

Tecnologías Emergentes como recursos para la Inclusión Educativa: una revisión exploratoria

Emerging Technologies as Resources for Educational Inclusion: An Exploratory Review

Laia Riera-Negre 

Universitat de les Illes Balears (España)

laia.riera@uib.cat

Bartomeu Mut-Amengual 

Universitat de les Illes Balears (España)

tomeu.mut@uib.cat

Recibido: 02/12/2024

Aceptado: 02/04/2025

Publicado: 01/06/2025

RESUMEN

El estudio aborda el papel de las tecnologías emergentes, como los metaversos (MV) y las redes socio-digitales (RSD), en la inclusión educativa. El problema radica en cómo estas tecnologías pueden transformar el entorno educativo para hacerlo más inclusivo y accesible. Los objetivos del estudio incluyen analizar el potencial de estas tecnologías para crear ambientes educativos de calidad y equitativos. La metodología empleada es una revisión exploratoria basada en una revisión exhaustiva de literatura en bases de datos como Web of Science, ScienceDirect y Dialnet, seleccionando 31 documentos para el análisis final. Los resultados principales muestran que los MV y las RSD mejoran la interacción entre el estudiantado, personalizan el aprendizaje y fomentan el pensamiento crítico y la creatividad. Además, enfrentan desafíos como la gestión de la información digital y la necesidad de alfabetización mediática. Las conclusiones subrayan la necesidad urgente de adaptar estrategias de enseñanza y currículos para integrar efectivamente estas tecnologías, asegurando que todo el estudiantado tenga acceso a oportunidades de aprendizaje enriquecedoras. Este enfoque integral prepara al estudiantado para el futuro digital y promueve un entorno de aprendizaje dinámico, interactivo y accesible para todos.

PALABRAS CLAVE

Tecnologías emergentes, educación inclusiva, metaverso, alfabetización mediática, personalización del aprendizaje

ABSTRACT

The study addresses the role of emerging technologies, such as metaverses (MV) and socio-digital networks (RSD), in educational inclusion. The problem lies in how these technologies can transform the educational environment to make it more inclusive and accessible. The study aims to analyze the potential of these technologies to create quality and equitable educational environments. The methodology used is an exploratory review based on a thorough literature review in databases like Web of Science, ScienceDirect, and Dialnet, selecting 31 documents for the final analysis. The main findings show that MV and RSD improve student interaction, personalize learning, and foster critical thinking and creativity. Additionally, they face challenges such as managing digital information and the need for media literacy. The conclusions highlight the urgent need to adapt teaching strategies and curricula to effectively integrate these technologies, ensuring all students have access to enriching learning

opportunities. This comprehensive approach prepares students for the digital future and promotes a dynamic, interactive, and accessible learning environment for everyone. Emerging technologies, inclusive education, metaverses, media literacy, personalisation of learning

KEYWORDS

Emerging technologies, inclusive education, metaverses, media literacy, personalisation of learning

CITA RECOMENDADA:

Riera-Negre, L. y Mut-Amengual, B. (2025). Tecnologías Emergentes como recursos para la inclusión educativa: una revisión exploratoria. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 18, 128-144. <https://doi.org/10.6018/riite.640281>

Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- Las tecnologías emergentes, como el metaverso y las redes socio-digitales, facilitan la personalización del aprendizaje y promueven la inclusión educativa.
- Los entornos inmersivos y virtuales ofrecen oportunidades para la accesibilidad y la interacción adaptada a diversas necesidades.
- La alfabetización mediática y la gestión de la información digital son desafíos clave en la integración de estas tecnologías.
- Se requiere investigación sobre la ética, la privacidad y las implicaciones legales del uso de tecnologías en la educación inclusiva.
- El desarrollo de estrategias didácticas y la capacitación docente son esenciales para maximizar el potencial educativo de estas herramientas.

