su propia narración y su presentación de la persona famosa, por lo que se promovía el aprendizaje significativo de Ausubel. Sin embargo, la creación de imágenes como tal no resultó significativa para mejorar el vocabulario o la gramática, como se puede ver en las respuestas de los estudiantes. Los estudiantes reportaron que era más interesante hacer las narraciones y luego comparar sus propios prompts, por lo que, indirectamente, se beneficiaron de la necesidad de mejorar su sintaxis y elegir vocabulario vívido a la hora de buscar y escribir los prompts.

La gramática es el aspecto lingüístico en el que los estudiantes menos informaron haber mejorado con la IAG. Esto es seguramente así porque la gramática se trabajó principalmente con vídeos y presentaciones que se llevaron a cabo utilizando el enfoque de aula invertida, lo cual nos permitía economizar nuestro tiempo en el aula y, de manera indirecta, dedicarlo a mejorar la expresión oral en diversas actividades.

El uso de la IAG estimuló el pensamiento crítico al animar a los estudiantes a buscar información del contexto histórico para la entrevista para poder realizar preguntas inteligentes a la persona seleccionada.

Esto también está en concordancia con la enseñanza integral del paradigma del pensamiento complejo, al exigir la conexión entre el aprendizaje de una segunda lengua y el conocimiento de los temas lingüísticos necesarios, con la comprensión de aspectos sociales, políticos y culturales. Además, los estudiantes informaron una notable mejora en su vocabulario, evidenciada durante las presentaciones en el aula.

## 5. DISCUSIÓN

### 5.1. LA EVALUACIÓN CONTINUA Y EL PENSAMIENTO COMPLEJO

El método de evaluación continúa centrado en la expresión oral resultó ser eficiente en la prevención del fraude en los exámenes, al mismo tiempo que promovió el avance de las habilidades comunicativas. Este enfoque, alineado con la filosofía de pensamiento complejo de Morin, resultó particularmente pertinente en un curso diseñado para mejorar la producción e interacción oral de los estudiantes. La evaluación continua de la participación activa permitió una valoración más completa, superando las limitaciones asociadas a los exámenes escritos convencionales.

### 5.2. AULA INVERTIDA Y APRENDIZAJE COLABORATIVO

El estudiante podía estudiar previamente en casa y utilizar el aula para resolver dudas y poner en práctica lo aprendido (Barral, Ardi-Pastores y Simmons, 2018; Blau y Shamir-Inbal, 2017), lo que reforzaba su autonomía, el componente emocional y la interacción tanto entre ellos mismos, como con el profesor. De esta forma, el profesor podía llevar a clase preguntas inteligentes y llevar el diálogo a niveles más profundos, puntos clave para promover el pensamiento complejo. Además, las actividades de aula invertida, en la que los estudiantes usaban IAG, les permitían acceder y gestionar fácilmente la información y procesarla en forma colaborativa en el aula, obteniendo así conocimiento útil y significativo (Chen y Chen, 2015; Fernández, Muñoz y Delgado, 2018) en concordancia con los objetivos de nuestra investigación.

### 5.3 Chatbots en el Desarrollo de Competencias Lingüísticas

La integración de chatbots demostró ser valiosa para los estudiantes en lo que respecta a internalización de estructuras gramaticales y expresiones. No obstante, se hace necesario señalar la necesidad de que los estudiantes realizaran una investigación previa sobre la persona entrevistada para fomentar un enfoque crítico, al contar los estudiantes con un conocimiento más profundo de su contexto. Además, se destaca la importancia de la retroalimentación del profesor para corregir posibles errores lingüísticos que chatbots menos avanzados no detectan, y de esta forma evitar la memorización incorrecta.

### 5.4. Creación Imágenes con IAG: Desafíos y Recomendaciones

La aplicación de la IAG en la generación de imágenes planteó desafíos significativos. La información proporcionada en los prompts, la elección del idioma y la gestión de expectativas fueron aspectos críticos. Algunos estudiantes reportaron una gran disparidad entre las expectativas de sus propias narrativas (como el paisaje, los personajes, simbolismos...) y las imágenes generadas, lo que les generaba cierta frustración. Esta variabilidad en la experiencia de los estudiantes con las imágenes obtenidas destaca la necesidad de una formación previa en la generación de prompts. Y acorde a la propuesta de Barrett (2023), pensamos que el marco CREATE para la elaboración de indicaciones abarca los diferentes aspectos en los que se debe formar a nuestros estudiantes: claridad, relevancia de la información, ejemplos, eliminación de la ambigüedad, trasteo y evaluación.

A veces existe la posibilidad de contar con estudiantes con experiencia en la generación de imágenes que pueden actuar como monitores, ayudando al resto de compañeros y fomentando así el compañerismo y el trabajo colaborativo. Sin embargo, es crucial señalar que la IAG de imágenes también reconoce indicaciones mal escritas y no proporciona retroalimentación, por lo que existe el riesgo de que los estudiantes refuercen un conocimiento erróneo al asumir que los prompts eran correctos. Para evitar este problema, los estudiantes pueden elaborar un listado con las indicaciones proporcionadas, y de esta manera se les

puede ofrecer una retroalimentación tanto de la idoneidad de sus prompts como de la posible existencia de errores lingüísticos.

También habría que tener en cuenta la presencia de posibles sesgos algorítmicos y creación de estereotipos en las IAG de imágenes. Dado que ninguno de los estudiantes informó en los cuestionarios haber identificado sesgos o estereotipos en las imágenes, creemos esencial familiarizarlos con este concepto para que sean más conscientes cuando se encuentren con estas situaciones.

Como sugerencia para docentes, se resalta la importancia de revisar los modelos de IAG elegidos poco antes de llevar a cabo la sesión, considerando posibles cambios en la disponibilidad de las imágenes o tarifas.

## 6. CONCLUSIONES

El enfoque de evaluación basado en la oralidad demostró ser eficaz en la prevención del fraude en los exámenes y fomentó el desarrollo de habilidades comunicativas, alineándose con el pensamiento complejo de Morin. Esto era posible en nuestro curso que pretendía mejorar la destreza de la producción, interacción y mediación orales.

La entrada de información en los prompts se identificó como un punto crítico para la obtención de resultados satisfactorios, y se sugiere abordar este aspecto de manera más detallada en futuras implementaciones, así como la formación en competencia digital docente y estudiantil en lo que respecta a las limitaciones causadas por sesgos en la IAG.

La integración de actividades con IAG en la enseñanza de un segundo idioma presenta oportunidades significativas para mejorar la participación y personalización del aprendizaje, respaldando los principios del aprendizaje significativo. Pero para conseguirlo, el primer paso es buscar y llevar actividades que realmente sean susceptibles de favorecer dicho aprendizaje. Así, por ejemplo, las actividades tan típicas de rellenar huecos, que son habituales en algunas aplicaciones para aprender idiomas que usan la IA, no promueven el aprendizaje significativo y complejo, ni dentro ni fuera de las aulas.

Sin embargo, cuando llevamos al aula actividades auténticas que simulan la realidad académica y profesional de nuestros estudiantes, la inteligencia artificial no solo tiene el potencial de mejorar sus habilidades lingüísticas, sino que, puede ampliar sus oportunidades para comprender mejor el mundo, fomentando su pensamiento crítico y su autonomía. De este modo, los materiales utilizados en el aula dejan de regirse por parámetros establecidos exclusivamente por el profesor, los cuales pueden eludir la importancia de los conocimientos impartidos y su impacto social. En cambio, estos materiales, junto con el uso consciente de la inteligencia artificial en la enseñanza, se convierten en recursos que pueden emplearse más allá del aula, facilitando procesos que vinculen el nivel académico y con la experiencia vivencial. Así, se promueve el aprendizaje continuo y el desarrollo de habilidades para aprender a lo largo de la vida de manera independiente.

## 7. REFERENCIAS

- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Stratton.
- Ausubel, D.P. (2000). *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Ausubel, D.P.; Novak, J.D. y Hanesian, H. (1980). *Psicología educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana. Traducción al portugués, de Eva Nick et al., de la segunda edición de *Educational psychology: a cognitive view*.
- Barral, A.; Ardi-Pastores, V. y Simmons, R. (2018). Student learning in an accelerated introductory biology course is significantly enhanced by a flipped-learning environment. *CBE -Life Sciences Education*, 17 (3), 1-9. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-07-0129>
- Barrett, Tom (2023, 6 de febrero). Uplevel your prompt craft in ChatGPT with the CREATE framework. Create the space for dialogue. <https://bit.ly/3TMs4t8>
- Berthele, R. y Udry, I. (2023): Welche fremdsprachlichen Lernziele der Schulen können mit digitalen Tools aber ohne Lernen erreicht werden? Simply playing the ostrich will not help in the long run. *Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht* 28 (1), 443–461. <https://doi.org/10.48694/zif.3519>

- Blau, I., y Shamir-Inbal, T. (2017). Re-designed flipped learning model in an academic course: The role of co-creation and co-regulation. *Computers & Education*, 115, 69-81. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.07.014>
- Chen, Y.H. y Chen, P.J. (2015). MOOC study group: Facilitation strategies, influential factors, and student perceived gains. *Computers & Education*, 86, 55-70. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.03.008>
- Fernández, A., Muñoz, P. y Delgado, C. (2018). Scenarios for the application of learning analytics and the flipped classroom, en 2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 1619-1628. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363429>
- Freire, P. (2007). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra 36ªed.
- Grünewald, A.(2019). Digitaler Wandel – Warum überhaupt noch Fremdsprachen in der Schule lernen? En: Burwitz-Melzer et al. (eds.): *Das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen im digitalen Wandel*. Tübingen: Narr Francke Attempto, 80-89.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models*. Cambridge; MA, Harvard University Press.
- Moreira, M.A. (2002). A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7(1), 7-29. <http://www.if.ufrgs.br/ienci>
- Moreira, M.A. (2005). *Aprendizaje significativo crítico*. Porto Alegre: Ed. do Autor.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro (Vallejo-Gómez, M. Trad.) UNESCO. <https://bit.ly/47jFdwV>
- Morin, E. (2015). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación* (Figueira R.R. Trad.) –Buenos Aires: Nueva Visión. <https://bit.ly/3RPoj3K>
- Novak, J.D. (2000). *Aprender, criar e utilizar o conhecimento. Mapas conceituais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas
- Oliveras, A. (2000). *Hacia la Competencia Intercultural en el Aprendizaje de una Lengua Extranjera*. Edinumen.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10(23), 133-170.
- Vellenga, H. (2004). Learning Pragmatics from ESL & EFL Textbooks: How Likely? *Teaching English as a Second or Foreign Language*, 8 (2). <http://tesl-ej.org/ej30/a3.html>
- Zárate, G. (1986). *Enseigner une culture étrangère*. Hachette. <https://bit.ly/3NQd35W>

# PODCAST PARA DIVULGAR LA CIENCIA. UNA EXPERIENCIA DE DIFUSIÓN A TRAVÉS DE UNA ESTACIÓN DE ESCUCHA

---

JAVIER DE SOLA PUEYO  
*Universidad de Zaragoza*

ANTONIA ISABEL NOGALES BOCIO  
*Universidad de Zaragoza*

JACQUELINE SAMBOU GIMENO  
*Universidad de Zaragoza*

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. EL BINOMIO ENTRE ESTUDIANTES DE PERIODISMO E INVESTIGADORES

Durante el curso académico 2022/2023 se llevó a cabo un proyecto de innovación docente en la Universidad de Zaragoza en el que participaron los estudiantes del Grado en Periodismo y diversos investigadores del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA). El objetivo era, en esencia, la creación de una serie de podcasts para que, por un lado, los estudiantes adquiriesen los conocimientos teórico-prácticos para realizar este tipo de productos sonoros y, por otro, los investigadores del IUCA mejorasen sus habilidades comunicativas (De Sola y Nogales, 2023).

En última instancia, se trataba de crear podcasts que permitiesen difundir el conocimiento generado a través de una serie de investigaciones, conocimiento que, habitualmente, no termina de llegar a la sociedad en su conjunto.

Como cierre a una experiencia basada en la metodología de aprendizaje-servicio (ApS) y para difundir los trabajos realizados, en el marco de una actividad del IUCA en la Semana del Medio Ambiente, se

instaló una estación de escucha activa de los podcasts para que cualquier ciudadano pudiera escucharlos. Ofrecimos la posibilidad de escuchar los podcasts *in situ* o en cualquier otro lugar, para lo que se facilitaba una tarjeta que incorporaba un código QR que direccionaba a la web en la que estaba alojado cada podcast. A continuación, se facilitó a esas personas una encuesta cuyos resultados son los que se publican en el presente texto fruto de aquella investigación.

## 1.2. MARCO TEÓRICO

Desde el punto de vista del basamento teórico de la presente investigación, son tres los ámbitos temáticos sobre los que se asienta: la propuesta pedagógica del aprendizaje-servicio, la transferencia del conocimiento en el ámbito de la Comunicación y el uso del pódcast como herramienta de divulgación científica.

La propuesta metodológica del aprendizaje-servicio (ApS) estructura en un solo proyecto procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad, “desde el convencimiento de que la formación se hace significativa cuando conecta con las motivaciones y experiencias vitales de los estudiantes” (Ferrán-Zubillaga y Guinot-Viciano, 2012, p. 189). Puig, Batle, Bosch y Palos definen el ApS como una propuesta educativa que combina “procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado en el que los participantes se forman al trabajar sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo” (Puig *et al.*, 2007, p. 20).

La literatura científica existente constata que el ApS produce un impacto en los aprendizajes académicos, en la dinamización de las competencias transversales y en la adquisición de valores propios de una futura responsabilidad profesional y personal (Santos, Sotelino y Lorenzo, 2015; Chiva-Bartoll y Gil-Gómez, 2018; Osuna Acedo, Gil-Quintana y Marta-Lazo, 2020). Todo ello acompañado de “un compromiso social que se evidencia en la relación que se establece desde la organización educativa con el contexto que, en cada proyecto de ApS, actúa como agente contraparte del mismo” (Arranz Martínez y Marta-Lazo, 2020, p. 21). Este compromiso repercute, a su vez, en el propio

entorno de la institución educativa que impulsa y pone en práctica proyectos basados en esta estrategia metodológica.

Por su parte, la transferencia del conocimiento es uno de los puntales básicos de este proyecto. Toda la iniciativa está basada en el planteamiento de un ejercicio de divulgación científica y transferencia de conocimiento a la sociedad, empleando para ello las habilidades comunicativas de los futuros profesionales del periodismo y la materia prima de contenido científico de los investigadores del IUCA. Dado que la esfera digital fomenta la democratización del conocimiento, hoy es posible acceder con mayor facilidad que nunca a cualquier información. Entre la ingente cantidad de material online se encuentran los textos científicos. Aunque su accesibilidad es indiscutible, comprenden varios hándicaps que pueden explicar su escasa proyección social: el más característico es el lenguaje especializado que se emplea en ellos, así como la escasa trascendencia de las revistas científicas fuera de los círculos académicos.

Estas cuestiones dificultan su comprensión, ya que para entenderlos es necesario, en muchos casos, tener conocimientos avanzados sobre la temática tratada. Por ello, se hace más evidente que nunca la importancia de la transferencia de conocimiento (Sádaba, Núñez y Pérez Tornero, 2022). En gran medida, con la transferencia de conocimiento se busca, por un lado, “dar a conocer los descubrimientos de la ciencia de una forma directa, sin intermediarios, produciendo una relación más estrecha ‘universidad-sociedad’; y, por otro lado, facilitar sus mensajes para que sean entendidos por toda la sociedad o a nivel general” (Loiti-Rodríguez y Suárez, 2022, p. 8).

Compartiendo estos conocimientos especializados, se promueve el empoderamiento social (Tuffe, 2015), entendido como el proceso en el que un colectivo expresa sus necesidades y la comunidad de expertos, académicos y científicos, comparten sus conocimientos para fomentar y facilitar el intercambio y el aprendizaje (Segarra-Saavedra, Herrero e Hidalgo, 2021). Ese espíritu compartido de satisfacción de demandas y empoderamiento cívico también se encuentra en la base de la mencionada metodología aprendizaje-servicio.

En este sentido, el mundo académico se encuentra inmerso en el desafío de la revalorización de la transferencia, entendida esta como el retorno del conocimiento desde el sector productivo a la universidad. Como afirman Clemente y Semova (2023, p. 15):

El debate sobre la transferencia del conocimiento está entrando en una nueva etapa que comprende las siguientes fases: difusión-uso-revalorización. Esto significa que la transferencia deja de ser unidireccional universidad-empresa y/o sociedad y empieza a prestar cada vez más atención al retorno, es decir, para asegurar el ciclo completo, el intercambio se convierte en bidireccional: universidad-empresa y/o sociedad-universidad.

La formación de las nuevas generaciones dependerá en gran medida de la adecuada gestión de ese conocimiento y de las habilidades para su transmisión a una sociedad más alfabetizada digital y mediáticamente. Para conseguir ese mayor grado de competencia digital y propiciar la adquisición de nuevos conocimientos, los formatos y narrativas periódicas resultan de gran utilidad a las dinámicas de transferencia. El podcast y el vídeo suelen ser de los más empleados a este respecto.

Las posibilidades del podcast como instrumento de formación han sido ampliamente estudiadas (Hasan y Hoon, 2013; Perks, Turner y Tollison, 2019), así como su capacidad para la divulgación científica y la transferencia del conocimiento (Marta, Segura y Martín, 2012; Parra y Onieva, 2023). Las investigaciones en torno a la cuestión apuntan que los podcasts de divulgación científica son medios eficaces para generar una fuerte empatía con su público.

En esta línea, el estudio empírico de De Lara-González y Del Campo-Cañizares (2018) pone de manifiesto “el importante valor del podcast como herramienta de divulgación científica y su capacidad para generar comunidades informadas que contribuyen a enriquecer el debate científico en la sociedad” (p. 357). Asimismo, sus bajos costes de producción, en comparación con otros formatos, y la facilidad de distribución a través de múltiples plataformas como Apple Podcasts, iVoox, SoundCloud, Spotify o Spreaker, convierten al podcast en una apuesta factible que ha multiplicado su presencia y su escucha en los últimos años. Por lo tanto, su uso como herramienta de transferencia y formato

para la divulgación puede resultar muy útil tanto a la comunidad científica como a la producción periodística especializada.

## 2. OBJETIVOS

La investigación que se presenta a continuación tiene como propósito alcanzar los siguientes objetivos:

- O1. Conocer el grado de interés y satisfacción que los podcasts generan en un público ajeno al proyecto y que, por tanto, no ha participado en el mismo ni, de hecho, tiene conocimiento alguno de su existencia.
- O2. Comprobar si los objetivos que se habían establecido con cada podcast desde el punto de vista de la transmisión de ideas y/o conceptos eran comprendidos por quienes escucharon los podcasts, teniendo en cuenta que los oyentes no tienen vinculación con el ámbito científico ni con el periodístico.
- O3. Determinar si los productos creados han generado el interés suficiente en los oyentes como para desear escuchar más podcasts similares.

## 3. METODOLOGÍA

La apuesta por una estación de escucha activa de podcasts se fundamenta en la vocación de crear un formato que permitiese difundir los podcasts realizados durante el proyecto de innovación docente, así como trasladar conocimiento científico de interés y de calidad en el ámbito de las ciencias ambientales y estimular la escucha de podcasts como fuente de información científica, proporcionando un espacio físico en el que se escuchen con atención o desde el que se pueda acceder a diferentes programas de temas de actualidad e interés.

Al mismo tiempo, este formato, a través del contacto con el público y los cuestionarios elaborados nos permite obtener información valiosa sobre la calidad, el interés y el valor informativo de estos productos de cara a la realización de nuevas ediciones de este proyecto.

Para su creación, ha sido preciso el diseño previo de los elementos que la componen:

1. Espacio físico: creación de dos puestos de escucha con posibilidad de ser utilizados de forma simultánea (equipo informático: ordenador portátil y tablet + auriculares) y que puedan instalarse o desinstalarse con facilidad en carpas y lugares de paso, tanto en espacios cubiertos como al aire libre, de forma cómoda, efímera y versátil (debiendo disponer únicamente de una mesa y, si es posible, de dos sillas y acceso a electricidad e internet).
2. Tarjetas “Pódcasts para llevar”: se diseña un modelo diferente de tarjeta para cada uno de los pódcast realizados en este proyecto (10 modelos en total), con información sobre el programa (título, autoría, resumen) así como elementos gráficos llamativos y representativos de los temas tratados en cada uno de ellos. Estas tarjetas, cuyo formato es muy similar al de una tarjeta de visita, incluyen códigos QR que permiten acceder tanto a cada uno de los pódcast, como a la lista completa de programas realizados en este proyecto y a la encuesta que, posteriormente, nos ha permitido obtener información sobre el grado de cumplimiento de los objetivos (ver figuras 2 y 3). Están ideadas para ser reutilizadas y compartidas con otras personas.
3. Encuesta: para obtener la información relativa a los objetivos previamente mencionados se ha diseñado un cuestionario con un total de 19 preguntas con respuestas tipo test, selección múltiple y de respuesta corta, divididas en perfil (2 preguntas); contenido y temática del pódcast (11 preguntas) y experiencia de escucha (6 preguntas), con un tiempo de respuesta estimado de aproximadamente 2-3 minutos.