1. INTRODUCCIÓN

En la era de la digitalización acelerada, la educación enfrenta desafíos y oportunidades sin precedentes. Los avances tecnológicos, particularmente en el campo de los metaversos (MV) y las redes socio-digitales (RSD), han abierto nuevas vías para repensar y reestructurar los procesos educativos. Este artículo se centra en la exploración de cómo estas tecnologías emergentes (TE) pueden ser aprovechadas para facilitar y mejorar la inclusión educativa, abordando su potencial para crear entornos de aprendizaje de calidad, accesibles y equitativos para todo el estudiantado atendiendo a sus posibles amenazas, en un escenario en el que la educomunicación se percibe como una necesidad urgente centrada en aprovechar las TD y los medios de comunicación como recursos educativos para perfeccionar la enseñanza y potenciar el aprendizaje. La principal característica de la educomunicación se centra en la necesidad de adaptarse a los cambios que se producen en el mundo debido a la evolución en las formas de comunicación (Aguaded y Delgado-Ponce, 2019), buscando, paralelamente, mejorar las habilidades de comunicación entre el estudiantado para formarlos como ciudadanos críticos capaces de generar ideas creativas y proponer soluciones eficaces. Este enfoque educativo parece dar respuesta a las necesidades de una sociedad mediatizada y digitalizada buscando su empoderamiento. Un buen uso de los medios y de la tecnología comunicativa es una forma de empoderar a la ciudadanía en sociedades plurales y democráticas hipercomunicadas, reforzando la libertad, la autonomía crítica y la participación de los ciudadanos en cuestiones políticas, sociales, económicas, ecológicas e interculturales (González y Contreras-Pulido, 2014). La presencia y la influencia de los medios de

comunicación en todos los ámbitos dota de una especial relevancia a la alfabetización mediática (del Rio et al., 2018). Como ejemplo, Crandall y Cunningham (2016) analizan las posibles consecuencias del hashtag y su compromiso con el activismo y los efectos sobre nuestra conciencia y comportamiento. La regulación del conocimiento compartido (conciencia) y la forma como las personas responden a los estímulos (comportamiento) sería, por tanto, una facultad de las TE, como el MV y las RSD y podrían tener una gran influencia en la mejora del aprendizaje.

Los MV resultan espacios virtuales caracterizados por un alto nivel de interactividad en el que el estudiantado disfruta de una gran capacidad de interacción con las personas (estudiantado, docentes, personas expertas...) y con el mismo entorno (contextos, ambientes, situaciones...) permitiendo establecer una comunicación y relaciones de colaboración. Si, como sostiene la UNESCO (2005), la educación inclusiva debe dar respuesta a todo el alumnado, favorecer su participación en el aprendizaje y disminuir la exclusión social en entornos educativos, formales, no formales e informales, estas tecnologías parecen demostrar su atractivo como recursos didáctico-tecnológicos para la inclusión educativa.

En el MV, la inteligencia artificial, la realidad virtual, el *blockchain* y otras tecnologías ofrecen un espacio para el aprendizaje virtual (Guo y Gao, 2022). Estos escenarios ofrecen, además, una gran ventana inclusiva para desarrollar y potenciar las características, necesidades y expectativas del estudiantado, tanto de forma individual como colectiva, por lo que las propuestas educativas pueden ser totalmente inclusivas y posibilitar el acercamiento de la tecnología a los ambientes de aprendizaje, reduciendo la brecha digital entre escuela y sociedad (George-Reyes et al., 2023). Si bien es necesario seguir indagando en las posibilidades que ofrece, Gértrudix y Gértrudix (2012) apuntaban a un desarrollo extraordinario y exponencial de estos mundos virtuales. Así lo demuestra el aumento de publicaciones a partir del año 2022 indicando que la digitalización forma parte de la vida cotidiana, (George-Reyes et al., 2023). En referencia a la investigación en el campo de la innovación educativa, el MV se ha convertido en un espacio de interacción, transformando escenarios artificiales en casi reales en base a las posibilidades que ofrece para la interacción, la realidad inmersiva y aumentada, el diseño de avatares y su aplicación en el elearning. (George-Reyes et al., 2023). Lee y Hwang (2022) aportan una evidencia empírica para animar a los formadores de formadores y a los responsables de políticas educativas a diseñar sistemas y entornos de aprendizaje mejorados por la tecnología desde una perspectiva no solo cognitiva, sino también afectiva. En cualquier caso, según Chen (2022), para posibilitar experiencias interactivas e inmersivas, es necesario continuar investigando.

Las RSD, por otra parte, resultan relevantes debido a su enorme potencial y a la universalización de su uso. Estas plataformas digitales reúnen a personas que comparten un interés común permitiendo que se conecten, interactúen, accedan y compartan información y contenidos en el mundo virtual. Estas redes como recurso didáctico-tecnológico ofrecen grandes posibilidades, favoreciendo la participación del estudiantado y el desarrollo de su alfabetización digital, entre muchos otros aspectos. Sin embargo, con las TE es necesario considerar los peligros y desafíos que conllevan, de forma especial, temas relacionados con la seguridad y la privacidad. Bozkanat y Aslan (2022) concluyen que Instagram ejerce una gran influencia en diferentes niveles (social, cultural, económico y político) de la vida diaria de las personas, motivo por el cual merece una consideración académica. Una de las posibilidades es su capacidad para conectar entornos formales, no formales e, incluso, informales de forma que se pueden configurar comunidades educativas (Calderón-Garrido y Gil-Fernández, 2023) y favorecer la participación y la inclusión social en todo tipo de entornos, como defiende la UNESCO. En las RSD, los temas de las publicaciones más habituales se refieren a gustos, pasiones y lugares, así como personas y

aspectos que forman parte de su vida cotidiana (Rodríguez-Illera, 2021a). Según los mismos autores, en las redes sociales, los jóvenes se comportan de manera similar en diferentes países a pesar de sus diferencias (Rodríguez-Illera et al., 2021a) buscando la interacción, la construcción de su propia identidad y el reconocimiento (Rodríguez-Illera et al., 2021b). No obstante, es necesario identificar no solo las fortalezas, también las oportunidades y amenazas que plantean en el proceso educativo (Parfeniuk et al., 2023).

En este contexto, el MV y las RSD y otras TE parecen reunir las características necesarias para ofrecer una educación de calidad, inclusiva, centrada en el estudiantado y comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), concretamente con el ODS 3 (salud y bienestar), 4 (educación de calidad), y 10 (reducción de las desigualdades). Conocer y analizar las posibilidades educativas de estas tecnologías es un tema muy pertinente en la era digital y lo será todavía más en un futuro inmediato. Es por todo ello que es importante explotar las posibilidades educativas que parecen prometer, y preservar los desafíos con los que pueden amenazar, poniendo el foco de atención en sus posibilidades como recursos transformadores de la educación inclusiva centrados en la eliminación de las barreras para la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Recogiendo todo lo anterior, las preguntas que guían esta investigación son las siguientes:

¿Cómo influyen los metaversos (MV) en la creación de entornos educativos inclusivos que favorezcan la presencia, participación y progreso del estudiantado con diversas necesidades?

¿Qué impacto tienen las redes socio-digitales (RSD) en el desarrollo de competencias comunicativas y de alfabetización digital para la inclusión educativa en contextos escolares?

¿Qué desafíos y oportunidades presentan las tecnologías emergentes (TE), como los MV y las RSD, para el desarrollo de la educomunicación en modelos educativos inclusivos y sostenibles?

2. MÉTODO

2.1. Objetivo y dimensiones de referencia

Para responder a la pregunta ¿qué posibilidades ofrecen las TE como los MV y las RSD como recursos facilitadores de la inclusión educativa? se planteó como objetivo analizar las posibilidades que ofrecen los MV, las RSD, y las TE en general, como recursos que pueden facilitar la inclusión educativa. Nos enfocamos en valorar las posibilidades de estas tecnologías para crear ambientes educativos inclusivos y accesibles para todo el estudiantado. Las dimensiones de análisis incluyen:

- D1: Valor de las RSD y MV como Entornos Educativos Inclusivos
- D2: Impacto de las TE en la Accesibilidad
- D3: Integración de Tecnologías en la Educomunicación para la Inclusión
- D4: Rol de la Información Digital en Ambientes Educativos Inclusivos

El enfoque se centró en identificar cómo estas TE pueden ser aplicadas para superar barreras para la participación y el aprendizaje, así como garantizar la inclusión educativa de calidad de todo el estudiantado, independientemente de sus necesidades individuales.