**FIGURA 1.** Tarjeta de escucha. A la derecha, el QR con enlace al programa en cuestión.



Fuente: elaboración propia: Jacqueline Sambou (IUCA).

**FIGURA 2.** Tarjeta de escucha



Fuente: elaboración propia: Jacqueline Sambou (IUCA)

4. Proceso de escucha (tiempo total estimado: 10 minutos):
  - a) Contextualización (2 min.): El proceso de escucha comienza con la explicación del marco en el que se realizan

los pódcast y el funcionamiento de la estación por parte de la persona responsable de la misma en ese momento.

b) Escucha (5 min.):

Elección de forma de escucha (presencial o a través de las tarjetas para llevar). Si la persona usuaria decide escucharla en la estación, se le proporcionan unos cascos y el acceso al programa. Si no, se lleva la tarjeta que considere.

c) Encuesta (3 min.). Tras la escucha, se solicita amablemente la colaboración con la realización de la encuesta en formato online o en papel. Si la persona usuaria decide llevarse una tarjeta, se le recuerda la importancia de rellenar la encuesta posteriormente. En ambos casos se recuerda la posibilidad de escuchar el resto de podcasts a través del QR de las tarjetas.

Una vez finalizada la fase de diseño de los elementos expuestos, la implementación y puesta en marcha de la estación de escucha tuvo lugar en el mercado Agroalimentario del Campus San Francisco de la Universidad de Zaragoza el 2 de junio de 2023, de 10 a 14h. en el marco del Día Mundial del Medioambiente, celebrado el 5 de junio.

En las cuatro horas de actividad de esta estación, recibió la visita de personas de diferentes edades, entre ellas, dos grupos de escolares de diferentes centros de la capital aragonesa, con quienes se realizó una escucha en grupo con altavoz, con resultados satisfactorios. Fueron un total de 29 las personas que completaron el proceso de escucha y ofrecieron una valoración posterior de la experiencia, aunque hubo más participantes que finalmente no completaron el cuestionario.

Esta actividad fue impulsada con motivo del XV aniversario del Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA) y como parte del pre-evento de la Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras 2023, organizado por el grupo G9 de Universidades (en la Universidad de Zaragoza, a través de la Unidad de Cultura Científica).

**FIGURA 3.** Fotografía de la estación de escucha ubicada en la plaza de San Francisco de Zaragoza, en el acceso al campus de la Universidad de Zaragoza



Fuente: elaboración propia

## 4. RESULTADOS

### 4.1. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA ESTACIÓN DE ESCUCHA

Como se ha comentado, fueron en total 29 las personas que se acercaron a la estación de escucha y que accedieron a compartir con nosotros una valoración de la experiencia. De ellos, el 82,8% no tenían ninguna vinculación con la Universidad de Zaragoza (24 personas), el 3,4% se incluían en la categoría de estudiantes (una persona) y el 13,8% (cuatro sujetos) aseguraron tener algún tipo de vinculación con la Universidad de Zaragoza, pero no con el Grado en Periodismo ni siendo investigadores del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales; esto es, carecían de vinculación con este proyecto.

A todos ellos se les ofreció la posibilidad de escuchar los podcasts de dos modos diferentes: bien presencialmente, en la propia estación de escucha, bien en el momento que ellos decidieran entregándoles una tarjeta que incorporaba un código QR con un enlace directo a la escucha del podcast. Cabe destacar que de una forma muy mayoritaria la opción preferida fue la primera: el 89,7% de los participantes escucharon el

podcast en la estación de escucha, mientras que el 10,3% lo hicieron con la tarjeta para llevar. En una línea similar, el 89,7% de los participantes reconocieron que nunca antes habían tenido una experiencia similar y que, por tanto, lo que se les planteaba les resultaba absolutamente innovador.

A los participantes se les pidió que valorasen tanto la comodidad como la utilidad de la experiencia de la difusión de los podcasts a través de la estación de escucha. En este sentido, resulta especialmente positivo el hecho de que a ningún participante la experiencia le resultó “nada” o “poco” útil y/o cómoda. El 10,3% valoraron con un “bastante” la utilidad y comodidad de nuestro planteamiento. Además, 27,6% se decantaron por el “mucho” para referirse a la comodidad y el 10,3% para definir la utilidad de la experiencia. Así pues, una clara mayoría consideraron como óptima la práctica: para el 58,6% fue absolutamente cómoda y, seguramente lo más interesante, para el 79,3% fue completamente útil.

**GRÁFICO 1.** Comodidad y utilidad de la experiencia de la estación de escucha según los participantes (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia

Con todo, el 72,4% de los participantes aseguraron al término de la experiencia que estarían dispuestos a repetirla y el 27,6% que “tal vez”, en función de las circunstancias. Ninguna de las personas que participó de cualquiera manera en la estación de escucha transmitió que no volvería a hacerlo.

Por último, y como cuestión adicional, se preguntó a los participantes si considerarían la posibilidad de distribuir a otras personas la tarjeta contenedora del QR con la dirección de escucha en Internet de los podcasts, y también aquí obtuvimos resultados esperanzadores: el 89,7% de las personas respondió afirmativamente y tan solo el 10,3% lo hizo de manera negativa.

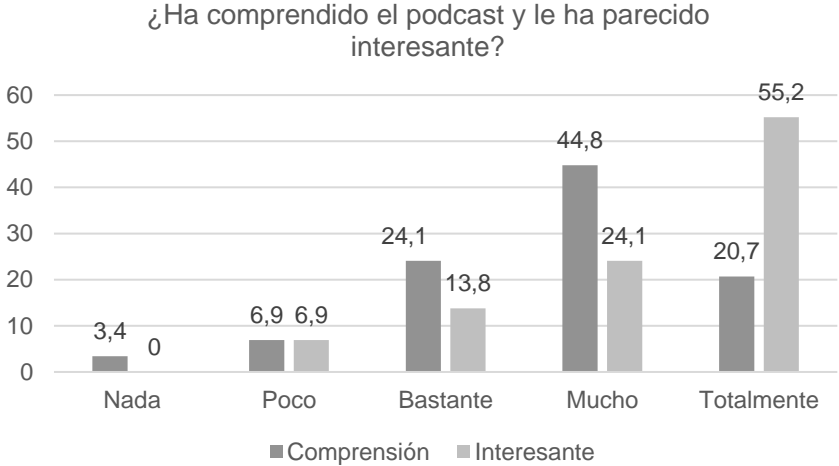
#### 4.2. LA PERCEPCIÓN DEL CONTENIDO DE LOS PODCASTS

El 44,8% de los encuestados se decantó por escuchar el podcast titulado “Ganadería y cambio climático: nos trasladamos al campo y a los laboratorios”, que fue el más escogido junto con el de “Arces y crisantemos: el otoño en el arte japonés” (44,8%). Ambos tuvieron una aceptación mucho mayor que los de “Paleogenómica: todo lo que podemos aprender del ADN de las momias” (6,9%) y la “¿Podemos luchar contra la fuerza del río Ebro?” (3,4%).

Con independencia del podcast escuchado, se solicitó a los participantes que valorasen la comprensión que habían adquirido del tema planteado en el podcast y lo interesante que les había resultado. En este sentido, apenas el 3,4% de los escuchantes afirmaron que no habían comprendido “nada” del tema descrito en el podcast, mientras que un mínimo 6,9% aseguró que había entendido “poco”; por el contrario, el 24,1% señaló que la escucha del podcast le había permitido comprender “bastante” el tema expuesto; el 44,8%, que “mucho”; y el 20,7%, que “totalmente”.

En una línea muy similar, el 55,2% de los encuestados sostuvo que el podcast y el tema abordado les habían resultado “totalmente” interesantes y el 24,1% que “mucho”. Además, el 13,8% de los participantes afirmó que el podcast fue “bastante” interesante y solo el 6,9% lamentó que fue de “poco” interés.

**GRÁFICO 2.** *Comprensión e interés del podcast según los participantes (en porcentaje)*



Fuente: elaboración propia

De manera adicional, se preguntó a los participantes en la estación de escucha si consideraban que el podcast escuchado resultaba interesante desde el punto de vista sonoro: el 86,2% afirmó que sí, mientras que el 13,8% respondió que no. Asimismo, el 79,3% de los encuestados aseguró que consideraba que el podcast tenía una calidad profesional, frente a un 20,7% que consideró que no la tenía.

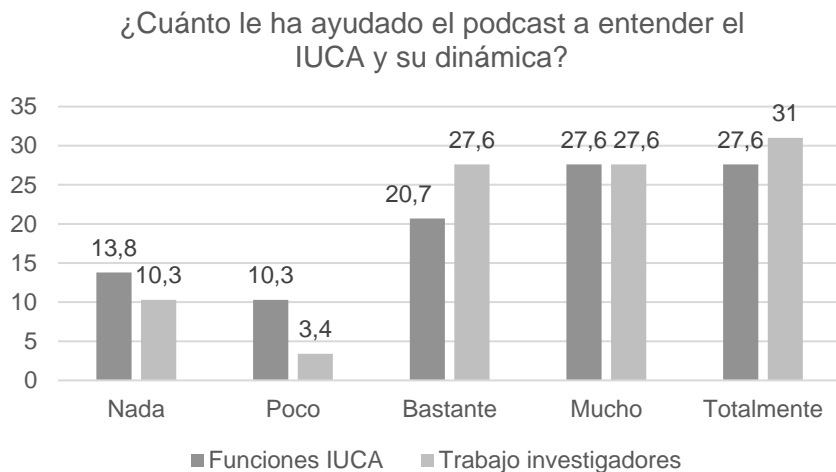
Con estas dos cuestiones se trataba, de alguna manera, de medir la medida en la que los estudiantes del Grado en Periodismo —recordamos, alumnos del segundo curso del Grado y que estaban cursando por primera vez una asignatura vinculada con la radio y los contenidos sonoros— habían sido capaces de entender y aplicar una serie de conocimientos teórico-prácticos expuestos, sustancialmente, en las asignaturas de Géneros Radiofónicos y Producción de Informativos en Radio. De acuerdo con los resultados obtenidos, su proceso de aprendizaje ha sido más que satisfactorio.

4.3. RESULTADOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA PROYECCIÓN DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS AMBIENTALES (IUCA) Y EL GRADO EN PERIODISMO DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Fruto del cuestionario realizado a cada uno de los participantes en la experiencia de escucha de los podcasts, el estudio reveló que el 79,3% de los participantes desconocía absolutamente la existencia, las características y las funciones del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales de la Universidad de Zaragoza. Dicho de otra manera, solo uno de cada cinco participantes, el 20,7%, sí tenía alguna constancia de este organismo.

A partir de ello, se preguntó a los participantes en la experiencia si la escucha de los podcasts les había ayudado a comprender cuáles eran las funciones del propio IUCA y cómo se desarrollaba el trabajo de los investigadores que forman parte del mismo. Los resultados de una y otra cuestión aparecen resumidos en el Gráfico 4. En el mismo, se puede observar que, aunque existe un cierto margen de mejora, los resultados son en general positivos.

**GRÁFICO 3.** Utilidad del podcast para entender las funciones del IUCA y el trabajo de los investigadores que forman parte del mismo (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia

De hecho, el 31% de los encuestados asegura que escuchar le ha ayudado “totalmente” a conocer mejor cuál es el trabajo de un investigador y el 27,6% que, en la misma medida, ha podido comprender qué es el

IUCA y cuál es la misión que desarrolla. Además, otro 27,6% coincide en que el contenido sonoro le ha proporcionado “mucho” información para alcanzar ese reto. Por el contrario, un mucho más reducido porcentaje, del 13,8% en el caso del IUCA y del 10,3% por lo que se refiere al papel de sus investigadores, afirmó que la experiencia no le ha aportado nada para profundizar en el conocimiento de ambos factores.

Por último, también se preguntó a los participantes si la escucha del podcast les había ayudado a descubrir el trabajo que realizan los estudiantes del Grado en Periodismo: en este sentido, el 72,4% de las personas respondieron que sí, frente al 27,6% que dijeron que no.

## 5. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos a lo largo de la presente investigación se derivan las conclusiones que a continuación se detallan:

Primera. La iniciativa de establecer una estación de escucha en el acceso al campus de la Universidad de Zaragoza para dar a conocer los podcasts elaborados por los estudiantes del Grado en Periodismo en colaboración con los investigadores del Instituto Universitario de Ciencias Ambientales ha resultado cómoda, interesante y útil. Los resultados obtenidos nos reafirman en que la idea fue oportuna y el planteamiento, adecuado: una clara mayoría consideraron como óptima la práctica, ya que para el 58,6% fue “totalmente” cómoda y para el 79,3% fue “totalmente” útil.

Segunda. Estudiantes e investigadores participantes, bajo la tutela de los profesores del Grado en Periodismo, han desarrollado una labor excelente. Hasta el punto de que para la mayoría de quienes escucharon los podcasts (79,3%), estos tenían una calidad profesional; y que para el 86,2% los podcasts resultaban interesantes desde el punto de vista sonoro.

Esta conclusión viene reforzada, además, porque los podcasts sirvieron para entender el tema planteado “mucho” o “totalmente” para dos de cada tres participantes; y que ello se hizo con un planteamiento “totalmente” o “muy” interesante en un porcentaje que rozó el 80%.

Tercera. Desde el punto de vista de la proyección de las dos entidades participantes en el proyecto —el Instituto Universitario de Ciencias Ambientales y el Grado en Periodismo de la Universidad de Zaragoza— fue constructiva. Ambas consiguieron un mayor reconocimiento entre los participantes.

En el caso del IUCA, cabe destacar que los encuestados afirmaron que prácticamente uno de cada tres encuestados aseguró que escuchar los podcasts le ayudó “totalmente” a conocer mejor cuál es el trabajo de un investigador y el 27,6% que pudo comprender qué es el IUCA y cuál es la misión que desarrolla. Los datos adquieren una mayor relevancia al recordar que el estudio revela, inicialmente, que el 79,3% de los participantes desconocía la existencia, las características y las funciones del IUCA.

Lo mismo sucede con el caso del conocimiento del trabajo que se desarrolla en el Grado en Periodismo. Para el 72,4% de los participantes —prácticamente tres de cada cuatro personas— los podcasts resultaron claves para descubrir lo que hacen los estudiantes.

La principal limitación que presenta esta investigación es que la muestra alcanzada ha sido muy reducida. Tan solo se ha contado con la participación de 29 personas, lo cual resulta insuficiente a efectos de establecer conclusiones amplias y realizar una lectura comparativa y amplificada.

En este sentido, y dado que el proyecto de innovación docente en el que se encuentra el origen de esta iniciativa vuelve a desarrollarse a lo largo del curso académico 2023/2024, cabría plantear como solución más evidente la instalación de la estación de escucha durante más tiempo y, quizá, en más espacios además del elegido en esta ocasión. Con ello, consideramos que es evidente que será posible conseguir más participantes y, a partir de ello, obtener una muestra mayor.

Por otra parte, y para finalizar, en el caso concreto de este texto no se ha considerado la posibilidad de cruzar comparativamente los resultados obtenidos para ver si existen diferencias de percepción, intelección o relevancia en función del podcast escuchado. Esta podría ser otra vía de investigación a desarrollar en el futuro.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación está vinculado con un Proyecto de Innovación Docente que cuenta con financiación de la Universidad de Zaragoza. Asimismo, se enmarca en el trabajo que viene desarrollando el Grupo de Investigación en Comunicación e Información Digital (GICID).

## 7. REFERENCIAS

- Arranz Martínez, P. y Marta-Lazo, C. (2020). La metodología aprendizaje-servicio: una garantía de aprendizajes significativos con compromiso social. En Osuna Acedo, S., Gil-Quintana, J. y Marta-Lazo, C. (Coords.). *Aprendizaje más allá de las Aulas. Didácticas específicas en contextos no formales*. (pp. 21-36). Tirant Lo Blanch.
- Chiva-Bartoll, O. y Gil-Gómez, J. (eds.) (2018). *Aprendizaje-servicio universitario. Modelos de intervención e investigación en la formación inicial docente*. Octaedro.
- Clemente Mediavilla, J., & Semova, D. J. (2023). Introducción. El impacto social de la universidad en la transferencia del conocimiento en Comunicación. *Espejo De Monografías De Comunicación Social*, (14), 11–15. <https://doi.org/10.52495/intro.emcs.14.p102>
- De Lara González, A. y Del Campo Cañizares, E. (2018). El podcast como medio de divulgación científica y su capacidad para conectar con la audiencia. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 9(1), 347-359.
- De Sola Pueyo, J. y Nogales Bocio, A. I. (2023). Podcast para divulgar ciencia: un proyecto de innovación con estudiantes del Grado en Periodismo y científicos. En F. J. Martínez Caro y A. M. Sáez de Urabain. *Galaxia Zuckerberg. La comunicación en la era digital* (317-331). Tirant lo Blanch.
- Ferrán-Zubillaga, A. y Guinot-Viciano, C. (2012). Aprendizaje-servicio: propuesta metodológica para trabajar competencias. *Portularia*, vol. XII, 2012, pp. 187-195. Universidad de Huelva.
- Hasan, M., & Hoon, T. (2013). Podcast Applications in Language Learning: A Review of Recent Studies. *English Language Teaching*, 6(2), 128-135. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1076962.pdf>
- Loiti-Rodríguez, S. y Suárez Villegas, J.C. (2022). Presentación del monográfico. *Ámbitos: Revista internacional de comunicación*, 57, 8-9.

- Marta Lazo, C., Segura Anaya, A, y Martín Alonso, J. C. (2012). Divulgación científica en Radio. Unizar: podcast e innovación 'En clave de ciencia'. En P. Contreras Pulido y M. Parejo-Cuéllar (Coords.). + *Ciencia. Como trabajar la divulgación científica desde las Radios Universitarias* (pp. 172-184).
- Osuna Acedo, S., Gil-Quintana, J. y Marta-Lazo, C. (2020). *Aprendizaje más allá de las Aulas. Didácticas específicas en contextos no formales*. Tirant Lo Blanch.
- Parra Valcarce D. y Onieva Malleró M. R. (2023). Posibilidades del podcast como instrumento estratégico para la divulgación científica en la plataforma iVoox. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 46(2), 143-152. <https://doi.org/10.5209/dcin.83743>
- Perks, L. G., Turner, J. S. & Tollison, A. C. (2019). Podcast Uses and Gratifications Scale. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 63, 617-634. <https://doi.org/10.1080/08838151.2019.1688817>
- Puig, J., Batle, R., Bosch, C., & Palos, J. (2007). Aprendizaje Servicio: educar para la Ciudadanía. Recuperado de educacion.wke.es: <http://educacion.wke.es/agendaonline/Admin/Upload/2816/aprendizaje%20servicio%20muestra.pdf>
- Sádaba Chalezquer, C., Núñez Gómez, P., y Pérez Tornero, J. M. (2022). *La alfabetización mediática e informacional en las facultades de Comunicación en España*. Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.
- Santos, M.A., Sotelino, A., y Lorenzo, M. (2015). *Aprendizaje-servicio y misión cívica de la universidad. Una propuesta de desarrollo*. Octaedro.
- Segarra-Saavedra, J., Herrero Gutiérrez, F.J., e Hidalgo Marí, T. (2021). *De la universidad a la sociedad. Transferencia del conocimiento en el área de Comunicación*. Dykinson.
- Tuffe, T. (2015). *Comunicación para el cambio social. La participación y el empoderamiento como base para el desarrollo mundial*. Icaria.