El procedimiento que se consideró más adecuado es la revisión exploratoria, debido a su utilidad para obtener una imagen de la literatura existente sobre una temática concreta e identificar brechas en este

campo, pudiéndose, incluso, publicar como resultado de una investigación (Armstrong et al., 2011) al ser considerada una metodología legítima y rigurosa para ofrecer una visión general de la situación objeto de investigación (Armstrong et al., 2011; Peters et al., 2022). La revisión se llevó a cabo durante el año 2023, siguiendo el protocolo propuesto por Arksey y O'Malley (2005). Se siguen las siguientes fases (Figura 1):

Figura 1

Fases del procedimiento seguido.



Nota. Elaboración propia basado en las fases de la revisión propuestas por Arksey y O'Malley (2005).

2.2. Criterios de elegibilidad

La identificación de los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos en esta revisión se llevó a cabo de manera cuidadosa y se fundamentó en varias consideraciones:

- **Idioma:** Se han considerado los idiomas inglés, portugués y español como criterios de inclusión debido a la conveniencia de los investigadores que analizan los documentos. Esto garantiza que el equipo de investigación pueda comprender y evaluar adecuadamente los estudios y documentos ya que están familiarizados con estos idiomas. La elección de estos idiomas también permite una mayor accesibilidad a la literatura relevante.
- **Periodo temporal:** No se ha establecido un período de tiempo específico para la inclusión de estudios. Esto se debe a la intención de observar el avance de la reculturalización digital a lo largo del tiempo, sin limitaciones temporales que puedan omitir investigaciones cruciales en diferentes momentos históricos. Esto permitirá analizar la evolución del tema y las tendencias a lo largo de los años.
- **Literatura gris:** Se incluirá toda la literatura gris relevante, lo que significa que se considerarán documentos no convencionales como informes de congresos y tesis. Esto es importante para obtener una visión completa y diversa del tema, ya que la literatura gris a menudo contiene valiosos conocimientos y datos que pueden estar ausentes en las fuentes académicas tradicionales.
- **Diversidad de tipologías de estudio:** Se considerarán tanto los estudios empíricos como las revisiones de la literatura. Esto se hace con el propósito de obtener una comprensión completa

del estado de la cuestión, y evaluar la calidad de la investigación empírica disponible. Incluir distintos tipos de estudios contribuirá a una visión más completa y equilibrada.

El enfoque adoptado para los criterios de inclusión y exclusión tiene como objetivo garantizar una revisión exhaustiva y representativa de la literatura, permitiendo una exploración completa de la temática y sus diversas dimensiones a lo largo del tiempo y en diferentes fuentes.

2.3. Selección de las fuentes de información y búsqueda de la literatura

El proceso de realización de una búsqueda exhaustiva de la literatura se llevó a cabo de manera sistemática y rigurosa para garantizar la recopilación de la mayor cantidad posible de estudios relevantes. En este caso, se consultaron tres importantes bases de datos académicas: Web of Science, Dialnet y ScienceDirect. Se crearon estrategias de búsqueda específicas para cada una de las bases de datos seleccionadas. Estas estrategias incluyeron la combinación de términos clave relacionados con la temática, así como operadores booleanos (AND, OR) para asegurar resultados relevantes. Además, se utilizaron comodines y sinónimos para ampliar la búsqueda y no obviar estudios pertinentes (ver la tabla 1).

Tabla 1

Ecuaciones de búsqueda y resultados de la búsqueda de la literatura.

Base datos	Fecha	Ecuación de búsqueda	Resultados
Web of science	14/9/2023	((TS=(Metaverse OR socio-digital networks OR virtual worlds OR virtual learning environment OR virtual environments OR social robots OR transhumanism)) AND TS=(educational resources OR education OR inclusive education OR educative inclusion OR educational innovation OR educational technology OR educational accessibility OR school OR classroom)) AND TS=(illness)	132
ScienceDirect	14/9/2023	Title, abstract, keywords: (Metaverse OR socio-digital networks OR virtual OR social robots OR transhumanism) AND (education OR school OR inclusion) AND illness	14
Dialnet	14/9/23	(metaverso OR RSD OR ambientes virtuales OR robot social OR transhumanismo) AND (educación inclusiva OR escuela OR estudiante OR clase) AND enfermedad AND tecnología	128

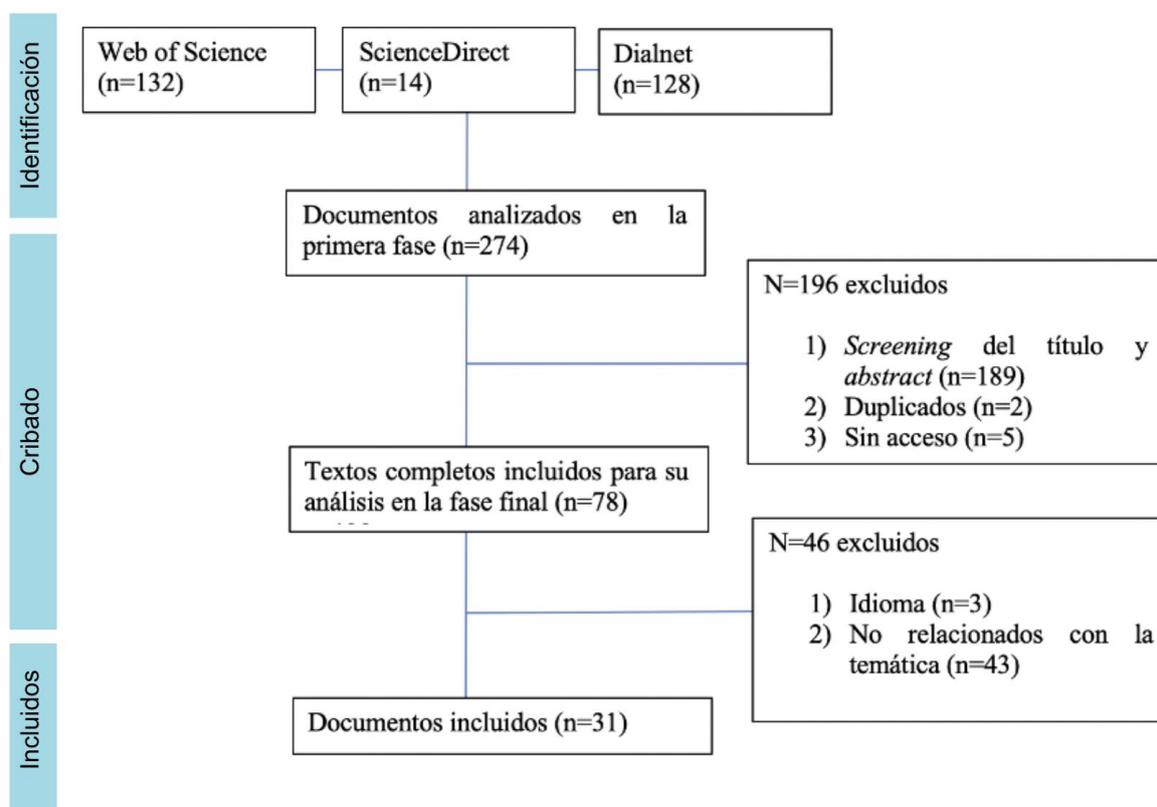
2.4. Selección de los estudios

Se registraron y documentaron los resultados obtenidos de cada búsqueda. Esto incluyó el número total de resultados, los títulos de los estudios identificados y otra información relevante, como la fecha de publicación y el idioma. Se llevaron a cabo procedimientos para identificar y eliminar duplicados entre los resultados de las distintas bases de datos (ver figura 2). Esto garantiza que cada estudio sea

contabilizado una sola vez en la revisión. Se revisaron los títulos y resúmenes de los estudios preliminarmente para determinar si cumplían con los criterios de inclusión establecidos en la metodología de la revisión. Esto permitió reducir el número de estudios a revisar en detalle en la siguiente fase. Se realizó una revisión más exhaustiva de los estudios que pasaron la primera evaluación. Aquí se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión de manera más detallada para determinar qué estudios serían finalmente incluidos en la revisión ($n = 31$). Los estudios seleccionados se registraron y documentaron de manera exhaustiva, incluyendo información detallada sobre autor, título, año de publicación, fuente, resultados clave y otras características relevantes (información disponible en 10.6084/m9.figshare.24224644).

Figura 2

Flujo de la inclusión y selección de los documentos para el estudio.



Nota. Detalle del flujo de información a través de las diferentes fases de la revisión; traza el número de registros identificados, incluidos y excluidos, y las razones de su exclusión.