## EL EMPLEO DE PODCAST COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

---

ANDREA CÁNOVAS LÓPEZ  
*ISEN Centro Universitario*

### 1. INTRODUCCIÓN

Es de sobra sabido por todos que la educación ha experimentado un cambio importante en los últimos años donde las lecciones magistrales, han quedado relegadas a un segundo plano; puesto que los nuevos desafíos académicos reclaman el uso de TICs, proyectos innovadores, metodologías activas, aprendizaje colaborativo e interdisciplinar, entre otros. Todo esto con el objetivo de educar en un mundo cada vez más globalizado, multicultural y, sin olvidar, con una masificación de la información y de las *fake news*. Dentro de esta nueva era de la comunicación, el uso de podcast, como recurso informativo y de divulgación, ha aumentado su creación y difusión en los últimos años debido a, en parte, a su versatilidad (puede ser escuchado cuando uno quiera y en el formato que quiera) y su variedad temática, convirtiéndose en una alternativa a los programas de radio.

Todo esto, ha llevado a utilizar recurso educativo, para dar respuesta a la situación anteriormente comentada. Este proyecto de innovación se llevó a cabo en un curso de 2º Grado en Educación Primaria, dentro de la asignatura de Espacio y Tiempo en la Didáctica de las Ciencias Sociales, en concreto con los contenidos relacionados con la disciplina histórica. Se trataba que el alumnado que impartía esta materia, realizase una investigación previa sobre periodos históricos de nuestra historia más reciente para, posteriormente contrastar esta información con una entrevista a algunos de sus familiares más cercanos y de avanzada edad (en la medida de lo posible). El propósito de este trabajo era, por

un lado, que aprendiesen a contrastar información y a realizar trabajos de investigación, tratando tanto fuentes primarias como secundarias y, por otro lado, y más importante, que valorasen y escuchasen las historias vividas por abuelos/abuelas y familiares más cercanos; como una fuente de información cercana y presente en su día a día.

### 1.1. LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA HISTORIA

El proceso de enseñanza-aprendizaje tanto de Historia como de Ciencias Sociales según Villalón (2014) debe de favorecer a una preparación adecuada de los discentes, la cual, les proporcione el desarrollo de las competencias, por un lado, de pensamiento histórico crítico y disciplinar y, por otro lado, de participación en la ciudadanía. Gracias a la puesta en práctica del pensamiento histórico en la educación de Historia, conseguiremos que los alumnos adquieran las herramientas necesarias para analizar el mundo en el que vivimos.

Igualmente, Santisteban (2010) manifiesta que otra de las finalidades de la disciplina de Historia es posibilitar el desarrollo de las capacidades de análisis, comprensión e interpretación, mediante las cuales será más sencillo crear una visión propia del pasado y tener la habilidad suficiente para enmarcar y enjuiciar los acontecimientos sucedidos en la antigüedad.

Tomando en consideración las palabras de Carvajal (2012) “la Historia es un área multidisciplinar que abarca a toda la persona y por ello su estudio y su construcción es capaz de ir formando al individuo de manera integrada a través del desarrollo del pensamiento y del espíritu” (p. 47). El conocimiento histórico también nos facilita el progreso del pensamiento crítico tan imprescindible para la actual sociedad democrática, la cual goza de libertades y debe de estar preparada para saber actuar cívica y moralmente de acuerdo a las leyes del colectivo al que pertenecemos.

Entre los beneficios del estudio de Historia cabe destacar, que el conocimiento histórico propicia el desarrollo personal e integral de los estudiantes y ayuda a la formación identitaria, pues el conocimiento del pasado de la humanidad es, al fin y al cabo, el conocimiento de su propio

pasado. Teniendo en cuenta el compendio de las aportaciones que origina la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina, es incuestionable la necesidad de entenderla y valorarla como portadora de un alto poder educativo y formativo.

Para lograr todos y cada uno de los beneficios citados es imprescindible que los contenidos de Historia se trabajen siempre partiendo de desafíos interesantes, generadores y organizadores del conocimiento (Valverde, 2010). Conforme a lo expuesto por Bain (2005) referenciado en Valverde (2010) “el aprendizaje de la Historia ha de girar alrededor de la valoración crítica de los relatos; de superación de personales puntos de vista, para comprender los de otros; del empleo de datos, conceptos e interpretaciones para hacer juicios” (p.84). Del mismo modo, Gómez y Rodríguez (2014) añaden que también es imprescindible plantearle al alumnado retos de circunstancias de la vida real en las que necesariamente deban emplear el pensamiento crítico para poder darles solución y así, conseguir un aprendizaje significativo y práctico.

La disciplina de Historia es popular en las instituciones educativas por ser sopesada como la más compleja de enseñar debido a dos motivos: en primer lugar, por su condición como ciencia formal; en segundo lugar, como resultado de la manipulación por parte de los poderes públicos, en especial, de las fuerzas políticas (Molero et al., 2017). Continúan comentando Molero et al. (2017) que “la Historia ha sido objeto de utilización anti educativa en las ordenaciones curriculares con la idea de conformar una ciudadanía adicta y afecta a las ideologías y valores de los grupos que controlaban el poder” (p. 15). En consonancia, Gómez et al. (2015) revelan que, aunque las leyes educativas se renueven constantemente y se imponga la obligatoriedad del empleo de recursos didácticos novedosos en las aulas, los escritos de los libros de texto de la materia que nos ocupa siguen siendo altamente utilizados y continúan respondiendo a los intereses del gobierno y al relato estrictamente lineal.

## 1.2. EL USO DE FUENTES ORALES PARA ENSEÑAR HISTORIA

Las fuentes orales en Historia se refieren a testimonios verbales proporcionados por individuos que han vivido ciertos eventos históricos. Estas fuentes pueden incluir entrevistas, testimonios grabados, relatos

personales y cualquier otra forma de información transmitida oralmente de una generación a otra (Carril, 2020). Las fuentes orales son valiosas para los historiadores ya que pueden ofrecer perspectivas únicas, experiencias personales y detalles emocionales que no siempre están presentes en otros tipos de fuentes históricas (Sosa, 2021).

Las fuentes orales son una valiosa herramienta para comprender el pasado a través de testimonios directos de individuos que vivieron esos acontecimientos. Estas fuentes, que incluyen entrevistas, relatos personales y tradiciones transmitidas oralmente, tienen una perspectiva única y subjetiva de la historia (Chacón, 2018). Trabajar con fuentes orales implica recopilar, analizar y contextualizar cuidadosamente estos testimonios para obtener una visión más completa y precisa de los eventos pasados. Al escuchar las voces de aquellos que vivieron la historia, podemos capturar emociones, percepciones y matices que los documentos escritos no siempre revelan. Las fuentes orales no permiten construir una narrativa más rica y diversa, y nos acercan a la experiencia humana en el tiempo (Plaza, 2016).

Si bien las fuentes orales pueden ser una valiosa herramienta para aprender historia, Según Muñoz (2020) también presentan algunos inconvenientes que es importante tener en cuenta:

**Sesgo y subjetividad:** Las fuentes orales pueden estar influenciadas por los recuerdos, las percepciones y las interpretaciones personales de los individuos que las determinan. Esto puede llevar a cabo un sesgo o una visión parcial de los eventos históricos, lo que requiere un cuidado a evaluación y corroboración con otras fuentes (Apaolaza y Etxeberria, 2019).

**Falta de verificación:** A diferencia de las fuentes escritas, las fuentes orales a menudo carecen de documentación o corroboración independiente. Esto puede dificultar la verificación de la exactitud de los relatos y la validación de los hechos históricos.

**Olvidos y distorsiones:** La memoria humana es susceptible al olvido ya la distorsión con el tiempo. Los testimonios orales pueden estar sujetos a errores, lagunas de memoria o interpretaciones erróneas, lo que puede afectar la precisión de la información histórica transmitida.

Limitaciones de acceso: No todas las personas tienen acceso a las fuentes orales, ya sea por barreras geográficas, socioeconómicas o culturales. Esto puede generar desigualdades en la comprensión y representación de la historia.

Ausencia de registros formales: En algunos casos, la falta de documentos escritos o evidencia tangible puede hacer que las fuentes orales sean la única opción disponible. Sin embargo, esto puede dificultar la corroboración de los hechos y la construcción de una narrativa histórica sólida.

A pesar de estos inconvenientes, las fuentes orales siguen siendo valiosas para la historia, siempre y cuando se utilicen de manera crítica y se complementen con otras fuentes documentales. Al combinar diversas perspectivas y métodos de investigación, se puede lograr una comprensión más completa y matizada del pasado (López-Torres, Carril-Merino, Alonso-Neila; 2022).

### 1.3. LOS PODCAST COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA

En la era digital actual, la tecnología ha transformado la forma en que accedemos, compartimos y procesamos la información. En este contexto, el podcast se ha destacado como una herramienta educativa poderosa que ofrece nuevas posibilidades pedagógicas. Este medio de comunicación auditiva permite a educadores y estudiantes explorar una variedad de temas de manera accesible y atractiva. En este ensayo, exploraremos el uso del podcast como herramienta pedagógica, analizando sus beneficios educativos y su impacto en el aprendizaje.

Existen numerosas ventajas para trabajar los podcast en las aulas, entre ellas podemos destacar la accesibilidad y la flexibilidad en cuanto a su uso, ya que el podcast permite a los estudiantes acceder al contenido educativo en cualquier momento y lugar, eliminando las barreras geográficas y temporales. Esta flexibilidad se alinea con las necesidades de aprendizaje individual y fomenta la autodirección en el estudio (García, Pérez y Martínez, 2019).

Por otro lado, esta herramienta permite una gran diversidad de formatos en los podcasts, como entrevistas, debates y narraciones, brinda a los educadores la oportunidad de diversificar los métodos de enseñanza.

Esto facilita la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje y mantiene el interés de los estudiantes (Johnson y Smith, 2020).

Además, el ayuda al desarrollo de habilidades auditivas y de pensamiento crítico, esta última parte desde la educación es la que más nos interesa (Andreu y Labrador, 2018). El formato auditivo del podcast mejora las habilidades de escucha, una competencia crucial en la educación y el entorno laboral. Además, la presentación de ideas complejas en este formato estimula el pensamiento crítico y la capacidad de análisis (Fernández y Vera, 2010).

Todas las aportaciones narradas anteriormente vienen respaldadas por numerosas investigaciones recientes que han resaltado el impacto positivo del podcast en la motivación y participación de los estudiantes. Según la obra de Johnson y Smith (2020), el uso de podcasts en entornos educativos fomenta un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo. Los estudiantes muestran mayor interés en el contenido cuando se presenta de manera atractiva a través de voces y estilos diversos.

Varios estudios de caso respaldan la eficacia del podcast en el ámbito educativo. En una investigación realizada por García et al. (2019), se implementó un proyecto en el que estudiantes de secundaria crearon sus propios podcasts sobre temas históricos. Los resultados mostraron un aumento significativo en la retención de información y un mayor entusiasmo por aprender (Solana et al., 2020).

A pesar de los beneficios, es crucial abordar consideraciones éticas y de accesibilidad al utilizar podcasts en la educación. Es necesario garantizar que el contenido sea accesible para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades auditivas. Además, se deben abordar preocupaciones éticas, como el respeto a la privacidad y la veracidad de la información.

En conclusión, el podcast ha emergido como una herramienta pedagógica valiosa que ofrece beneficios sustanciales en la educación. La accesibilidad, diversificación del aprendizaje, desarrollo de habilidades y aumento de la motivación son solo algunos de los aspectos positivos destacados en este ensayo (Noreña y García, 2023). A medida que

avanzamos hacia un futuro digital, es crucial seguir explorando nuevas formas de integrar la tecnología en la educación.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal que se pretende lograr con esta propuesta es mejorar en nuestro alumnado universitario el aprendizaje de contenidos relacionados con la materia de Historia, junto con el fomento de un pensamiento crítico a partir del uso del Podcast como herramienta de aprendizaje.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar la aceptación y el conocimiento histórico
- Trabajar las fuentes orales y crear un pensamiento crítico
- Utilización de podcast para mejorar la comunicación oral y la motivación por la Historia.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. PARTICIPANTES

Los participantes de este proyecto fueron alumnos universitarios del Instituto Superior de Enseñanza (ISEN) ubicado en la ciudad de Cartagena (Región de Murcia), matriculados en el Segundo Curso del Grado de Educación Primaria, todos ellos estaban cursando la asignatura de Espacio y Tiempo en la Didáctica de las Ciencias Sociales.

La muestra total de alumnos comprendía un total de 56 alumnos, 21 alumnas y 35 alumnos, con edades comprendidas entre los 20 y 23 años. Para la realización de la actividad se estructuraron en grupos de 2 y 3 alumnos, únicamente hubo un caso que lo realizó de manera individual. Todos y todas presentaban un nivel socio-económico similar, lo que se reflejará posteriormente en las entrevistas realizadas. Por otro lado, aunque el nivel educativo es similar, es cierto que existían diferencias en

cuanto a la predisposición y actitud en clase, así como en la asistencia, lo que queda reflejado en las primeras incorporaciones de los vídeos.

### 3.2. PROCEDIMIENTO

La realización de este recurso formaba parte de la práctica cuatrimestral de la asignatura, por lo que fue un trabajo guiado y supervisado semanalmente. A continuación, se expondrá el procedimiento a seguir a la hora de llevar a cabo dicho proyecto.

En un primer momento se expuso la práctica en clase, esta constaba de un trabajo de investigación, junto con la realización de una entrevista. La entrevista debía realizarse a un familiar del alumnado que hubiese vivido algún acontecimiento importante (Postguerra, el Franquismo o la Transición española principalmente) por lo que el trabajo de investigación previo debería estar enfocado sobre estos periodos históricos.

En cuanto a la documentación que se les proporcionó a los alumnos que la usasen de base, contaban con la guía de la práctica, donde aparecían todos los documentos necesarios y los pasos para la realización, un documento de autoría y de autorización de la entrevista, necesaria a la hora de la publicación, así como una plantilla guía donde aparecían una serie de preguntas orientativas que les podrían servir de base a la hora de planificar la entrevista.

Como hemos comentado anteriormente, debían realizar una investigación bibliográfica previa. Para ello, una vez que, dentro del grupo, habían seleccionado a la persona a la cual iban a realizar la entrevista (por antigüedad, por vivencias, por conocimientos...) se trataba de realizar una investigación sobre su periodo histórico y sobre el ámbito de estudio como, por ejemplo: la vida en la posguerra, la educación durante el franquismo, como se vivió la Transición entre la juventud... Para ellos deberían consultar fuentes de diferente índole, como artículos, libros, noticias... y hacer una investigación donde se recojan los aspectos más importantes que pretenden tratar posteriormente en la entrevista.

Antes de la realización de la entrevista, redactaron una serie de baterías de preguntas, la docente las supervisó de cara a aportar alguna idea más, ayudar a dirigir la entrevista y resolver cualquier posible duda.

Tras tener el borrador los alumnos procedieron a realizar las entrevistas. Se reunió todo el grupo con la persona en cuestión, y todos los vídeos debían partir de la misma estructura:

Una presentación donde se diesen a conocer ellos mismos y la persona entrevistada, diciendo quienes era, la edad que tenían y el tema a tratar.

A continuación, se mencionaba el periodo histórico que iban a tratar aportando una serie de información y contexto para facilitar la comprensión al espectador.

Posteriormente la entrevista en sí, donde se iban realizando las preguntas pertinentes y se iba improvisando o añadiendo ideas conforme el desarrollo de reunión lo iba marcando.

Finalmente se cerraba la sesión de entrevista con una conclusión de los alumnos en el que intentaban hacer una comprobación de lo que aportaban las fuentes secundarias (recogidas en su trabajo escrito) con lo que era las fuentes primarias (la entrevista) realizando una comparación entre unas y otras, para sacar sus propias conclusiones.

Una vez realizada la grabación, algunos alumnos editaron los vídeos, todos debían tener una extensión de 15 minutos como máximo, para que quedaran más visuales, eliminando escenas por fallos o por considerarlos tomas falsas. Una vez que ya tenían el vídeo terminado se lo enviaban a la docente, quien había diseñado una entradilla, que añadió a todos los vídeos para que todos empezasen con el mismo inicio. Además, se pidió al alumnado que creasen ellos mismo una carátula, la cual se mostraría como miniatura del vídeo, donde apareciesen sus imágenes y el título que ellos mismos le habían dado a su podcast.

La plataforma seleccionada para subirlo fue YouTube, fue un consenso tomado por parte de la docente junto con el alumnado, para lo cual, se creó una cuenta, se realizó una página llamada: *Escuchando la Historia*, pero a la hora de subir tantos vídeos y querer colocarles una miniatura personalizada debíamos de crear una cuenta Premium, pero una vez realizada la solicitud y rellenados los datos no hubo más problema

### 3.3. PRESENTACIÓN

Tras la finalización de la entrega y la subida de los vídeos, se tomó un tiempo para que cada uno lo visualiza en casa y con sus seres queridos, posteriormente algunos de ellos se visualizaron en clase, para posteriormente comentar lo que les había parecido el ejercicio. La mayoría de ellos hicieron hincapié en que tanto tiempo por sus abuelos, tíos...y no se habían parado a tratar estos temas con ellos; también comentaron la diferencia que habían encontrado entre lo que ponían un tipo de fuentes o artículos, con lo que posteriormente comentaban en la entrevista, aunque ellos mismo reconocieron que los recuerdos o las ideas con las que partía el entrevistado podían estar bastante sesgadas.

Pero el que se realizasen con familiares o personas conocidas tuvo una serie de beneficios, pues la familiaridad permite una comunicación más efectiva entre el entrevistador y la persona entrevistada. Cuando alguien se expresa abierta y honestamente, la información compartida suele ser más clara y significativa. La apertura y la expresión personal fomentan la empatía. Cuando una persona comparte sus experiencias y emociones, es más probable que el entrevistador desarrolle una comprensión más profunda y empática de su situación.

Además, la calidad de la entrevista mejora significativamente cuando la persona entrevistada se expresa libremente. Esto puede conducir a respuestas más reflexivas y detalladas, enriqueciendo la información recopilada. La autenticidad es clave en cualquier entrevista. Cuando una persona se abre y se expresa auténticamente, se construye un ambiente de confianza mutua, lo que puede resultar en una conversación más genuina y honesta. Si una persona está dispuesta a expresar sus inquietudes, problemas o desafíos, la entrevista puede abordar esos aspectos de manera más directa. Esto es crucial para comprender completamente la situación y ofrecer soluciones adecuadas. En resumen, en contextos de investigación cualitativa, la expresión abierta es esencial para obtener datos ricos y detallados. La profundidad de las respuestas puede enriquecer la comprensión del fenómeno o tema estudiado.

En general, la apertura y la expresión en una entrevista no solo benefician al entrevistador al obtener información valiosa, sino que también

son fundamentales para construir relaciones auténticas y empáticas. Estos elementos son esenciales en una variedad de contextos, desde entrevistas de trabajo hasta investigaciones académicas y proyectos creativos.

#### 4. CONCLUSIONES

Realizar una actividad en la que los alumnos entrevistan a personas mayores sobre su pasado puede proporcionar una serie de conclusiones y beneficios educativos. Aquí algunas posibles conclusiones:

La actividad destaca la importancia de la historia oral como una forma valiosa de preservar la memoria colectiva. Las experiencias personales de las personas mayores ofrecen perspectivas únicas que no siempre se encuentran en libros de historia.

Los estudiantes han tenido la oportunidad de desarrollar habilidades de investigación al planificar y llevar a cabo entrevistas. Esto implica la formulación de preguntas relevantes, la escucha activa y la capacidad de extraer información significativa.

La actividad fomenta la conexión interpersonal entre diferentes generaciones. Los estudiantes pueden haber experimentado una conexión más profunda con las personas mayores a través de la empatía y la comprensión de sus experiencias de vida.

Los alumnos pueden haber ganado una mayor conciencia de la historia y la cultura a través de las experiencias compartidas por las personas mayores. Esto ayuda a contextualizar eventos históricos y comprender cómo han impactado en la vida cotidiana de las personas.

La actividad ha contribuido al desarrollo de habilidades de comunicación, incluyendo la expresión oral y la capacidad de presentar información de manera clara y coherente.

La diversidad de las experiencias de las personas mayores puede haber enseñado a los alumnos a respetar y apreciar las diferencias individuales. Esto fomenta la comprensión de la riqueza y complejidad de las historias de vida.

Los estudiantes pueden haber reflexionado sobre las diferencias y similitudes entre la vida en el pasado y en el presente. Esto promueve una comprensión más profunda de la evolución de la sociedad a lo largo del tiempo.

La actividad puede haber resaltado la importancia de transmitir historias y conocimientos de generación en generación, reconociendo el valor de la tradición oral.