2.5. Extracción de datos

Se organizó y estructuró la colección de documentos seleccionados. Esto incluyó la creación de una base de datos o un sistema de archivo para facilitar el seguimiento y la gestión de los estudios. Dicha matriz contiene campos relevantes para recopilar información de cada estudio, como los resultados clave y su relación con los objetivos del estudio. Los investigadores realizaron la extracción de datos utilizando el formulario creado. Esto implicó revisar cada estudio en detalle y completar el formulario con la información relevante encontrada en el texto completo del documento. A medida que se extraían los datos, se categorizaban y clasificaban según temas o categorías relevantes para la revisión. Esto permitió organizar y agrupar los estudios de manera coherente y facilitar su posterior análisis. Una vez

que se extrajeron los datos de todos los estudios, se llevó a cabo un análisis exploratorio para identificar patrones y tendencias emergentes en la literatura. Esto puede incluir la identificación de temas recurrentes, enfoques metodológicos comunes y áreas de acuerdo o desacuerdo entre los estudios.

No se llevó a cabo la evaluación de la calidad metodológica ni del riesgo de sesgo en los artículos incluidos, lo cual está en consonancia con las directrices para la realización de una revisión exploratoria (Arksey y O'Malley, 2005).

2.6. Síntesis de los resultados

Una vez que se extrajeron los datos de todos los estudios, se llevó a cabo un análisis exploratorio para identificar patrones y tendencias emergentes en la literatura. Se realizó una síntesis narrativa de los datos extraídos para resumir los hallazgos clave de los estudios.

3. RESULTADOS

Para López-Cortés (2022), los resultados obtenidos en una revisión exploratoria se reúnen en una síntesis informativa de todas las evidencias recopiladas en relación a los conceptos clave, destacando las posibilidades ofrecidas por las tecnologías objeto de estudio y facilitando la propuesta de nuevos trabajos. El análisis de los documentos seleccionados resalta la integración de tecnologías en entornos educativos y revela cómo los entornos virtuales, los robots de telepresencia y las tecnologías digitales han jugado un papel crucial en la educación, especialmente durante y después de la pandemia de COVID-19. Se observa una mejora significativa en el aprendizaje y la motivación con el uso de entornos virtuales multiusuario y en 3D, que resultan particularmente efectivos para estudiantado menos atraído por los métodos de enseñanza tradicionales gracias a la personalización y la inmersión que ofrecen. Además, las tecnologías de simulación y los ambientes virtuales son fundamentales para el desarrollo de habilidades prácticas en áreas como la salud mental y la educación en ciencias de la computación, proporcionando entornos seguros para el entrenamiento. Los robots de telepresencia y la realidad virtual también ofrecen apoyo esencial al estudiantado con necesidades especiales, permitiéndoles mantenerse conectados y participar activamente en la educación, lo que mejora su bienestar social y académico. La pandemia ha acelerado la adopción de estas tecnologías, resaltando la necesidad de capacitación docente, acceso tecnológico y adaptación a nuevos modelos pedagógicos para asegurar la continuidad educativa. Sin embargo, se enfrentan desafíos como las cuestiones técnicas, de privacidad y de inclusión, que necesitan ser superados. Además, se reconoce la importancia de un cambio cultural en la educación para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías digitales, subrayando así el impacto transformador de estas herramientas en el sector educativo, al tiempo que se enfatiza la necesidad de abordar los retos relacionados para lograr una integración efectiva y equitativa. De este modo, los resultados se presentan en la tabla 2 (<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.24224644.v1>) y se estructuran de la siguiente manera:

3.1. D1 - Valor de las RSD y los MV como Entornos Educativos Inclusivos

Los metaversos y las RSD pueden ser herramientas poderosas para personalizar la experiencia de aprendizaje, atendiendo a una variedad de estilos y necesidades. Por ejemplo, los MV permiten la creación de entornos de aprendizaje inmersivos que pueden ser especialmente útiles para estudiantado con dificultades de aprendizaje o de atención, ofreciendo experiencias más atractivas y

contextualizadas. Las RSD, por otro lado, pueden fomentar comunidades de aprendizaje colaborativo y apoyo entre pares, lo que es vital para el estudiantado que puede sentirse aislado en entornos educativos tradicionales.