Por lo que, finalmente, a raíz de lo anteriormente comentado y teniendo en cuenta los objetivos propuestos, podemos concluir que:

1. Es una buena metodología para emplear en el aula y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina histórica
2. Ayuda a fomentar el pensamiento crítico a partir de realizar una comparativa entre fuentes primarias y fuentes secundarias
3. El uso de podcast, al ser una herramienta actual y al alcance de todos, es un buen recurso para trabajar esta metodología.

## 5. PROPUESTAS DE MEJORA Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Debemos tener presente que este proyecto es la primera vez que se lleva a cabo, por lo que existen un par de consideraciones o mejoras que debemos tener en consideración de cara a realizar este proyecto en futuras ocasiones.

Por un lado, un factor que no se mencionó en la explicación ni en la guía de trabajo era el formato de vídeo, dando por hecho que se realizaría en formato digital, pero las nuevas generaciones tienden a grabar en formato vertical, por lo que algunos vídeos no estaban grabados en el formato adecuado para subirlos a la plataforma YouTube, por lo que se tuvo que ajustar la imagen, aun así, no quedaron óptimos.

Otras de las consideraciones a tener en cuenta era el interés de los alumnos, muchos de ellos al conocer personas relacionadas con la Isótera, como son profesores o periodistas, pidieron si se les podía realizar la entrevista a ellos, al tratarse de personas relacionadas con el tema se aceptó. Pero uno de los inconvenientes es que uno de los alumnos

realizó la entrevista a una persona relacionada con el Mar Menor, pues su interés radicaba en esta temática, pero es cierto que hubiese sido necesario estar más atentos para encaminarle mejor a la temática de la práctica.

Por último, la realización de esta actividad requería una asistencia continuada a clase, acción que no todos los alumnos realizaban, por lo que no estuvieron atentos a las decisiones o modificaciones que se iban tomando en el transcurso de las clases, de ahí que existan grabaciones en las que los no se graban ellos y solo aparezca el audio, o realizasen una entrada personal en lugar de no realizar ninguna y dejar el inicio a la diseñada por la docente.

Tras realizar en análisis de las propuestas de mejora, sería interesante analizar las modificaciones que nos gustaría emplear de cara al futuro, la mayoría de ellas ya se han comentado anteriormente, puesto que este curso 2023/2024 se pretende volver a llevar a cabo con el nuevo alumnado de esta asignatura, se pretende tener en cuenta dichas modificaciones.

Pero, además, como es alumnado de Educación Primaria, sería interesante que en colegios donde existiesen programas de radio o donde se pretendiese trabajar estos contenidos, que el alumnado realizase este tipo de entrevistas junto a alumnos que estuviese cursando Educación Primaria para, desde la más temprana edad, mejorar sus habilidades lectoras, comunicativas, lingüísticas y su pensamiento crítico.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Me gustaría aprovechar este apartado para agradecer a todos aquellos familiares y amigos que aceptaron la realización de las entrevistas, implicándose activa y emocionalmente a las preguntas que se les realizaban, recordando su vidas pasadas, los memos duros que vivieron, así como los más felices, que han compartido con todos los que hemos visualizado los vídeos, realizando la labora de manera totalmente desinteresada, por ayudar a sus nietas/os y amigos y, en realidad, a todos nosotros, pues así conocemos un poquito mejor, un trozo de nuestra historia.

## 7. REFERENCIAS

- Andreu, M.A. y Labrador, M.J. (2008). Metodologías activas, Grupo de innovación en metodologías activas (GIMA. Valencia: Editorial Universidad Politécnica de Valencia (UPV).
- Apaolaza, D. y Etxeberria, B. (2019). Haciendo Historia: fuentes primarias y metodologías activas para trabajar el pensamiento histórico en Secundaria. Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 34 (1), 29-40.
- Bel, J.C., Colomer, J.C. y Valls, R. (2019). Alfabetización visual y desarrollo del pensamiento histórico: actividades con imágenes en manuales escolares. Educación XXI, 22 (1), 353374.
- Carril-Merino, M. T., Andreu-Mediero, B., De la Calle-Carracedo, M., & López-Torres, E. (2020). Fuentes orales para el desarrollo de la empatía histórica: un estudio en la formación del profesorado de Educación Infantil. Panta Rei. Revista digital de Historia y Didáctica de la Historia, 14(1), 155-184.
- Carvajal, R. (2012). Generar estructuras cognitivas a través de la enseñanza y aprendizaje de la Historia. Tesis doctoral. Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació, Universitat de València: Valencia.
- Chacón, P. (2007) El concepto de Historia en España (1750-1850). Araucaria: Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales, 9 (17), 187-211.
- Fernández, I. M. S. y Vera, M. M. S. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (36), 125-139.
- García, M., Pérez, J. y Martínez, A. (2019). "Podcasts: Una Herramienta Educativa Innovadora para el Aprendizaje Activo". Revista de Innovación Educativa, 17(2), 123-138.
- Giraldo, E. (2020). Neuroeducación: el impulso para una sociedad del aprendizaje. Mérida: Junta de Extremadura.
- Gómez, C., y Miralles, P. y Molina, S. (2015). Evaluación, competencias históricas y educación ciudadana. Revista de Estudios Sociales, (52), 9-14.
- Gómez, J. y Rodríguez, R (2014). Aprender a enseñar ciencias sociales con métodos de indagación. Los estudios de caso en la formación del profesorado. Revista de docencia universitaria, 12 (2), 307-325.
- Gómez, C., Rodríguez, R., Mirete, A. (2016). Percepción de la enseñanza de la historia y concepciones epistemológicas. Una investigación con futuros maestros. Revista Complutense de Educación, 29(1), 237-250.

- Johnson, L. y Smith, K. (2020). "The Impact of Podcasts on Student Motivation and Learning". *Journal of Educational Technology Systems*, 49(4), 484-502..
- López-Torres, E., Carril-Merino, M. T., & Alonso-Neila, E. (2022). ApS con fuentes orales para hacer frente a la España vaciada en Educación Infantil. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (43), 53-70.
- Molero, J., Rodríguez, D. y Sanz, P. (2017). *La Historia en el aula Innovación docente y enseñanza de la Historia en la educación secundaria*. Lleida: Milenio.
- Muñoz, C. F. (2015). Las fuentes orales en la enseñanza de la historia en la educación superior: exposición de una experiencia. *Clío: History and History Teaching.*, (41), 31.
- Noreña Giraldo, A. P. y García Aranda, N. E. (2023). El uso del Podcast Educativo como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades de la expresión oral en la Institución Educativa Josefina Muñoz González del municipio de Rionegro, Antioquia (Master's thesis, Escuela de Educación y Pedagogía).
- Plaza, S. P. (2016). Las fuentes orales en la Educación Secundaria: motivación y aprendizaje de la Historia. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (30), 85-101.
- Prats, J., Santacana, J., Lima, L., Acevedo, M., Carretero, M., Miralles, P. y Arista, V. (2011). *Enseñanza y aprendizaje de la Historia en la educación básica*. México: Aparición editorial.
- Santisteban, A. (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. *Clío & Asociados*, (14), 34-56.
- Solano Fernández, I. M., Llorente Cejudo, M. D. C., Marín Díaz, V., Gutiérrez Porlán, I., Rodríguez Cifuentes, M. T., Román Graván, P.,... & Matas Roca, M. (2010). *Podcast educativo: aplicaciones y orientaciones del m-learning para la enseñanza*.
- Sosa-Paucar, G. (2021). Recursos audiovisuales y el desarrollo de competencias comunicativas en estudiantes de primaria. *Polo del conocimiento*, 6(2), 250-269.
- Valverde, J. (2010). *Aprendizaje de la Historia y simulación educativa*. Tejuelo, (9), 83-99
- Villalón, G. (2014). *Propósitos y prácticas de la enseñanza de la Historia de una profesora de Educación Primaria*. Tesis doctoral. Departamento de la Didáctica de la lengua, de la Literatura y de las Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Barcelona: Barcelona.

CULTURAL STEREOTYPES AS COMMUNICATIVE  
STRATEGY IN ENTERTAINING USER-GENERATED  
CONTENT ON SOCIAL MEDIA:  
A CASE STUDY OF SOCIAL MEDIA INFLUENCERS

---

YIHENG WANG  
MILICA NALIĆ  
*Universidad de Cádiz*

## 1. INTRODUCTION

In the digital age, social media serves as an optimal arena for virtual interactions among individuals and communities sharing similar habits and interests (Bonilla-del-Río, et al, 2022). Ladogina et al. (2020) also acknowledge that these social media platforms introduce a dynamic dimension to communication processes, thereby immersing users in novel realities. Here, identities within the network are constructed in the transition of users as consumers into “prosumers” by sharing interests that underscore their presence and significance through self-representation and self-exhibition, which facilitate social connections within peer groups and reflect a pursuit of autonomy and freedom within the digital sphere (Codina, et al., 2017; Pérez-Daza, 2020).

Since social media formed an inseparable part of everyday life, social media influencers have emerged as new force of Key Opinion Leaders in shaping the public opinion (Abidin, 2021; Lewis, 2020; Li & Feng, 2022) and disseminating knowledge and cultures through alternative solutions and creative content of entertainment on Facebook, Instagram, YouTube, Twitter, or TikTok (Galetti & Costa-Pereira, 2017; Riley, et al., 2017, Riley, et al., 2021; Yan, 2023). Their personality and particular style of their creation gain them reputation in their community, which leads to a very effective communication through their recommendation and influence (Bonilla-del-Río, et al., 2022).

Studies about influencers emerge when social media has “integrated” into our everyday routine like an extension of our body. It is in relation to such a reality that Harraway created an image of a modern-day cyborg, a hybrid of a machine and a living organism, dependent both on social relations viewed as a political construction and on auto-created fiction (Harraway, 1991). Translating ideas of such autofiction into our everyday lived online realities, experts point to findings showing that the production of social media influencers does not always disseminate positive content and can be problematic and offensive for viewers, with risks of belittling and normalizing the radical social issues, such as racist mocking with stereotypical representations of other cultures on the social media platforms during the consuming and transmitting process by the content consumers (Liu, 2021; Magsino, 2020). Therefore, we look into the role of social media influencers in the position of intercultural mediators operating on social media platforms viewed as a public forum with great possibilities for media impact on the socially accepted categories.

Considering the importance of citizen participation in the communication process, theoretical perspectives of communication for development and social change (Servaes, 2002; Mari, 2020), alternative communication (Navarro-Nicoletti, 2021; Wang & Navarro-Nicoletti, 2023), cultural and postcolonial studies (Gramsci, 1970; Hall, 1996; Shome, 2016) and communicative and commons practices in education (Keskin, 2018; Korsgaard, 2019) are included.

To take a reflection in the past COVID-19 pandemic, social media influencers played a pivotal role in disseminating, updating, and generating educational content concerning health-related knowledge amidst the pandemic. They actively educated the public on adhering to prevention protocols (Wang & Mari, 2021; Wang & Navarro-Nicoletti, 2023) by leveraging user-generated content (UGC) within their community. Within their communicative approaches, entertainment emerged as a critical component, augmenting the effectiveness of their communication efforts directed at both their community and the broader public as potential audiences. This entertainment-based approach served as an alternative to the conventional communication methods employed by officials and institutions.

Presently, Entertainment Education (EE) has undergone diversification, rooted in the art of storytelling (Singhal & Rogers, 2012), as it adapts to the landscape of social media. It remains a potent tool, effecting changes from individual behavior at the micro-level to the alteration of social norms on a macro-level (Wang & Marí, 2021; Riley et al., 2021; Yue, Wang & Singhal, 2019). This evolution signifies a shift from traditional educational paradigms towards modern educational spaces, catalyzed by advancements in information and communication technologies, fostering the proliferation of EE in various formats. Notably, UGC in transmedia storytelling has contributed to this evolution (Navarro-Nicoletti & Wang, 2022).

Educational content on social media platforms often incorporates elements of entertainment and humor, making it appealing and influential, especially among children and adolescents (Onuora, et al., 2021), at the same time, form their identity (Aran-Ramspott, et al., 2018) and generate participatory culture (Burgess & Green, 2009a, 2009b). The audiovisual format and the inherent features of these platforms allow for a comprehensive analysis of the videos, encompassing their various components, user engagement, and responses. This potential presents an opportunity for EE to seamlessly adjust to the contemporary digital landscape, leveraging alternative communication. Moreover, distinct from the approach adopted by officials and institutions, which focuses on authenticating citizens (Wang & Marí, 2021; Wang & Navarro-Nicoletti, 2023), this evolution implies opportunities for fostering social transformation through citizen participation from digital space, such as social media.

While social media may be successfully employed as a democratic educational tool, built on the model of educational commons, facilitating freely available access to multiple dimensions and bringing to view cultural identities that can differ from those of the content consumers, we cannot neglect the risks of appropriation of the commons practices by social media creators acting out of personal, financial or political interests and creating content that reproduces and reinforces harmful cultural stereotyping and dynamics of power of the global North. The structure of these guards a close relation to what Bauman's critique of the current moment has defined as consumer society (Bauman, 1993),

which aligns with the views of the dominant paradigms of capitalism offered by other contemporary thinkers (Eagleton, 2000; Hall, 1990; Rushdie, 1992).

Since education in languages and cultures is transformed into an increasingly profitable practice, and less focus is put on its value as a vehicle of social improvement, it imminently becomes a commodity the distribution and production of which are subject to market values (Federici, 2009). Such a situation clearly creates space for the manipulation of narratives by social media creators. Whether consciously created or not, these narratives serve the creators' purpose of arriving at a content that benefits them when it comes to gaining a higher level of influence.

Furthermore, the digital space often reproduces biases that exist in the real world, creating flat, unidimensional representations of what the global North perceives as the underdeveloped Other, which is critical to take into consideration. The definition of the global North adopted for the needs of this paper is the one coined by Wallerstein to differentiate between the countries as viewed by their coordinates within the global capitalist system, the North as the core of the system, the semi-periphery, and the South in the role of the periphery. Geographically, the global North includes the political powers that dominate a large portion of the world economy: Europe, North America and Australia. Furthermore, we understand the practices of othering through a reading based on Spivak's definition, as "a process by which the empire can define itself against those it colonizes, excludes and marginalizes" (Spivak, 2003; Bhabha, 1994). As Krueger (1996) states, the predominant cultural view of a group in one's personal beliefs forms an important part of social stereotypes. Kashima (2000) stresses, too, that the persistence of cultural stereotypes was examined within the context of collective information processing, which tends to prioritize the preservation of information shared among individuals. We distinguish ethnocentrism and negative stereotypes as aspects posing a significant threat to intercultural communication, especially when culture refers to not only a wide variety of aspects of human-made elements, such as tools, dress, attitudes, values, and norms, but also the media.

## 2. OBJETIVES

With the aforementioned theoretical framework, this research aims to carry out a study of social media influencers regarding the adoption of cultural stereotypes as a communicative strategy in their content and their role in the position of intercultural mediators with potential on social media. The questions this research would like to raise are the following:

- What level of impact does the content reach?
- What are the characteristics of the cultural portrayals and stereotypes represented based on race and ethnicity in the studied content?
- What is the feedback on the content from the consumer, and what potential risks does it carry?

## 3. METHODOLOGY

From a methodological perspective, a case study is implemented in this work because of the possibility of conducting the research in its real context with detailed variations based on an inductive process and a replication logic (Eisenhardt, 1989; Stake, 1995; Thomas, 2011; Yin, 2003), with consideration that “especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident” (Yin, 2003, p. 13).

As Gerring (2004) defines, case study is “an intensive study of a single unit with the aim to generalize across a larger set of units”. Snow and Trom (2002) highlighted three pivotal characteristics of case studies:

(a) investigation and analysis of a specific instance or variant within a delimited social phenomenon, (b) meticulous and comprehensive elaboration on the phenomenon under scrutiny, and (c) utilization of multiple methods, including qualitative techniques, in a triangulated manner to explore the phenomenon.

In the context of critical thinking, the concept of “dense descriptions,” proposed by anthropologist Clifford Geertz (1973), assumes particular importance. This approach aids in uncovering the underlying meanings

and conceptual frameworks that shape observations and facts in ethnographic studies. Additionally, this study integrates digital ethnography (Pink et al., 2016), emphasizing a non-technocentric viewpoint that prioritizes the social aspects within digital environments rather than solely focusing on technological tools. Aligning with the ideas of researcher Martín-Barbero (1993), the study emphasizes mediation over media as a guiding principle.

Specifically, in this work, three short videos of a Germany-based social media influencer have been selected as study objects, in which the contents are jokes based on stereotypes of people from different countries, especially those of the Germans. Instagram has been selected, as per Rojas-Torrijos and Panal-Prior (2017), it shares common functionalities with platforms like Facebook, while also boasting distinctive attributes. It allows users to include accompanying text with their audiovisual posts, providing a space for description or the dissemination of relevant information, as well as the possibility of monetization through profitable collaboration with brands.

The influencer, Liam Carpenter (@liamcarps1 on Instagram), is a British influencer based in Germany who becomes viral and successful with cliché and stereotype jokes, starting from Tik Tok and expanding to other mainstream platforms, such as Instagram. He is the initiator of the viral series “In Germany We don’t say”. To date, he has 1.9 million followers and has 596 posts published. Elements that encompass the analysis include the aesthetic of the video, the characteristics of the content and the adopted communicative strategy, especially the stereotypical representation contained, as well as the feedback from users.

#### 4. RESULTS

The basic data, retrieved on Nov 23rd, 2023, of the analyzed videos is listed in the table below:

**TABLE 1.** Information of the analyzed videos

Case	Date of Publication	Title	Likes	Comments
Video 1	March 2, 2023	Germany and the word "You" DE 🤪	517,792	3,565
Video 2	March 8, 2023	Germany and the word "The" DE 🤪	157,501	2,480
Video 3	March 13, 2023	Germany and the word "Sur- prise" DE 🤪	170,373	1,187

Source: own creation

In a nutshell, regarding the impact that the contents have had on the audience, massive affection is demonstrated based on the number of likes, accompanied over thousands of comments expressing their satisfaction with the humor carried in the contents. In the comments, a wild range of native speakers of other languages has been detected worldwide, including Spanish, French, Portuguese, Italian, Greek, Turkish, Serbian, Polish, Azerbaijani, Turkish, Arabic, Chinese, Korean, and Japanese, which also implies an ample dissemination of his content.

Video 1 has gained the highest number of likes and comments because it is the first creation of this series with the idea of utilizing language and linguistic differences to mediate stereotypes. Video 2 has received fewer likes than Video 3, yet the number of comments is higher than Video 3. It is possibly due to the different topic framing than Video 1 and Video 3, as aforementioned. Video 3 is the latest production and shares a larger similarity in the representation of the roles to Video 1, which is the possible reason why it has received the least comments among the three cases.

Speaking of the characteristics of the cultural portrayals and stereotypes represented based on race and ethnicity, the creator adopted elements including costumes, food, gestures and behavior style of the countries in his video to manifest the parody of cultural stereotypes.

To begin with, he sets the situation as a language learning class to compare the same word in different languages, taking language learning as a medium to represent the typical stereotypes linguistically and culturally across different countries. The content is structured as a classroom

interaction between a language teacher and students from different countries, in a narrative of situational comedy storytelling. The adopted language is set as English, due to its character of universal use for international communication. All the personas in the videos are performed by the creator, with different cultural and accent characteristics in the role with its origin correspondent, especially those of the Germans. At the end of the video, the creator has adopted the music clip from the song *What I've Done* by the music band Linkin Park, with the line “what I've done” in the lyrics to echo the hilarious effect of the stereotypical parody.

In regard to the content, to start with Video 1, the creator has arranged for five students in the class, who are from the UK, Germany, Spain, France, and Italy, to talk about the word “you” in their languages. The topic is framed by comparing the use of the personal pronoun “you” in German and English, to mock the complexity of German grammar in comparison to other languages, in this case, English. As shows in the video, the teacher thinks Germany has finished answering the question after saying “we have decided with ‘Du’” and wants to go on to the next student. However, he continues with other forms of the pronoun in the second person in German, leaving everyone in shock.

As for the stereotypical representation of the appeared roles, Spain has been only mentioned without appearing physically, while the UK appears with a cup of tea with milk elegantly as the representation of the tea culture and the corresponding stereotype. Germany appears in sportswear and a baseball cap, with a kidney bag hanging on his shoulder and a plastic bag recycling a plastic bottle, as recycling has become a stereotypical impression of Germany as viewed by people from other places. France appears wearing a beret, as one of the typical elements of French attire, and with a long bar of baguette and a cup of wine in his hands while eating the bread, to correspond with the stereotypical impression of gastronomy and France's developed sense of fashion.

For Italy, elements of fashion and gastronomy are demonstrated in a similar way to France, wearing fashionable sunglasses with a plate full of spaghetti in one hand, and the other hand showing the most commonly known Italian hand gesture, pinched fingers, which usually

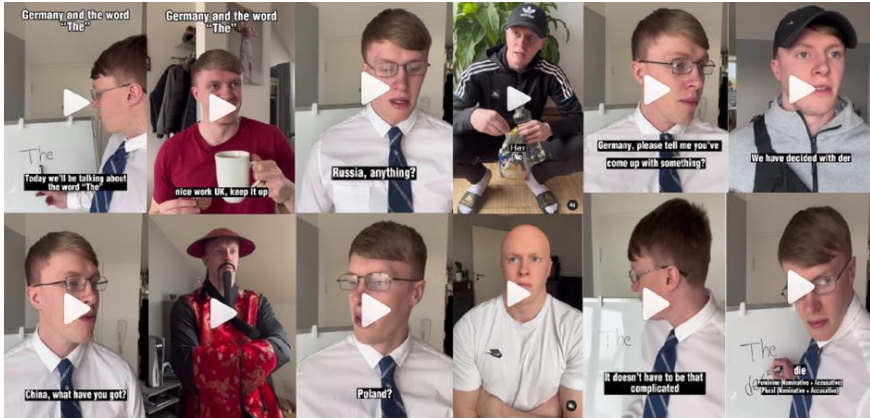
means disagreement or indifference. As the roles in this video appear, too, in Video 3, the reference of images can be taken in Figure 2 of Video 3.

In Video 2, different from Video 1 and Video 3, the topic is framed through the linguistic differences between languages belonging to the West-Germanic family, which have the definite article word or words, and languages from other families that do not have such grammar. In this case, the two parties are set as English and German versus Chinese, Polish, and Russian. Although it adopts the same narrative, however, the tone implies a puzzling sense, which as to the teacher and his question of the definite article “the” in languages of the students in the class, it is not a complicated thing in the language of one, but China, Poland, and Russia cannot answer the question of the correspondent word in their language. When it is the turn of Germany, the teacher expresses a feeling of relief and ease, as in German, the definite articles exist. The following scene repeats the pattern as it is in Video 1, which is Germany shocking everyone with more forms of definite articles and the lyric of Linkin Park as a parody ending.

As for the representation of stereotypes, as we can see in Figure 1, the portraits include the ancient costume with long beard and braid tail hairstyle stereotype of the Chinese, the bold head white supremacist stereotype of the Poles, and the football rogue stereotype of the Russians. All of these are performed as classic stereotypes instantly recognized in their culture or characteristics in their appearance in the stereotyped impression that these cultures carry for the rest of the world.

In Video 3, we encounter the similar topic framing of the classroom setting and making linguistic comparisons in different languages to mock the stereotypes of Germany through the word “surprise”. The creator also adopted elements like traditional foods, typical dress styles, gestures, attitudes, and habitual behaviors of the countries, other than the similarity of the word “surprise” between Romance languages and English, to play with the stereotypes people usually have correspondingly and compare them to those of the Germans as those seen in the Video 1.

FIGURE 1. Screen shots of Video 2



[https://www.instagram.com/reel/Cpil2eHDFgv/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link](https://www.instagram.com/reel/Cpil2eHDFgv/?utm_source=ig_web_copy_link)  
Source: Instagram @liamcarps1

As we can see in Figure 2 below, in the aspect of representation of stereotypes, when the parody goes to the main theme of the Germans, the creator plots the scene with a stereotypical impression of their behavior of being punctual and recycling. Instead of comparing the language in German, he used the behavior of being late to echo the word “surprise,” as the German word has no similarity with its equivalent in the Romance languages like English does.

FIGURE 2. Screen shots of Video 3



[https://www.instagram.com/reel/CpvBpmNDW2a/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link](https://www.instagram.com/reel/CpvBpmNDW2a/?utm_source=ig_web_copy_link)  
Source: Instagram @liamcarps1

Besides, the creator also vividly represents the difference in culture and mentality between the countries that speak the same languages through parody, which is creative and humorous in communicating different cultures.

Regarding the feedback from the audience, diversified opinions have been observed, in which the majority are amused and enjoy the stereotypical humor. Moreover, other than the satisfaction of the jokes, users also expressed their empathy to other languages learners by the means of echoing the jokes, sharing their confusions and experiences, or exclaiming the difficulty of learning German. Some comments have generated replies by other users, forming sub-conversations and interactions among the audiences in which different cultures are communicated.

As we mentioned before regarding the characteristics and representation of the cultural stereotypes in each race or ethnicity, stereotypical jokes about cultures are played by the creator in the form of parody, along with comparisons with stereotypes in other cultures. For example, stereotypes are represented through languages, costumes, foods, behaviors, and manners in the culture correspondingly, as we can see in the screenshots of the videos. Most of the comments are found affirmative, related, and willing to share because of the hilariousness in the parody.

Nevertheless, problematic stereotypical representations of some cultures have also been observed in Video 2, which stereotypes that are perceived as wrong representation or discrimination in the case of China, the inaccurate dressing style in the case of Poland, while others appear more neutral like traditional food or habitual gestures and behaviors that have been perceived as classy, good, or correct, such as French baguette and wine for France, or punctuality and recycling habits for the German.

Debates and shit storms on racist critiques of the stereotypical representation of the personas are examined, too, among the comments. An attitude of indifference in distinguishing stereotypical jokes and negative perceptions is suspected here from the plotting of the creator in

Video 2, which are not as neutral as the perceptions of the other countries. Instead, they are negative perceptions.

The diversified feedback from the users also reflects the risk of and belittling serious social issues such as racism and free expression in cyberspace, such as hatred and insults to the different opinions.

For instance, some comments left by users who are Chinese point out that the content is rather a discriminative perception than a simple stereotype. The costume shown in the video resembles more a Halloween costume than an authentic Chinese dress. And such an image is rather a construction from Hollywood movies than based on real history. Users that commented that the content has incorrect representation, or is racist and discriminative, with explanations of why such stereotypes are perceived in such a way, received attacks such as cursing or insulting. There are also users who are not Chinese who argue with Chinese users who criticize the incorrect representation for discrimination and racism. They insist that the content is accurately represented, that the Chinese looked this way in more remote history and that this is the real Chinese culture, while some Chinese users have well explained the reason, and provided alternative solutions to mock stereotypes in Chinese culture without offense to other users.

This series of videos has constructed a channel for all the users to negotiate the cultural stereotypes between each other, and with the creator, by expressing their feelings. On one hand, users actively participate and share their culture by affirmation to the performed stereotypes or demonstration with similar examples in their languages to others, to communicate with people with different cultural and language backgrounds through comments and discussions. On the other hand, the tension between the offended commenters and the supporter to the represented stereotypes also implies a consolidation of the stereotypes from the supporter, claiming that it's only a form of entertainment and parody, and a misunderstanding of other cultures related to the race or ethnicity with superior feeling over the others, reducing the seriousness of the offense to them, other than the simple stereotypes. For example, one user comments:

I'm very disappointed that you have included this offensive, racist display of yellow face. This doesn't mean that you are racist, it means that you are using clichés that are offensive. You're not POC or Chinese/East Asian, yet using this mockery -which does hurt- is kinda beneath you. You should delete this, if you are willing to learn & have a shred of decency in you. Otherwise, you're just one of those white comedians, using PoC for laughs. Don't be like that. PS: commenters: if you're white and not affected by this racist skit, keep your mouths shut. It's not your place to give your opinion on it, except if it's support. Be an ally, not an ass.

## 5. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The creator compares the behaviors and habits of the Germans to the similarity of the pronunciation of the same word in their languages to achieve the parody effect. However, what is presented as positive national attributes of the German people needs to be analyzed in contrast to the unidimensional, “flat” representations of other cultures, through dress and English pronunciation with a German accent, which seem to be selected according to the criteria of phonetic similarity to their German counterparts.

The difference of topic framing between Video 2 and the Video 1 and Video 3 should be noted too. In Video 1 and Video 3, it adopts the similarity in the different language families to emphasize the complicated grammar of German. In Video 2, on the contrary, it stresses the difficult grammar in German not only by comparing it to English, in which the definite article exists, although in a less complex form than in German, but also to the languages (Chinese, Polish, and Russian) in which such grammar does not exist. However, although it is done for the parody effect, the attitude and sense expressed by the teacher to English and German, and to Chinese, Polish and Russian is improper, as they do not have comparability on the performed definite article, as it is done in the personal pronoun in Video 1.

In addition, intriguingly, from the perspective of their political construction and ideology, the three cultures presented in Video 2 all belong to the former communist Eastern bloc and a current socialist

country, with the linguistic coincidence of not having articulation words in their languages. Nevertheless, the countries mentioned in the other videos all share a capitalist orientation. This implies an inequality intertwined between culture and ideology through perceptions and stereotypes, hidden in the name of entertainment and parody jokes. Moreover, the financial motivation that helped establish the practice of recycling in Germany is omitted from the narrative, and it is one that the content consumers are not always familiar with.

Furthermore, the behavior of recycling in the Video 2 is presented as a positive characteristic of the German *Weltanschauung*. This leads us to believe that what is offered by the content creator as a practice related to responsible citizenship may be a purely performative behavior. Due to all these reasons, the audience accepts and normalizes such inequality in cultural representations without realizing that there is a difference between stereotypes and negative perceptions. In this sense, social media platforms reinforce the dynamics of social inequality and cultural stereotypes through entertaining and attention-drawing characteristics.

Here, it is significant to point to research that focuses on the experiences tied to the dimensions of class, race and culture in place in the United Kingdom, a country which appears as the background of the Instagram content that this work examines. Stressing that the British society is strongly marked by its colonial past, scholarship (Blachnicka-Ciacek, Budginaite-Mackine, 2022) brings our attention to the ways in which immigrants from Eastern European countries are racialized in the UK and as a consequence, face an unequal possibility of integration in the society, which rests on presumptions on their social and cultural backgrounds, and can only be attained by adhering to the colonial mechanisms of ‘passing as white’, i.e. using their cultural baggage in order to present themselves as desirable citizens. The whiteness that such research speaks of does not affect only migrants coming from continents other than Europe, but also operates as a hierarchy established within Europe itself, with the East viewed as ‘less white’. This translates into stereotypical portrayals of people coming from Eastern Europe, who are often represented in the media as uneducated, unskilled and even as

threats to social harmony, i.e. living on the outside of the socially determined rules of good citizenship.

Research concerned with European mediatic narratives goes on to highlight the relations that appear between the mass media framing of immigrants and perceptions of certain immigrant communities that form in the societal consciousness. Specifically, the findings of an in-depth analysis of media framing of Chinese immigrants in Europe in the last decade, point to examples of mediatic reports that stress what is seen as a refusal of the Chinese migrants to integrate into the receiving society. Such narratives are created by placing emphasis on cultural differences reflected in beliefs, language and dietary habits (Gao, et al., 2024), ignoring the ways in which diversity enriches the local culture.

Large-scale studies of British media show concern for the power of the media actors to establish and influence perceptions of immigrants within British society, underlining a higher occurrence of negative, than positive, accounts (Blinder & Jeannet, 2017). It is important to remember that social media in itself is nearly impossible to control, due to the incredibly large amounts of content produced every day, but also the fact that they are privately run and more often than not do not report to external policies. Thus, to limit the negative effects of such phenomena, we should look to educate people in democracy and cultures from a young age, as future citizens with critical thinking mechanisms, able to question the media content they consume. There is, therefore, a need to acknowledge the possible negative consequences of the social media creators who choose to represent immigrant cultures through narratives which reproduce hegemonic views of otherness. The interpretations offered by the content creator whose Instagram publications are the object of our study present in their portrayal of people's typical or traditional dress a type of framing that exoticizes the created characters' cultures, leading to their othering. At the same time, what is presented as the characters' inability to master the English language appears to be used to further underline the primitive, underdeveloped nature of the Eastern, in comparison to the Western cultures.

Nowadays, there are numerous content creators on social media that not only portray national or gender stereotypes but also age stereotypes.

They stress the superior qualities of those brought up during the eighties in Europe or the USA, they are shown as more resilient, more able to adapt, and better qualified to face difficulties in life in contrast to those born in the 2000s. As we witness insertion of mocking stereotypes on social media across many aspects, affecting different social groups, we believe it is important to observe these phenomena both from the perspective of the field of communication and culture studies, having in mind that the digital age has brought us into a new media environment with emerging cultures of new digital native generations.

In our opinion, it is problematic that public opinion is built through influencers, especially through what kind of influencers, what kind of public opinion, and how these influencers build or affect public opinion. Meanwhile, we think technological evolution has enhanced such phenomena in the aspects of competition for attention and efficiency of dissemination. Yet, this is not achieved naturally, nor does it appear as an automatic outcome of technological evolution.

Taking the cases in this work as an example, the creator did succeed in communicating different cultures and entertaining his audience by mocking cultural stereotypes. However, such action risks the possibility of amplifying and strengthening stereotypes at the same time, especially stereotypes that may be generated from negative perceptions due to the collective baggage of a particular culture, such as historical wounds or social issues, or bad behavior of a minor group that cannot represent all their people. From this perspective, such stereotypical humor may cause offense to people belonging to a certain culture, and because of the nature of entertainment, it reduces the seriousness of social issues such as discrimination. This content has more to do with the ways the influencer perceives and interprets some cultures and his or her knowledge of the culture, especially in terms of ethics in communication, than it is the result of technological evolution. Humor can certainly be relevant for better communication between different cultures, but it is paramount to consider how and when it is employed and whether in using it, we are aware of the differences between stereotypes of prejudices and those of negative perceptions like discrimination.

Based on the arguments stated above, we cannot say that the intention of the content creator that this work analyzes is discriminatory in itself, as people may not know it or don't know it well, so they do it only based on their experiences and perceptions. Despite this, it is important to consider that culture also reflects ideologies on a certain level. This is another reason that causes stereotypical humor to be problematic.

In conclusion, and for further discussion of the phenomenon of stereotypical mocking content going viral on social media, the creative and attention-drawing effects are confirmed in the studied case by adopting entertainment and stereotypical jokes in the content. However, the ambivalence of adopting entertainment and the risks of abusing entertainment in communicating and manifesting cultures cannot be neglected, especially with such a communicative strategy of mocking stereotypes. The subtle relationship between culture and ideology has been brought to light, too.

Finally, it is critical to stress the potentially devastating effects of such social media representations on the dynamics of conviviality in multicultural societies like Germany, or for that fact, the United Kingdom - the home country of the influencer whose work we studied. Philosophers in the field of intercultural communication agree that the normalization of patterns that promote mocking behaviors rooted in negative stereotyping of other cultures, simplified as consisting only of traditional dress, common attitudes toward recycling, etcetera, does not stop at interfering with the generally accepted consensus of respect for other ways of living and experiencing the world. As a matter of fact, adopting practices that ridicule the Other and failing to interpret the world as an accumulated wealth of different cultures, customs, and knowledge inevitably encloses one in a perpetual state of fear of the unknown Other. This, in turn, dangerously limits the potential of empathy of the consumers of such content, leaving them vulnerable to ethnocentric and chauvinistic misconceptions of other cultures.

## 6. FUNDINGS

This research is carried out within the support from Researcher in Training scholarship associated with Projects called by Resolution of the Rector of the University of Cádiz UCA/REC13VPCT/2020. Meanwhile, it forms a part of the research project of the Agencia Estatal de Investigación (AEI), “Comunicación Solidaria Digital. Análisis de los imaginarios, los discursos y las prácticas comunicativas de las ONGD en el horizonte de la Agenda 2030” (PID2019-106632GB-I00/AEI/10.13039/501100011033) IP: Víctor Manuel Marí Sáez.

## 7. REFERENCES

- Abidin, C. (2020). Mapping Internet Celebrity on TikTok: Exploring Attention Economies and Visibility Labours. *Cultural Science Journal*,12(1) 77-103. Sciendo
- Aran-Ramspott, S., Fedele, M., & Tarragó, A. (2018). Funciones sociales de los Youtubers y su influencia en la preadolescencia. *Comunicar*, 57, 71-80. Oxbridge Publishing House
- Bauman, Z. (1993). *Postmodern Ethics*. Blackwell Publishing
- Bhabha, H.K. (1994). *The Location of Culture*. Routledge
- Blachnicka-Ciacek, D. & Budginaite-Mackine, I. (2022). The ambiguous lives of ‘the other whites’: Class and racialisation of Eastern European migrants in the UK. *The Sociological Review*, 70 (6), 1081-1099. Sage
- Blinder, S., & Jeannot, A. M. (2017). The ‘illegal’ and the skilled: effects of media portrayals on perceptions of immigrants in Britain. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 44(9), 1444–1462. Routledge
- Bonilla-del-Río, M., Figuereo-Benítez, J. C., & García-Prieto, V. (2022). Influencers with physical disabilities on Instagram: Features, visibility and business collaboration. *Profesional de la información*, 31(6), e310612. Profesionales de la Información S.L.
- Burgess, J. & Green, J. (2009a). The Entrepreneurial Vlogger: Participatory Culture Beyond the Professional-Amateur Divide. In P. Snickars & P. Vonderau (Eds.), *The YouTube Reader* (pp. 89-107). National Library of Sweden
- Burgess, J. & Green, J. (2009b). *YouTube - Online Video and Participatory Culture*. Polity Press

- Codina, N., Pestana, J. V., & Stebbins, R. A. (2017). Serious and casual leisure activities in the construction of young adult identity: a study based on participants' self-descriptions. *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*, 12(Extra-1), 65-80. Universidad de Alicante
- Chrisman, L. (2003). Empire's Culture in Frederic Jameson, Edward Said and Gayatri Spivak. In L. Chrisman (Ed.) *Postcolonial Contraventions: Cultural Readings of Race, Imperialism and Transnationalism* (pp. 51–70). Manchester University Press
- Eagleton, T. (2000). *The Idea of Culture*. Blackwell
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14, 532–50. Academy of Management
- Federici, S. (2009). Education and the Enclosure of Knowledge in the Global University. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 8 (3), 454-461. University of British Columbia
- Galetti, M., & Costa-Pereira, R. (2017). Scientists need social media influencers. *Science*, 357(6354), 880-881. Science/AAAS
- Gao, H., Peng, L. & Zhang, X. (2024). Media frames and images of Chinese immigrants: analyzing European newspaper narratives from 2015 to 2022. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11 (718). Nature
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *American political science review*, 98(2), 341-354. Cambridge University Press
- Gramsci, A. (1970). *Antología*. Siglo XXI Editores México
- Hall, S. (1990). *Cultural Identity and Diaspora: Identity: Identity, Community, Culture, Difference*. Lawrence Wishart
- Hall, S., & Du Gay, P. (Eds.). (1996). *Questions of cultural identity*. Sage
- Harraway, D. (1991). A Cyborg Manifesto. *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. 149 - 181. Routledge
- Kashima, Y. (2000). Maintaining cultural stereotypes in the serial reproduction of narratives. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(5), 594-604. Sage
- Keskin, B. (2018). Van Dijk, Poell, and de Wall, *The Platform Society: Public Values in a Connective World* (2018). *Markets, Globalization & Development Review*, 3(3), Article 8. University of Rhode Island
- Korsgaard, M.T. (2019). Education and the concept of commons. A pedagogical reinterpretation. *Educational Philosophy and Theory*, 51 (4), 445–455. Routledge

- Krueger, J. (1996). Personal beliefs and cultural stereotypes about racial characteristics. *Journal of personality and Social Psychology*, 71(3), 536. American Psychological Association
- Ladogina, A., Samoylenko, I., Golovina, V., Razina, N., & Petushkova, E. (2020). Communication effectiveness in social networks of leading universities. *IC Revista Científica de información y comunicación*. 17, 319 – 344. Universidad de Sevilla
- Lewis, R. (2020). “This is what the news won’t show you”: YouTube creators and the reactionary politics of micro-celebrity. *Television & New Media*, 21(2), 201-217. Sage
- Li, X., & Feng, J. (2022). Influenced or to be influenced: Engaging social media influencers in nation branding through the lens of authenticity. *Global Media and China*, 7(2), 219-240. Sage
- Liu, H. (2021). Social implications of adolescents engaging with racist trends on TikTok. *Media Education Research Journal*, 10(1&2), 1-20. Bournemouth University
- Magsino, I. (2020, May 11). Teens won’t stop posting racist videos and challenges on TikTok: Experts explain why the problem continues. *Insider*
- Marí-Sáez, V. M. (2020). Institutionalization and implosion of Communication for Development and Social Change in Spain: A case study. In J. Servaes (Eds.), *Handbook of Communication for Development and Social Change* (pp. 1311–1323). Springer
- Martín-Barbero, J. (1993). *Communication, Culture and Hegemony: From Media to Mediation*. Sage
- Martín-Barbero, J. (1983). Memoria narrativa e industria culturale. *Revista La Ricerca Folklorica*, 7, 9 – 17. Grafo edizioni
- Navarro-Nicoletti, F. (2021). La comunicación alternativa, comunitaria y popular en clave interdisciplinar: El caso de la radio comunitaria en contexto de COVID-19. *Revista Latinoamericana de Comunicación, Educación e Historia*. 2(2), 19 -37. CONICET
- Navarro-Nicoletti, F., & Wang, Y. (2022). Educación transmedia y educocomunicación/eduentreñamiento en contexto de pandemia de covid-19. In Martín-López, M. A. & Soria-Rodríguez, C. (Coords.), *Retos y experiencias de la renovación pedagógica y la innovación en las ciencias sociales* (pp. 280-296). Dykinson