Los estudios indican que las RSD y los metaversos ofrecen posibilidades significativas para la inclusión educativa. Por ejemplo, plataformas como WhatsApp han sido cruciales para mantener la comunicación y colaboración en educación durante la pandemia (Sucuzhañay-Uyaguari et al., 2020; Guerrero-Reyes et al., 2022). Los metaversos emergen como ambientes prometedores para la inclusión al permitir el trabajo integral de diversas necesidades educativas. Dede et al. (2012) y Sucuzhañay-Uyaguari et al. (2020) destacan el potencial de los MUVes y las RSD para mejorar la motivación y el aprendizaje, especialmente en estudiantado menos comprometido en aulas tradicionales. Estos entornos ofrecen una oportunidad única para una inclusión educativa más efectiva y atractiva.

3.2. D2 - Impacto de las TE en la Accesibilidad

Las TE como la realidad virtual y la realidad aumentada pueden proporcionar acceso a experiencias educativas que de otro modo serían inaccesibles para algún estudiantado, especialmente aquél con discapacidades físicas o sensoriales. Por ejemplo, la realidad virtual puede permitir al estudiantado con movilidad limitada participar en actividades de aprendizaje que requieren movimiento o viaje.

El análisis muestra que las TE pueden ampliar significativamente la accesibilidad en la educación. Herramientas como la realidad aumentada y aplicaciones adaptativas han mejorado la participación de estudiantado con necesidades diversas (Charteris et al., 2022), facilitando así una educación más inclusiva. Según Zhu y Van Winkel (2016) y Lowell y Alshammari (2019), los entornos virtuales 3D y la telepresencia pueden ser estrategias efectivas para el desarrollo de habilidades y aumentar la autoconfianza en educandos con limitaciones específicas, como enfermedades crónicas.

3.3. D3 - Integración de Tecnologías en la Educomunicación para la Inclusión

La integración de tecnologías emergentes en la educomunicación puede ayudar a superar barreras lingüísticas y culturales, ofreciendo al estudiantado con diferentes antecedentes una forma más equitativa de acceso al conocimiento. Herramientas como la traducción automática y los contenidos personalizables pueden hacer que la educación sea más accesible para estudiantado de diferentes orígenes culturales y lingüísticos. Esta integración se ha mostrado vital para fomentar la inclusión y equidad educativa. Los medios digitales, lejos de ser herramientas neutrales, configuran activamente la comunicación del conocimiento y crean ambientes de aprendizaje inclusivos (Charteris et al., 2022; Weibel et al., 2023).

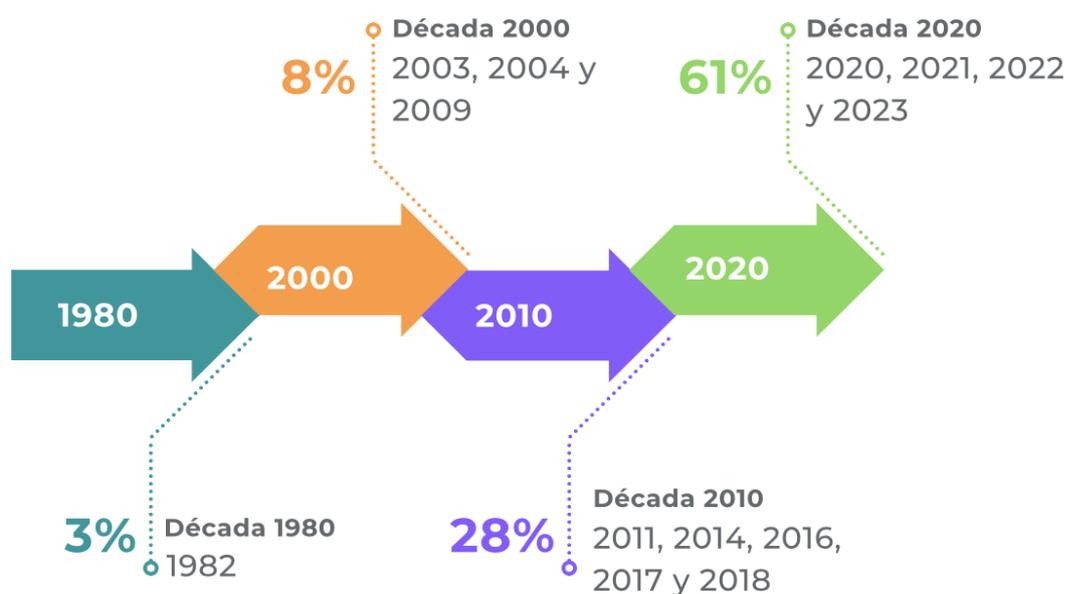
3.4. D4 - Rol de la Información Digital en Ambientes Educativos Inclusivos