- Onuora, C., Torti Obasi, N., Ezeah, G. H., & Gever, V. C. (2021). Effect of dramatized health messages: Modelling predictors of the impact of COVID-19 YouTube animated cartoons on health behaviour of social media users in Nigeria. *International Sociology*, 36(1), 124-140. Sage
- Pérez-Daza, J. (2020). Jóvenes prosumidores visuales en la era digital. In G. Hernández-Díaz, & J. Pérez-Daza (Eds.), *Prosumidores y comunicación en la era digital* (pp. 51-61). Universidad Católica Andrés Bello
- Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., & Tacchi, J. (2016). *Digital Ethnography: Principles and Practice*. Sage
- Yan, R. (2023). Wanghong as social media entertainment in China. *Information, Communication & Society*, 26(3), 658-661. Taylor & Francis
- Riley, A. H., Sood, S., & Robichaud, M. (2017). Participatory Methods for Entertainment–Education: Analysis of Best Practices. *Journal of Creative Communications*, 12(1), 62-76. Sage
- Riley, A. H., Sangalang, A., Critchlow, E., Brown, N., Mitra, R., & Campos Nesme, B. (2021). Entertainment-education campaigns and COVID-19: How three global organizations adapted the health communication strategy for pandemic response and takeaways for the future. *Health Communication*, 36(1), 42-49. Routledge
- Rojas-Torrijos, J. L., & Panal-Prior, A. (2017). El uso de Instagram en los medios de comunicación deportivos. Análisis comparado de Bleacher Report, L'équipe y Marca. *Ámbitos: Revista Internacional de Comunicación*, 38, 1-19. Universidad de Sevilla
- Rushdie, S. (1992). *Imaginary Homelands: Essays and Criticism 1981 - 1991*. Penguin Books
- Servaes, J. (2002). *Approaches to Development Communication*. UNESCO
- Shome, R. (2016). When Postcolonial Studies meets Media Studies. *Critical Studies in Media Communication*, 33 (3), 245-263. Taylor & Francis
- Singhal, A., & Rogers, E. (2012). *Entertainment-education: A communication strategy for social change*. Routledge
- Snow, D. & Trom, D. (2002). The case study and the study of social movements. In Klandermans, B. & Staggenborg, S. (Eds.), *Methods of Social Movement Research* (pp. 146–72). University of Minnesota Press
- Spivak, G.C. (2003). *Death of a Discipline*. Columbia University Press
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Sage
- Thomas, G. (2011). A typology for the case study in social science following a review of definition, discourse, and structure. *Qualitative inquiry*, 17(6), 511-521. Sage

- Wang, Y., & Marí-Sáez, V. M. (2021). The Covid-19 pandemic in China and the entertainment education as communicative strategy against the misinformation. In Sierra-Sánchez, J. & Barrientos-Báez, A. (Coords.), *Cosmovisión de la comunicación en redes sociales en la era postdigital*, 675-698. McGraw Hill
- Wang, Y., & Navarro Nicoletti, F. (2023). Entertainment Education and Citizens' Participation in COVID-19 Pandemic Response: A Case Study of Chinese Citizens on Social Media. *Social Sciences*, 12(10), 535. MDPI
- Yin R. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.), p.13, Sage
- Yue, Z., Wang, H. & Singhal, A. (2019). Using Television Drama as Entertainment-Education to Tackle Domestic Violence in China. *The Journal of Development Communication*, 30(1), 30-44, AIDCOM

## THE PROTECTION OF MINORS UNDER THE EUROPEAN DIGITAL SERVICES ACT PACKAGE

---

ADRIANA MUTU  
*ESIC Business & Marketing School*

### 1. INTRODUCTION

On December 12, 2023, the Italian Communications Regulatory Authority AGCOM published the decision to fine Google Ireland Ltd. for 2,250,000.00 euros and Twitch Interactive Germany GmbH for 900,000.00 euros for the violation of the ban on gambling advertising (Agcom, 2023).

Following the complaints received by the Authority, over 80 YouTube and Twitch channels were identified as containing more than 20,000 videos disseminating advertising for slot machines, gambling, sports betting, and scratch cards. Consequently, both companies were held liable, and the AGCOM ordered the removal of the illicit contents. Earlier on August 4, 2022, AGCOM issued penalties against a website (Top Ads Ltd) and for the video-sharing platform YouTube with a ‘notice and take down’ order for 625 instances of illegal content and a ‘notice and stay down’ order for prohibited gambling advertising of similar unlawful content (Iris, 2022). The Italian Authority found a violation of Article 9 of the Italian decree-law n°. 87/218 prohibiting direct and indirect gambling advertising, and the website Top Ads Ltd was fined EUR 700,000 for having disseminated prohibited gambling advertising on its website and its five YouTube channels. AGCOM also fined Youtube EUR 750,000 as the hosting service provider of Top Ads, for not having adopted any measures to remove illegal content disseminated on a large scale on its platform.

On a different topic, the ruling issued by the European Court of Justice on December 5th, 2023, to facilitate the imposition of fines for infringements of the General Data Protection Regulation (GDPR) is considered to facilitate data protection authorities to sanction infringements of European Union (UE) data protection rules. All over Europe, platforms are facing legal action on behalf of various stakeholders for alleged infringement of data protection regulations, processing of personal data for behavioral advertising purposes, lack of transparency, inadequate information, and lack of valid consent in ad personalization, among others. An example comes from Spain. Citing unfair competition in the advertising market and non-compliance with European data protection regulations between 2018 and 2023, the Spanish Association of Information Media (AMI) filed a lawsuit against Facebook owner Meta Platforms on December 1, 2023. The Irish data protection authority (IE DPA) adopted on November 10, 2023, the final decision to impose a ban on Meta Ireland Limited (Meta IE) for the processing of personal data for behavioral advertising purposes, following the binding decision (EDPB, 2023) adopted on October 27, 2023, by the European Data Protection Board (EDPB). This followed a request made by the Norwegian Data Protection Authority (NO DPA) regarding infringements of the General Data Protection Regulation (GDPR) of Meta IE and Facebook Norway AS ('Facebook Norway'), claiming an urgent need to act considering the risks for the rights and freedoms of the users in all European Economic Area states.

Earlier in 2020, TikTok was sued in the UK by an anonymous 12-year-old girl, and in 2021, legal action was taken there on behalf of all children who had used TikTok since May 25, 2018. In 2021, three Dutch foundations—the Foundation for Market Information Research, the Foundation Take Back Your Privacy (TBYP), and the Foundation on Mass Damage and Consumers—initiated a collective action against seven TikTok entities for alleged infringement of privacy rights of children and adults and unlawful collection of personal data of 1.2 to 1.6 million Dutch children and trading this information for targeted advertising. On September 2021, WhatsApp Ireland was fined €225 million by the Data Protection Commission (DPC) for infringements of data

protection rules, lack of transparency, inadequate information, and lack of valid consent in ad personalization.

These recent events call for increased awareness and scrutiny of digital platforms that ‘have become the most widely used means not only of accessing and disseminating information but also of communicating in a broader sense’ (Parliamentary Assembly of the Council of Europe, Doc. 15726 Draft Resolution, 2023). As emphasized in prior research (Mutu, forthcoming 2024; Barata and Calvet-Bademunt, 2023), the advent of new digital technologies and the increasing market power of global digital platform companies call for legal scrutiny to ensure online consumer protection. Audiovisual media service providers, tech giants, video-sharing platforms, and social media networks undergo unprecedented scrutiny under the European Digital Services Act package, which includes the Audiovisual Media Services Directive (AVMSD), the Digital Services Act (DSA), and the Digital Markets Act (DMA). It is worth examining the recent European regulatory developments aiming to tackle the challenges associated with unfair advertising practices, data privacy issues, and the dissemination of harmful or unsuitable commercial communication that could be detrimental for consumers, mostly minors and vulnerable consumers. Based on this background, this study investigates the main rules and obligations related to the protection of minors from harmful content and commercial advertising practices applicable to broadcasters, video-on-demand, and video-sharing, and large online platforms under the Digital Services Act package.

## 2. LITERATURE REVIEW

The increasing market power of global digital platform companies such as Google, Facebook, YouTube, and Netflix called for legal regulatory provisions to ensure the monitoring of the distribution of online content (Broughton Micova and Jacques, 2020; Evens et. al., 2020). The rise of online platforms and the perceived competition and antitrust issues that might be ‘caused by the high degree of market power’ enjoyed by tech giants represent a challenge for policymakers, which must review and adapt to the new requirements of the digital economy, considering the

specificities of the ‘new, dematerialized, highly dynamic, innovation-driven digital environment’ (Nazzini, 2018: 6).

Countering the dissemination of harmful content or unsuitable commercial communication that could be detrimental to minors has been a key priority on the political agenda of the European Commission for decades. In October 1996, the European Commission published the Green Paper on the Protection of Minors and Human Dignity in Audiovisual and Information Services (European Commission, 1996a), which assessed the evolution of the legislation on audiovisual and information services at the European and national level. On September 27, 1996, the Telecommunications Council adopted a resolution on preventing the dissemination of illegal content on the Internet, especially child pornography. The Green Paper was presented at the same time as the Communication on ‘Illegal and Harmful Content on the Internet’ (European Commission, 1996b) which put forward specific control measures for immediate action to fight against harmful and illegal content on the Internet: setting up European rating systems and encouraging community action to support the use of filtering software, international dialogue and cooperation between Member States, promoting self-regulation, and supporting actions including setting transparency mechanisms (information and guidance for parents, teachers, and children; parental control software; information on activities of official institutions).

The Council of Europe published the Conclusions on the European strategy for a better internet for children (Council of the European Union, 2012), which introduced a new line of action dedicated to the promotion of quality content for minors. In 2012, the European Commission published the Communication to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, and the Committee of the Regions European Strategy for a Better Internet for Children, which articulated ‘around four main ‘pillars’ that mutually reinforce each other: (1) Stimulating quality content online for young people; (2) Stepping up awareness and empowerment; (3) Creating a safe environment for children online; and (4) Fighting against child sexual abuse and child sexual exploitation’. A revised European strategy for a better internet for kids (BIK+) was published in May 2022, aiming to

complement and support the practical implementation of the existing measures to protect children online.

On April 2023, the Parliamentary Assembly of the Council of Europe called on Member States to ensure the provision of high-quality information and digital safety for young people (Doc. 15726 Draft Resolution, 2023). The Assembly called on Member States to

15.7 strengthen the role of data protection and competition authorities; in particular, ensure compliance with data protection rules for young people under the age of 18 and enforce appropriate measures to make corporate platforms comply with all the relevant requirements in terms of the protection of privacy and surveillance;

15.8 consider a voluntary or compulsory digital identity system and strengthen the means for young people to protect their own online reputation;

15.9 align their national legislation with the standards set by the Council of Europe Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data (ETS No. 108, ‘Convention 108’) and its modernised version (CETS No. 223, ‘Convention 108+’); in particular, introduce strict penalties for major social media platforms when they engage in unfair commercial practices and collect and use data about minors for commercial purposes, including targeted marketing and personalised advertising;

15.10 enhance the role of national media and advertising regulatory authorities and ensure compliance with measures to protect users, especially the most vulnerable, from online harassment and harmful content on video-sharing platforms and social networks; (...)

15.12 regulate pornography platforms in Europe and impose harsher penalties on intermediary services that do not comply with the requirement to remove non-consensual imagery, including revenge porn and fake porn; (...)

15.14 implement appropriate measures to ensure that advertisements on video-sharing platforms comply with specific advertising requirements in terms of transparency, bans or restrictions relating to certain products and other general advertising requirements; promote uniform approaches to social media regulation on limiting or banning advertisements aimed at children, including those for harmful foods.

Theoretical accounts of minors’ protection in the digital age have been discussed in prior academic research. On one hand, social scientists reveal that across EU Member States, many collaborative initiatives were

undertaken by various stakeholders (Mutu, 2021). Using a qualitative methodology based on a longitudinal analysis, Labio-Bernal et al. (2020) analyze the initiatives undertaken by European regulators, Spanish authorities and private companies to map out the evolution of measures to protect minors from 1996 up to 2020. The study investigates the development of the legal framework within the European Union and the subsequent implementation of various laws in Spain. Among the European institutions and industry organizations analyzed are the Council of Europe, European Parliament, European Commission, European Audiovisual Observatory, European Regulators Group for Audiovisual Media Services, GSMA, and the ICT Coalition. Rozgonyi (2020: 90) discusses the amendments to the AVMSD focusing on the protection of minors against harmful content online, combating hate speech and incitement to terrorist offenses on the internet. However, she argues that it is unclear how the regulation of VSPs and the application of the country-of-origin principle would ensure media pluralism and diversity.

de Cock Buning (2014) examined whether the implementation of a private-public regulatory and enforcement regime can be an effective and flexible way of regulating the protection of minors. The author exemplified the framework in place for the protection of minors in the traditional linear audiovisual media sector in the Netherlands, arguing that this type of shared private-public regulatory and enforcement regime could be used as best practice across Europe. The co-regulatory arrangement for the protection of minors is the Dutch classification system for linear audiovisual (broadcast) media, 'Kijkwijzer', which is a classification tool based on parental surveys and scientific research, providing parental guidance using symbols and pictograms to classify audiovisual materials for television, and it is also used for wholesale DVDs, the physical distribution of video and at cinema entrances. Kijkwijzer provides information about the possible harmful effects of audiovisual content on minors.

On the other hand, marketing scholarship focuses on issues related to user consent, transparency, the use of personal data sourced from core platform services, the use of non-public data, the use of third-party

online intermediation services, offerings to end users, the pre-installation of apps, and the use of third-party app stores. Scholars analyzed the regulatory requirements of the AVMS Directive related to the obligation for Member States to appropriately identify television programs containing PP through disclosures (Spielvogel et al., 2021). Covert advertising raises concerns for policymakers, researchers, and consumer organizations (Cain, 2011; Kuhn et al., 2010).

### 3. METHODOLOGY

The qualitative exploratory research design provides an assessment of the provisions that apply to audiovisual media service providers, video-on-demand and video-sharing services, and large online platforms under the revised Audiovisual Media Services Directive, the Digital Services Act and the Digital Markets Act.

The desk research included the examination of the legal text, and the reports published by the European Audiovisual Observatory (EAO), EPRA and ERGA. The study relies on the information fed into the European Audiovisual Observatory's (EAO) AVMSD database on the state of transposition in the EU member states. All databases were accessed free of charge. The study aims to fill in a gap in prior research by looking at recent European regulatory developments aiming to tackle the challenges associated with unfair advertising practices, data privacy issues, and the dissemination of harmful or unsuitable commercial communication that could be detrimental for underaged consumers. The central research question is related to the main provisions and obligations related to the protection of underaged consumers from harmful content, commercial advertising practices including direct marketing, profiling, or behaviorally targeted advertising applicable to broadcasters, video-on-demand and video-sharing, and large online platforms under the Digital Services Act package.

## 4. DISCUSSION OF RESULTS

### 4.1. THE AUDIOVISUAL MEDIA SERVICES DIRECTIVE

The revised Audiovisual Media Services Directive (AVMSD) was adopted on November 28, 2018, and published in the Official Journal of the European Union. On December 19, the consolidated text came into force, and European Member States had 21 months to transpose the new provisions into national law. The revised legislation on audiovisual media services applies to broadcasters and to video-on-demand and video-sharing platforms, and the new rules ensure enhanced protection of minors from harmful content, redefining the limits of commercial communications, and the promotion of European works in video-on-demand platforms' catalogs.

Paragraph 19 of the Directive clarifies that 'it is necessary that media service providers provide sufficient information about content that may impair minors' physical, mental or moral development. That could be done, for example, through a system of content descriptors, an acoustic warning, a visual symbol or any other means, describing the nature of the content'. The appropriate measures for the protection of minors are specified in Paragraph 20: 'encryption and effective parental controls, without prejudice to the adoption of stricter measures by Member States'. Obligations for audiovisual commercial communications for alcoholic beverages and gambling are specified in Paragraph 29 and Paragraph 30, as follows:

(29) Similarly, Member States should be encouraged to ensure that self- and co-regulatory codes of conduct are used to effectively reduce the exposure of children and minors to audiovisual commercial communications for alcoholic beverages. Certain self- or co-regulatory systems exist at Union and national level in order to market alcoholic beverages responsibly, including in audiovisual commercial communications. Those systems should be further encouraged, in particular those aiming at ensuring that responsible drinking messages accompany audiovisual commercial communications for alcoholic beverages.

(30) It is important that minors are effectively protected from exposure to audiovisual commercial communications relating to the promotion of gambling. In this context, several self- or co-regulatory systems exist at Union and national level for the promotion of responsible gambling, including in audiovisual commercial communications.

Product placement is also subject to regulation, as clarified in Paragraph 34 of the Directive:

Product placement should not be allowed in news and current affairs programmes, consumer affairs programmes, religious programmes and children's programmes. In particular, evidence has shown that product placement and embedded advertisements can affect children's behaviour as children are often not able to recognise the commercial content. There is thus a need to continue to prohibit product placement in children's programmes. Consumer affairs programmes are programmes offering advice to viewers or including reviews on the purchase of products and services. Allowing product placement in such programmes would blur the distinction between advertising and editorial content for viewers who may expect a genuine and honest review of products or services in such programmes.

It is worth noting that Article 6a introduces obligations regarding the protection of minors against content that could create harm, such as gratuitous violence and pornography. Under the current Directive, clarification on the usage of persona data is provided:

Personal data of minors collected or otherwise generated by media service providers pursuant to paragraph 1 shall not be processed for commercial purposes, such as direct marketing, profiling and behaviourally targeted advertising.

Obligations of the media services providers in relation to audiovisual commercial communication are enforced in Article 9:

(a) audiovisual commercial communications shall be readily recognisable as such; surreptitious audiovisual commercial communication shall be prohibited;

(b) audiovisual commercial communications shall not use subliminal techniques;

(c) audiovisual commercial communications shall not: (i) prejudice respect for human dignity; (ii) include or promote any discrimination based on sex, racial or ethnic origin, nationality, religion or belief, disability, age or sexual orientation; (iii) encourage behaviour prejudicial

to health or safety; (iv) encourage behaviour grossly prejudicial to the protection of the environment;

(d) all forms of audiovisual commercial communications for cigarettes and other tobacco products, as well as for electronic cigarettes and refill containers shall be prohibited;

(e) audiovisual commercial communications for alcoholic beverages shall not be aimed specifically at minors and shall not encourage immoderate consumption of such beverages;

(f) audiovisual commercial communications for medicinal products and medical treatment available only on prescription in the Member State within whose jurisdiction the media service provider falls shall be prohibited;

(g) audiovisual commercial communications shall not cause physical, mental or moral detriment to minors; therefore, they shall not directly exhort minors to buy or hire a product or service by exploiting their inexperience or credulity, directly encourage them to persuade their parents or others to purchase the goods or services being advertised, exploit the special trust minors place in parents, teachers or other persons, or unreasonably show minors in dangerous situations.

Under the revised Directive, it is clarified that the personal data of children must not be used for commercial purposes, like direct marketing, profiling, or behaviorally targeted advertising. Provisions for the collection of personal data of minors by media service providers are mentioned in Paragraph 21:

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and the Council (2) recognises that children merit specific protection with regard to the processing of their personal data. The establishment of child protection mechanisms by media service providers inevitably leads to the processing of the personal data of minors. Given that such mechanisms aim at protecting children, personal data of minors processed in the framework of technical child protection measures should not be used for commercial purposes.

Article 28b reinforces the obligations regarding the collection of personal data of minors, aligning with the provisions of the GDPR and the DSA: ‘Personal data of minors collected or otherwise generated by video-sharing platform providers (...) shall not be processed for commercial purposes, such as direct marketing, profiling and behaviourally targeted advertising’.

## 4.2. THE DIGITAL SERVICES ACT AND THE DIGITAL SERVICES ACT

The Digital Services Act (DSA) entered into force on November 16, 2022, and its application date is February 17, 2024. The Digital Services Act introduces obligations for online platforms with significant impacts on digital advertising practices, aiming to increase the protection of minors ‘and users at particular risk of being subject to hate speech, sexual harassment or other discriminatory actions, the protection of relevant fundamental rights’ (Paragraph 40). Requirements for providers of intermediary services that are primarily directed at minors ‘should make particular efforts to render the explanation of their terms and conditions easily understandable to minors’ (Paragraph 46). Paragraph 71 of the DSA outlines that

The protection of minors is an important policy objective of the Union. An online platform can be considered to be accessible to minors when its terms and conditions permit minors to use the service, when its service is directed at or predominantly used by minors, or where the provider is otherwise aware that some of the recipients of its service are minors, for example because it already processes personal data of the recipients of its service revealing their age for other purposes. Providers of online platforms used by minors should take appropriate and proportionate measures to protect minors, for example by designing their online interfaces or parts thereof with the highest level of privacy, safety and security for minors by default where appropriate or adopting standards for protection of minors, or participating in codes of conduct for protecting minors. (...) Providers of online platforms should not present advertisements based on profiling using personal data of the recipient of the service when they are aware with reasonable certainty that the recipient of the service is a minor. In accordance with Regulation (EU) 2016/679, notably the principle of data minimisation as provided for in Article 5(1), point (c), thereof, this prohibition should not lead the provider of the online platform to maintain, acquire or process more personal data than it already has in order to assess if the recipient of the service is a minor. Thus, this obligation should not incentivize providers of online platforms to collect the age of the recipient of the service prior to their use. It should be without prejudice to Union law on protection of personal data.

Risks related to infringements of the rights of the child and consumer protection are mentioned in Paragraph 81: ‘When assessing risks to the rights of the child, providers of very large online platforms and of very large online search engines should consider for example how easy it is

for minors to understand the design and functioning of the service, as well as how minors can be exposed through their service to content that may impair minors' health, physical, mental and moral development. Such risks may arise, for example, in relation to the design of online interfaces which intentionally or unintentionally exploit the weaknesses and inexperience of minors or which may cause addictive behaviour'. In addition, Paragraph 83 clarifies that

A fourth category of risks stems from similar concerns relating to the design, functioning or use, including through manipulation, of very large online platforms and of very large online search engines with an actual or foreseeable negative effect on the protection of public health, minors and serious negative consequences to a person's physical and mental well-being, or on gender-based violence. Such risks may also stem from coordinated disinformation campaigns related to public health, or from online interface design that may stimulate behavioural addictions of recipients of the service.

Measures to be undertaken by providers of very large online platforms and of very large online search engines are outlined in Paragraph 89. Article 26 outlines that 'Providers of online platforms that present advertisements on their online interfaces shall ensure that, for each specific advertisement presented to each individual recipient, the recipients of the service are able to identify, in a clear, concise, and unambiguous manner and in real time'.

The DSA requires that on each advertisement the following information is displayed: clarify that the information is an advertisement, including through prominent markings; inform on which is the natural or legal person on whose behalf the advertisement is presented; inform who paid for the advertisement if that person is different from the natural or legal person; provide meaningful information directly and easily accessible from the advertisement about the main parameters used to determine the recipient to whom the advertisement is presented and, where applicable, about how to change those parameters.

Prerequisites for bans on targeting minors are foreseen in Article 28 of the DSA, as follows:

## Online protection of minors

1. Providers of online platforms accessible to minors shall put in place appropriate and proportionate measures to ensure a high level of privacy, safety, and security of minors, on their service.
2. Providers of online platform shall not present advertisements on their interface based on profiling as defined in Article 4, point (4), of Regulation (EU) 2016/679 using personal data of the recipient of the service when they are aware with reasonable certainty that the recipient of the service is a minor.
3. Compliance with the obligations set out in this Article shall not oblige providers of online platforms to process additional personal data in order to assess whether the recipient of the service is a minor.
4. The Commission, after consulting the Board, may issue guidelines to assist providers of online platforms in the application of paragraph 1.

The Digital Markets Act (DMA) was adopted by the Council and by the European Parliament on 14th September 2022 and it is fully applicable since May 2023. The Digital Markets Act introduces obligations to gatekeepers in relation to the processing of personal data. Article 5 enforces the following rules:

The gatekeeper shall not do any of the following:

- (a) process, for the purpose of providing online advertising services, personal data of end users using services of third parties that make use of core platform services of the gatekeeper;
- (b) combine personal data from the relevant core platform service with personal data from any further core platform services or from any other services provided by the gatekeeper or with personal data from third-party services;
- (c) cross-use personal data from the relevant core platform service in other services provided separately by the gatekeeper, including other core platform services, and vice versa; and
- (d) sign in end users to other services of the gatekeeper in order to combine personal data.

Paragraph 38 clarifies that

Children merit specific protection with regard to their personal data, in particular as regards the use of their personal data for the purposes of commercial communication or creating user profiles. The protection of children online is an important objective of the Union and should be

reflected in the relevant Union law. In this context, due regard should be given to a Regulation on a single market for digital services. Nothing in this Regulation exempts gatekeepers from the obligation to protect children laid down in applicable Union law.

The unprecedented legal scrutiny at the European level calls for a depth-analysis of the Digital Services Act Package implementation measures across the Member States.

## 5. CONCLUSION

This preliminary study provides several insights on novel regulatory developments at the European level. Earlier scholarly work has shown that the protection of minors in the digital age represents a key priority for various public and private stakeholders. Regulatory developments including the Audiovisual Media Services Directive, the General Data Protection Regulation, the Digital Services Act and the Digital Markets Act aim to counteract the risks associated with the exposure of underaged consumers to potentially harmful and prejudicial media content and audiovisual and online commercial communications.

The qualitative analysis helps mapping out the specific European policy obligations and provisions aiming at strengthening the protection of underaged viewers from potentially harmful and prejudicial content. Departing from this study, future research might address the implications of applying the provisions and obligations related to the protection of underaged consumers and the impact on stakeholders and market players. Future studies could advance cross-country comparative analyses on the transposition of the AVMS Directive, the DSA, and the DMA, discussing the role played by the European institutions and national authorities from the Member States during the legal procedures leading to the adoption of European legislation. In sum, this study gives a theoretically relevant view of European Directives involved in audiovisual media regulatory policies that not only addresses unanswered questions but also opens challenging avenues for future research.

## 6. REFERENCES

- Barata, J. and Calvet-Bademunt, J. (2023). The European Commission's approach to DSA systemic risk is concerning for Freedom of Expression. Tech Policy Press. Retrieved from <https://cutt.ly/reafIID6>
- Broughton Micova, S. and Jacques, S. (2020). Platform power in the video advertising ecosystem. *Internet Policy Review*, 9(4).
- Cain, R.M. (2011). Embedded advertising on television: Disclosure, deception, and free speech rights. *Journal of Public Policy & Marketing* 30(2), 226–38.
- de Cock Buning, M. (2014). Towards a Future-Proof Framework for the Protection of Minors in European Audiovisual Media. *Utrecht Law Review*, 10(5), 9-30.
- European Audiovisual Observatory. (2023). AVMSD database. Retrieved from <https://www.obs.coe.int/en/web/observatoire/avmsd-tracking>
- European Commission. (1996a). Green Paper: protection of minors and human dignity in audiovisual and information services. Retrieved from <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8593679e-0099-4616-9fd0-c3b4fe67c8b4/language-en>
- European Commission. (1996b). Communication on illegal and harmful content on the internet.
- European Commission. (2012). European strategy for a better internet for children. Retrieved from <https://cutt.ly/aeafIK5F>
- European Data Protection Board. (2023). Urgent Binding Decision 01/2023 requested by the Norwegian SA for the ordering of final measures regarding Meta Platforms Ireland Ltd (Art. 66(2) GDPR). Retrieved from <https://cutt.ly/leafIckY>
- European Parliament and Council of the European Union (2018). Directive (EU) 2018/1808 of the European Parliament and of the Council of 14 November 2018 amending Directive 2010/13/EU on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the provision of audiovisual media services (Audiovisual Media Services Directive) in view of changing market realities.
- Evens, T, Donders, K. and Afilipoaie, A. (2020). Platform policies in the European Union: Competition and public interest in media markets. *Journal of Digital Media & Policy*, 11(3), 283–300.
- IRIS Legal Observations of the European Audiovisual Observatory. (2022). Retrieved from <https://merlin.obs.coe.int/article/9578>

- Kuhn, K.L., M. Hume, and A. Love. (2010). Examining the covert nature of product placement: Implications for public policy. *Journal of Promotion Management* 16, 1(2), 59–79.
- Labio-Bernal, A., Romero-Domínguez, L. and García-Orta, M.J. (2020). Protection of minors in the European digital audiovisual context: a necessary dialogue between parents, academy, regulators and industry, *Comunicação e sociedade*, 37, 127-146.
- Mutu, A. (2021). Media Literacy and the Protection of Minors in the Digital Age: Intermediary initiatives during the transposition of the AVMS Directive in Spain. In *Proceedings of the Weizenbaum Conference 2021* (pp. 1-4). Berlin: Weizenbaum Institute for the Networked Society - The German Internet Institute.
- Mutu, A. (forthcoming, 2024). The European Digital Services Act package: a preliminary assessment of the effects of public policy on underaged consumers' protection. *Conference Proceedings, the International Marketing Trends Conference*
- Nazzini, R. (2018). Online Platforms and Antitrust: Evolution or Revolution? *Competition Policy International, Antitrust Chronicle*, 1-6.
- Parliamentary Assembly of the Council of Europe. (2023). Draft Resolution.
- Rozgonyi, K. (2020). Negotiating new audiovisual rules for Video Sharing Platforms: proposals for a Responsive Governance Model of speech online. *Revista Catalana de Dret Públic*, 61, 83-98.
- Spielvogel, I., Naderer, B. and Matthes, J. (2021) Disclosing product placement in audiovisual media services: a practical and scientific perspective on the implementation of disclosures across the European Union, *International Journal of Advertising*, 40(1), 5-25.
- The Authority for Communications in Italy. (2023). Agcom: fines of 2,250 million euros to Google and 900 thousand euros to Twitch for gambling advertising. Retrieved from <https://cutt.ly/YeafM9a0>

## SALUD BUCAL, COGNITIVA Y FACTORES RELACIONALES PRESENTES EN UN GRUPO DE ADULTOS MAYORES

---

DULCE MARÍA FLORES OLVERA  
KARLA MARISOL TEUTLI MELLADO  
GRACIELA GALAN TORRES  
JONATAN RUGERIO CUEVAS

*Benemérita Universidad Autónoma de Puebla*

### 1. INTRODUCCIÓN

A través de la historia, se reconoce que la educación contribuye a la superación de las inequidades, y aporta de manera efectiva al progreso de una sociedad (Romero & Mancinas, 2016). Ante la necesidad de integrar a la educación aspectos no académicos que respondan no solo a una dimensión cognitiva, es decir, también hay que enseñar a ser, a convivir, a hacer y a aprender.

Gabelas et al. (2016), mencionan que es necesario que se articulen estrategias, programas y pautas que integren de modo complementario lo presencial y lo virtual desde la comunicación y la educación. La transferencia de conocimiento es una de las funciones en las que cobra sentido el quehacer de la universidad en la época actual. El factor relacional se encuadra en una visión positiva y holística, que abarca a las tres dimensiones del ser humano (cognitiva, emocional y social), que desde un proyecto para el desarrollo comunitario abarca todos y cada uno de los agentes y mediadores sociales en un triple entorno (individual, social y ambiental).

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, 2021), se estimó que existía una población de 25.9 millones con edades de 53 años y más. Acorde con el diagnóstico sociodemográfico del envejecimiento en México, la población

de 65 y más años, se ha duplicado en los últimos años. Por otra parte, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) reporta que para el año 2050, el 22.5% de la población poseerá 65 años o más. Tal como lo establece Velázquez et al. (2014), esto se debe al aumento en la expectativa de vida y los avances médicos y tecnológicos.

El envejecimiento implica un deterioro cognitivo fisiológico, sin embargo, la magnitud y la temporalidad difieren entre un individuo y otro. Algunos factores externos pueden proteger o acelerar el proceso. El deterioro abarca varias funciones incluidas la motivación, las relaciones sociales, el comportamiento y el control emocional. Los síndromes de demencia son los trastornos más importantes relacionados con la edad y se encuentran entre las más devastadoras de todas las enfermedades mentales (López et al., 2020).

Además del deterioro físico y funcional en adultos mayores, la pérdida dental ocasiona un problema estético y social, que contribuye a múltiples patologías y el cambio en la dieta empeora la nutrición. La asociación entre la pérdida dental, la salud general y la edad, implica un deterioro en la capacidad de masticación, en el que los músculos masticatorios se encuentran debilitados, los patrones de deglución cambian y hay un incremento del número de cicatrices en la boca y garganta que dificultan el acto masticatorio.

Dicho lo anterior, evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal, permite tener un acercamiento en las áreas de oportunidad dirigidas al envejecimiento activo, la cual es un constructo multidimensional que refleja, entre otras cosas, la comodidad de las personas cuando comen, duermen e interactúan en la sociedad; su autoestima y su satisfacción con respecto a su salud bucal (OMS, 2006); relacionada con la capacidad funcional y el conjunto de condiciones que les permiten participar en su autocuidado, en la vida familiar y social, reestructurando su vida en torno a sus capacidades y limitaciones propias, aprendiendo a disfrutar de la vejez y viviéndola a plenitud (González, 2010), en la que se altera el manejo de emociones, autoestima y autoconfianza (López et al., 2020).

Tal como lo establece Cárdenas et al. (2018), para alcanzar un estado de salud integral de la población, se debe tomar en cuenta lo que percibe el individuo de su propia salud y priorizar aquellas estrategias dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida. Por estas razones, a través de un grupo de investigación interdisciplinaria, se logra abordar una problemática tangible en un grupo de adultos mayores como es la salud cognitiva, además de vincularla con la percepción de salud bucal, ya que la evidencia clínica demuestra que los adultos mayores tienen una incidencia mayor de enfermedades bucales y es mayor en aquellos con deterioro cognitivo, especialmente con demencia (Wu et al., 2016). De esta manera, se tiene como objetivo determinar la salud cognitiva y la percepción de la salud bucal en un grupo de adultos mayores.

### 1.1. SALUD BUCAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud bucodental como la ausencia de dolor orofacial crónico (OMS, 2007). En 1948, la salud, fue definida como un estado de completo bienestar físico, mental y social y en 1986, surge otro concepto de salud como “recurso para la vida y no como objetivo de vida” (De Vincezi & Tudesco, 2009). Las enfermedades bucodentales influyen en la calidad de vida y afectan diversos aspectos del diario vivir, como la función masticatoria, la apariencia física, las relaciones interpersonales e incluso las oportunidades de trabajo (Misrachi, 2005).

Si se toma en cuenta el binomio salud-enfermedad en el adulto mayor, están influenciado por los determinantes sociales de la salud, los cuales inciden directamente en la salud bucal. El modo y el estilo de vida se consideran también factores de riesgo en la aparición clínica de las enfermedades bucodentales o bien pueden modificar la evolución de estas. Dentro del grupo de adultos mayores se incluyen la ingestión de alimentos muy calientes, de consistencia blanda, poco estimuladores de la masticación (lo que ocasiona pérdida de la fuerza muscular); la higiene bucal deficiente; los hábitos tóxicos como el consumo de alcohol y el tabaquismo, entre otros (Cueto et al., 2019).

Una de las consecuencias de la deficiente salud bucodental, es la pérdida de los dientes naturales que puede limitar la gama de alimentos

consumibles, por lo que los individuos consumen de preferencia alimentos suaves y eliminan de su dieta los que son difíciles de masticar, lo que se traduce en una alimentación deficiente, debido a que los alimentos que se evitan con mayor frecuencia son ricos en proteínas y fibra, lo que repercute en su autoestima y en su comunicación con las demás personas, esto último por alteraciones de la fonación (Chauncey et al., 1984).

La pérdida dental es a menudo la consecuencia de una enfermedad periodontal, más del 60% de los adultos mayores de 65 años, sufren enfermedad periodontal de moderada a severa y es la sexta enfermedad de mayor prevalencia en el mundo y está asociada con deterioro cognitivo, aunque se sospecha de una causalidad inversa (el deterioro cognitivo produce una mala higiene bucal, que conduce a la enfermedad periodontal), sin embargo, no ha habido un seguimiento a largo plazo, solo de 6 meses y 3 años (López et al., 2020).

En una revisión sistemática llevada a cabo por Wu et al. (2016), encontraron que la pérdida dental fue la medición de salud bucal más común, la mayor parte utilizaba una dentadura. Por otro lado, en las últimas décadas, se han desarrollado diversos instrumentos para evaluar el efecto negativo que provocan las enfermedades bucodentales sobre la calidad de vida de las personas, entre los que se incluyen: el Oral Health Impact Profile (OHIP), el Oral Impacts on Daily Performances (OIDP), Debris Index for plaque score, Community Periodontal Index, Gingival Index, Plaque Index, Katz criteria for roots and adjusted caries increment and National Institute for Dental Research criterio (Wu et al., 2016) y el Geriatric/General Oral Health Assessment Index (GOHAI).

Estos instrumentos corresponden a las dimensiones que consideraron oportunas los autores, según su base teórica y su filosofía para dar suficiente cobertura a la calidad de vida relacionada con la salud bucal (Montero, 2006). En la presente investigación se utiliza el instrumento GOHAI debido a que la evaluación de la salud bucal se ha limitado al registro de los índices clínicos, así como a la presencia o ausencia de enfermedades, sin tomar en cuenta la percepción del individuo sobre su propia salud bucal. En este sentido, el GOHAI permite detectar las

necesidades de atención bucal en la población de adultos mayores (Gallardo et al., 2013; El Osta et al., 2012).

## 1.2. SALUD COGNITIVA

Para los propósitos de esta investigación se tomó el Modelo Epidemiológico de Dixon (2010), el cual considera los resultados diversos en el envejecimiento saludable acordes con los múltiples cambios en las trayectorias y resultados de los patrones considerando factores biológicos, psicológicos que abarcan niveles afectivos y cognitivos, la influencia de los estilos de vida y factores sociales (culturales, demográficos, económicos, étnicos, familiares, etc.). De igual modo, se consideran también los factores de riesgo y protección, así como las interacciones que dan como resultado la salud cognitiva exitosa o deficiente.

Cabe resaltar que, la atención de la demencia tiene cuadros de inicio como deterioro cognitivo leve o depresión, o trastornos de ansiedad que también cursan con cuadros demenciales. De acuerdo con el DSM-5 (Nangle et al., 2019), existen dominios neurocognitivos: aprendizaje y memoria, lenguaje, cognición social, atención compleja, función perceptual motora o visoperceptiva (González et al., 2015), y funciones ejecutivas, a su vez, cada una de estas presenta subdominios presentadas en la Figura 1.

Se considera como cognición saludable o salud cognitiva, no solo la que involucra un desempeño alto de las tareas cognitivas, sino también la ejecución razonablemente buena en los diferentes dominios cognitivos, a pesar de la disminución esperada por efecto temporal-relacionado con el contexto biopsicosocial.

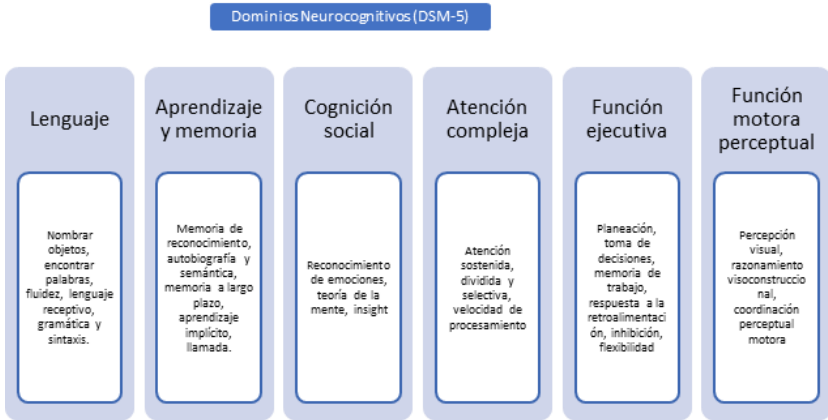
## 1.3. SALUD BUCAL Y COGNITIVA

En una revisión sistemática llevada a cabo por Wu et al. (2016), encontraron que la salud cognitiva y bucal están relacionadas, de tal manera que el número de dientes y enfermedad periodontal estaban asociadas con riesgo de deterioro cognitivo o demencia incidente.

Nagle et al. (2019), llevaron a cabo una revisión sistemática en la que se enfocaron en la salud bucal relacionada con habilidades cognitivas

específicas en adultos mayores (específicamente los dominios neurocognitivos del DM5: aprendizaje y memoria, función motora perceptual, lenguaje, función ejecutiva, atención compleja y cognición social).

**FIGURA 1.** Dominios neurocognitivos



Fuente: Elaboración propia

En los resultados del estudio, encontraron asociaciones entre el aprendizaje y memoria, atención compleja y función ejecutiva con la salud bucal en adultos mayores, en menor medida en el dominio lenguaje y función motora perceptual y no encontraron relación entre la cognición social y la salud.

#### 1.4. FACTOR RELACIONAL

El denominado factor relacional, agrupa y contiene muchos aspectos de las habilidades sociales que permiten al individuo un estado de bien “estar” en y con los demás. Si las habilidades sociales proceden del ámbito de la psicopedagogía, las habilidades para la vida surgen del ámbito de la salud (Gabelas et al., 2016), de tal manera, que durante las sesiones que se llevaron a cabo con los adultos mayores, permitieron la interacción con sus pares, a partir de su experiencia y comunicación.

Por otra parte, vincula afinidades, estrecha y potencia lazos sociales, genera empatía y diseña proyectos de acción en un círculo de relaciones

humanas y emociones sociales. Tanto los Factores relacionales, las variables relacionales y otros términos afines son empleados en el ámbito de las ciencias (Gabelas et al., 2016),

Las relaciones que propone este modelo se dan con la tecnología, la información y la comunicación, de tal manera que el factor relacional despliega una doble dimensión: la propiamente relacional, que contiene el potencial de las habilidades psicosociales, y la dimensión sináptica, que recoge el modelo cerebral como *modus operandi* de los procesos de aprendizaje (Gabelas et al., 2016).

Durante la interacción cotidiana existen conductas que suceden entre las personas que son el sustrato de los procesos cognitivos (percepción social, atribución, expectativas, etc.), que transcurren entre la motivación para hacer algo y el rendimiento que finalmente se logra. Por tal motivo, el grupo es el referente en el que se basa el individuo para adoptar posiciones uniformes ante situaciones similares, en la que las actitudes de sus miembros constituyen la identificación principal en los que se les puede calificar como miembros de un grupo (Rodríguez & Sánchez, 2014).

#### 1.5. GRUPO DE ADULTOS MAYORES

Un alto porcentaje de adultos mayores viven en situación de desventaja social, dadas las condiciones socio-económicas no favorables en las que la mayoría de ellos se ha desarrollado (Vásquez-Amézquita, 2016). Durante la interacción cotidiana existen conductas que suceden entre las personas que son el sustrato de los procesos cognitivos (percepción social, atribución, expectativas, etc.) que transcurren entre la motivación para hacer algo y el rendimiento que finalmente se logra. Por tal motivo, el grupo es el referente en el que se basa el individuo para adoptar posiciones uniformes ante situaciones similares, en la que las actitudes de sus miembros constituyen la identificación principal en los que se les puede calificar como miembros de un grupo (Rodríguez & Sánchez, 2014).

En México, las personas adultas mayores son valoradas como recurso humano laboral, que de acuerdo con Villarreal et al. (2021), son

importantes al considerar que el pago de pensiones amenaza los sistemas de seguridad y tienen valor político-electoral.

**FIGURA 2.** Grupo de adultos mayores participantes de la muestra



Fuente: Elaboración propia

## 2. OBJETIVOS

Determinar la salud cognitiva y la percepción de la salud bucal en un grupo de adultos mayores con el uso del instrumento General Oral Health Assessment Index (Índice de evaluación de salud oral geriátrico/general) (GOHAI).

## 3. METODOLOGÍA

El diseño del estudio es cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. Se realizó en 2 fases, la primera incluyó una convocatoria para participar en un programa de alfabetización de adultos mayores, a la cual acudieron más de 30 personas cuyas edades oscilaron entre los 65 y 85 años. Para la segunda fase, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los participantes para recolectar datos sociodemográficos, además de aplicar diversos instrumentos que permitieron conocer el estado cognitivo del participante y la percepción de la salud bucal. Se determinó la factibilidad de participar en el estudio y que cumplieran con los criterios

de inclusión, que incluyeron firma del consentimiento informado y asistir a las sesiones grupales. La muestra final estuvo constituida por 28 participantes. Respecto a la parte bioética, se tomó en cuenta los principios de autonomía y criterios éticos basados en la Declaración de Helsinki, además del manejo confidencial de los datos.

### 3.1. INSTRUMENTOS

Para la medición de la salud bucal, se utilizó la versión en español del GOHAI (Atchison & Dolan, 1990), validada para la población geriátrica mexicana (Sánchez et al., 2010), cuyo Alpha de Cronbach es de 0,77. Este instrumento consta de 12 reactivos tipo Likert con valores del 1 al 5 que evalúa las dimensiones físicas (que incide en las funciones relacionadas con comer, hablar y deglutir), psicosociales (que incluyen la preocupación por la salud bucodental, la insatisfacción con la apariencia física, la autoconciencia con respecto a la salud bucodental y las dificultades para establecer contacto social por problemas dentales y bucales) y dolor, malestar o incomodidad (incluido el uso de medicamentos para aliviar el dolor en la cavidad bucodental). El rango es de 12 a 60 puntos; el valor más alto indica la mejor percepción de la salud bucodental.

Para la evaluación cognitiva se aplicó como pruebas de tamizaje, el Cognitive Abilities Screening Instrument (CASI) (Teng et.al, 1994), para obtener datos significativos sobre el nivel de salud cognitiva de los participantes, la aplicación es rápida y cubre diversos dominios cognitivos. El tiempo de aplicación es de 15 a 20 minutos, arroja un total de 100 puntos máximos con un punto de corte de 82 puntos para determinar deterioro cognitivo. Esta prueba, evalúa la orientación en lugar y tiempo, lenguaje, memoria, atención, funciones ejecutivas y praxias viso-constructivo gráficas. Los datos obtenidos se analizaron por medio del análisis estadístico descriptivo con el programa Statical Package for the Social Sciences (SPSS).

#### 4. RESULTADOS

De un total de 28 participantes, 23 (82%) eran mujeres. Las edades iban de los 61 a los 82 años (Media= 69). El 60.7% contaba con estudios de Licenciatura y el 46.42% eran casados.

La puntuación media arrojada por el CASI fue de 89.36, y se encuentra dentro de los parámetros normales. Los resultados diferenciados por género se muestran en la tabla 1. Se utilizó estadística descriptiva para evaluar los datos recabados (Tabla 1). Se encontró que existe poca asociación de la salud bucal respecto al desarrollo cognitivo.

**TABLA 1.** Estadísticos descriptivos de acuerdo con la aplicación del instrumento CASI

Variables	Femenino	Masculino
Género (número total)	(n=23)	(n=5)
Género % (Mujeres)	82%	18%
Dominancia manual (% diestros)	100%	100%
Edad X	69	70.2
CASI	89	91.06

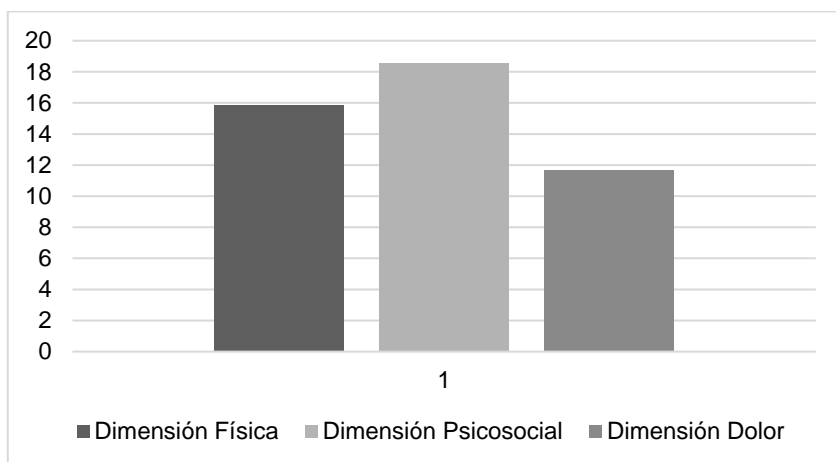
Nota: Los valores están expresados en media desviación estándar con excepción del género y de la dominancia manual que están expresados en porcentaje

Respecto a la medición del GOHAI los adultos mayores en general, auto percibieron un buen estado de salud bucal (76.60%). En cuanto a las dimensiones hubo mayor puntuación en la psicosocial que incluye, preocupación por la salud bucal, insatisfacción con la apariencia física, la autoimagen autoconciencia con respecto a la salud bucodental y evitar el contacto social por problemas dentales y bucales. La dimensión física que incide en las funciones relacionadas como comer, hablar y deglutir y por último la Dimensión Dolor o Molestia, en las que se incluyen el uso de medicamentos para aliviar el dolor en boca (Ver gráfico 1). A pesar de que en general, el adulto mayor tiene una adecuada imagen de su salud bucal (46.06%).

Dentro de los factores relacionales que se encontraron en el grupo de adultos mayores fueron la participación, la motivación y el conocimiento de sus necesidades. El trabajo realizado por Wu et al. (2016), permite observar que existen pocos estudios que asocien la salud bucal

y cognitiva, la mayor parte de las investigaciones han sido provenientes de la comunidad europea destacando que la mayoría de estos, se llevaron a cabo en casas de cuidado.

**GRÁFICO 1.** Puntajes GOHAI por dimensiones



Fuente: elaboración propia

## 5. DISCUSIÓN

La investigación busca conocer la asociación que existe entre la salud bucal y cognitiva en un grupo de adultos mayores, además de los factores relacionales implícitos. Los resultados de esta investigación difieren a los de Montes-Cruz et al. (2014), quienes al aplicar el mismo instrumento no encontraron deterioro cognitivo ni depresión en un grupo de 60 años y más con escolaridad de seis años, pero en el GOHAI encontraron una media 46.8, similar a lo encontrado en este estudio.

De acuerdo con Vasques-Amézquita (2016), en un estudio realizado en Colombia, casi el 20% de los adultos mayores es analfabeta y casi el 50% vive en condiciones de pobreza, además como factor compartido se encuentra la falta de acceso a la educación que conlleva a empleos poco remunerados y una exigencia física mayor pero cognitivamente menor.

Por otra parte, Cárdenas-Bahena et al. (2017), encontraron mejor autopercepción, en un grupo de adultos pertenecientes al grupo de edad

entre 60-69 años, separados, divorciados, con  $\geq 7$  años de estudio, trabajo remunerado, que vivían solos, no fumaban, sí bebían alcohol, tenían buena percepción de salud, bajo peso, sin deterioro cognitivo, ni depresión, ni ansiedad, ni comorbilidades, que consumían  $< 5$  fármacos, con limitaciones en actividades básicas, sin limitaciones en actividades instrumentales, que no visitaban al dentista y no usaban prótesis removible. Cabe mencionar que, en todos los casos, la participación de las mujeres es mayor. En cuanto a la evaluación de la salud bucodental en este mismo estudio, la media del GOHAI total fue 48.07 muy similar a este estudio en la que la autopercepción también fue alta (46.05).

De acuerdo con Cueto et al. (2016) las condiciones para algunos adultos mayores, quienes llegan a esta etapa de la vida sin empleo ni pensión, lo cual conlleva a un deterioro asociado de la salud, en la cual está implicada la salud bucal y cognitiva. También determinaron que personas con mejor situación económica, gozan de mejor salud bucal y que los que conviven en parejas dentro de familias nucleares conservan mayor número de dientes. El perder las piezas dentales y no rehabilitarlas, limita el tipo de alimentos que se pueden consumir, el aporte de proteínas y fibras son en particular los principales componentes que disminuyen en consumo, incide en el deterioro del estado nutricional de la persona y afecta también su apariencia física.

## 6. CONCLUSIONES

Las intervenciones orientadas a retrasar la aparición o progresión de la demencia en las que se incluyen la higiene bucal y atención odontológica pueden tener un efecto significativo en el costo de la atención y en el bienestar personal. Es relevante en las tareas de prevención, concientizar a la población sobre las ventajas del ejercicio físico para el aumento de la reserva cognitiva, la disminución en la incidencia de enfermedades y el mejoramiento en las funciones cognitivas de los pacientes, en esta importante tarea son imprescindibles el apoyo de la psicología, neuropsicología, cultura física, enfermería, nutrición, pedagogía, etc.

El abordaje debe organizarse de forma interdisciplinaria y multidisciplinaria para cubrir las diversas etapas de investigación e intervención

en prevención, involucrando a los diferentes actores y creadores del conocimiento. Dada la situación analizada en América Latina, aún se presenta una falta de visibilidad del problema, falta de inclusión social y la afectación por el aislamiento puede conducir a deterioro en la salud, así como cognitivo de las personas mayores, por lo que son prioritarias intervenciones que favorezcan su desarrollo.

Este estudio es importante porque permite identificar cómo perciben los adultos mayores su salud bucal relacionada con su salud cognitiva, que a su vez enfatiza la importancia del autocuidado y la toma de decisiones en mejorar hábitos de higiene y alimentación. Es necesario fomentar grupos de adultos mayores que compartan experiencias y aprendizajes, ya que la socialización permite contrastar puntos de vista, además promueve el desarrollo de habilidades y ayuda al crecimiento mutuo.

Esta investigación constituye la primera etapa de un proyecto de investigación a largo plazo, por lo que el alcance que tiene es limitado y solo para personas que pueden desplazarse por sí mismos o con ayuda de terceros, por lo que es necesario desarrollar estrategias que permitan tener un alcance a un grupo de población mayor.

Otro aspecto importante es que, más de la mitad de los participantes fueron mujeres, lo que limita evaluar por género. Se sugiere llevar a cabo una revisión clínica para contrastar la percepción de su salud bucal respecto a los hallazgos clínicos por un especialista.

## 7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo no hubiera sido posible sin el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP con el apoyo al proyecto “Alfabetización Digital y Salud Cognitiva en Adultos Mayores” (Proyecto VIEP/0027) otorgado al Grupo de Investigación Interdisciplinario “Bienestar, Educación y Salud”.

## 8. REFERENCIAS

Al Shamrany M. (2006). Oral health-related quality of life: a broader perspective.

- Angeles, M. A. V., Jiménez, J. M., Martínez, P. Y. O., & López, J. A. H. (2021). Percepción de la calidad de vida del adulto mayor en México. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (41), 480-484.
- Arias-Merino ED, Mendoza-Ruvalcaba NM, AriasMerino MJ, Cueva-Contreras J, Vazquez-Arias C. (2012). Prevalence of Successful Aging in the Elderly in Western Mexico. *Current Gerontology and Geriatrics Research*.
- Cárdenas Bahena, Á., Velázquez-Olmedo, L., Falcón-Flores, J., García-Zámano, I., Montes-Salmerón, R., Reza-Bravo, G., y Sánchez-García, S. (2018). Autopercepción de la salud oral en adultos mayores de la Ciudad de México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56.
- Castrejón Pérez, R. C., Borges Yáñez, S. A., e Irigoyen Camacho, M. E. (2010). Validación de un instrumento para medir el efecto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores mexicanos. *Revista panamericana de salud pública*, 27(5), 321-329.
- Castrejón-Pérez, R. C., y Borges-Yáñez, S. A. (2012). Derivation of the short form of the Oral Health Impact Profile in Spanish (OHIP-EE-14). *Gerodontology*, 29(2), 155-158.
- CONAPO (2006). Proyecciones de la población de México 2005-2050.
- Cueto Salas, Anaid, Batista González, Nurys Mercedes, & González Ramos, Rosa María. (2019). Social determinants and oral health conditions in the elderly. *Revista Cubana de Estomatología*, 56(2).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072019000200008&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072019000200008&lng=es&tlng=en).
- De Vincezi, A. & Tudesco, F. (2009) La educación como proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los individuos y de la comunidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49 (7).  
<https://doi.org/10.35362/rie4972047>
- El Osta, N., Tubert-Jeannin, S., Hennequin, M., Bou Abboud Naaman, N., El Osta, L., y Geahchan, N. (2012). Comparison of the OHIP-14 and GOHAI as measures of oral health among elderly in Lebanon. *Health and quality of life outcomes*, 10, 1-10.  
<https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-10-131>
- Gabelas, J. A. Marta-Lazo, C. y Marta Lazo, C. (2016). Comunicación digital: un modelo basado en el factor relacional: (ed.). Editorial UOC.  
<https://elibro.bibliotecabuap.elogim.com/es/ereader/bibliotecasbuap/58578?page=81>.
- Gallardo Schultz, A., Picasso Pozo, M. Á., Huillca Castillo, N., y Ávalos Márquez, J. C. (2013). Calidad de vida relacionada con la salud oral en adultos mayores de una población peruana.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12727/1929>

- Gutiérrez, L. M. (2010). México y la revolución de la longevidad. Envejecimiento humano: Una visión transdisciplinaria.
- INEGI (2013). Censos y Conteos de población y Vivienda; Cuestionario Básico.
- Lopez-Chaichio, L., Padial-Molina, M., O'Valle, F., Gil-Montoya, J. A., Catena, A., & Galindo-Moreno, P. (2021). Oral health and healthy chewing for healthy cognitive ageing: A comprehensive narrative review. *Gerodontology*, 38(2), 126-135. <https://doi.org/10.1111/ger.12510>
- Misrachi Launert, C. M., y Espinoza Santander, I. (2005). Utilidad de las Mediciones de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/123542>
- Montero Martín, J. (2006). Calidad de vida oral en población general. <http://hdl.handle.net/10481/948>
- Montes-Cruz C, Juárez-Cedillo T, Cárdenas-Bahena Á, et al. (2014). Behavior of the Geriatric/General Oral Health Assessment Index (GOHAI) and Oral Impacts on Daily Performances (OIDP) in a senior adult population in Mexico City. *Rev Odont Mex*. 18(2):111-119. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2014000200006&lng=es&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2014000200006&lng=es&tlng=en).
- Nangle, M. R., Riches, J., Grainger, S. A., Manchery, N., Sachdev, P. S., & Henry, J. D. (2019). Oral health and cognitive function in older adults: a systematic review. *Gerontology*, 65(6), 659-672. <https://doi.org/10.1159/000496730>
- OMS 2007. Salud bucodental. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- OMS. (2006). Constitución de la Organización Mundial de la Salud.
- Rodríguez, Y. T., & Sánchez, M. M. (2014). Psicología social de los procesos grupales. Pirámide.
- Romero-Rodríguez, L. M., & Mancinas-Chávez, R. (2016). Comunicación institucional y cambio social. Claves para la comprensión de los factores relacionales de la comunicación estratégica y el nuevo ecosistema comunicacional. *Egregius*.
- Sánchez García, S., Heredia-Ponce, E., Juárez Cedillo, T., Gallegos Carrillo, K., Espinel Bermúdez, C., De La Fuente Hernández, J., y García Peña, C. (2010). Psychometric properties of the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) and dental status of an elderly Mexican population. *Journal of public health dentistry*, 70(4), 300-307. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2010.00187.x>

- Sánchez García, S., Juárez-Cedillo, T., Reyes-Morales, H., de la Fuente-Hernández, J., Solórzano-Santos, F., y García-Peña, C. (2007). Estado de la dentición y sus efectos en la capacidad de los ancianos para desempeñar sus actividades habituales. *Salud pública de México*, 49, 173-181.
- Slade, G. D. (1997). The oral health impact profile. *Measuring oral health and quality of life*, 93, 104.
- Vásquez-Amézquita, M. (2016). Factores predictores de la reserva cognitiva en un grupo de adultos mayores. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 11(1),5-11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179346558005>
- Velázquez Olmedo, L. B., Ortíz Barrios, L. B., Cervantes Velazquez, A., Cárdenas Bahena, Á., García Peña, C., y Sánchez-García, S. (2014). Calidad de vida relacionada con la salud oral en adultos mayores. Instrumentos de evaluación. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(4), 448-456. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745483020>
- Wu, B., Fillenbaum, G. G., Plassman, B. L., & Guo, L. (2016). Association between oral health and cognitive status: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(4), 739-751. <https://doi.org/10.1111/jgs.14036>