La sobrecarga de información en el ámbito digital puede ser abrumadora para el estudiantado, especialmente para aquél con dificultades de procesamiento de información. La educación inclusiva en la era digital implica no solo proporcionar acceso a la información, sino también enseñar al estudiantado a gestionar y filtrar efectivamente la información digital. El incremento en la cantidad de información disponible y su rápida circulación, si bien representan un desafío, también ofrecen oportunidades para la educación inclusiva. La gestión efectiva de esta información es clave para asegurar la accesibilidad y equidad en la educación (Buendía y Natera, 2022).

Los documentos incluidos en la revisión abarcan un amplio rango de años de publicación, desde 1982 hasta 2023 (figura 3). Se observa una distribución uniforme de los documentos a lo largo de las décadas, con representación de diferentes períodos de tiempo. Esto sugiere que la investigación sobre los temas abordados ha sido continua y ha evolucionado con el tiempo. El periodo con una mayor concentración de publicaciones abarca del 2020 al 2022, lo que indica un interés creciente en los temas relacionados con la educación, la tecnología y la comunicación digital en los últimos años. La diversidad en los años de publicación sugiere que la revisión exploratoria consideró tanto la literatura clásica en el campo como las investigaciones más recientes, lo que enriquece la perspectiva temporal de los resultados.

Figura 3

Evolución de la frecuencia de publicaciones a lo largo del tiempo.



A medida que la tecnología digital ha evolucionado y se ha integrado cada vez más en la vida cotidiana, la reculturalización digital se ha convertido en un tema de investigación relevante en diferentes décadas. La relación entre las fechas de publicación y la reculturalización digital refleja cómo este concepto ha evolucionado y se ha adaptado a medida que la tecnología y la cultura han continuado interactuando a lo largo del tiempo.

En definitiva, los estudios analizados son variados y abarcan desde entornos virtuales multiusuario hasta el uso de robots de telepresencia, destacando su impacto positivo en contextos educativos diversos. Este análisis refleja el potencial transformador de estas tecnologías para personalizar la educación, fomentar habilidades esenciales y apoyar a estudiantado con necesidades especiales. Los principales hallazgos reflejan la diversidad y eficacia de las tecnologías emergentes en diferentes contextos educativos, enfatizando su potencial para mejorar la inclusión y la calidad del aprendizaje:

1. Los entornos virtuales multiusuario (MUVes) mejoran la motivación y el aprendizaje, siendo especialmente efectivos en ambientes no tradicionales (Dede et al., 2012).
2. Los entornos virtuales en 3D online son eficaces para desarrollar habilidades en la educación de consejeros, aumentando la autoconfianza del estudiantado (Lowell y Alshammari, 2019).

3. El uso del entorno virtual de aprendizaje es beneficioso para adolescentes con enfermedades crónicas, apoyando su educación y bienestar mental (Zhu y Van Winkel, 2016).
4. Las tecnologías de simulación ofrecen entornos de aprendizaje realistas y efectivos en diversas disciplinas (Page et al., 2021).
5. Los robots de telepresencia pueden ser herramientas valiosas para la educación de estudiantado con enfermedades crónicas (Page et al., 2021).
6. Se destaca la importancia de la colaboración interdisciplinaria y la adaptabilidad en la implementación de tecnología educativa (Struchiner et al., 2016).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo presentado argumenta de manera detallada y exhaustiva la integración de TE en entornos educativos inclusivos, abordando diversas dimensiones que afectan la educación en la actualidad. La conjunción y simbiosis entre la tecnología y la educación ha denotado un potencial extraordinario para mejorar la accesibilidad, la equidad y la calidad del aprendizaje para una tipología de alumnado con diferentes necesidades. En relación al objetivo de la investigación, los resultados muestran que estas tecnologías facilitan experiencias de aprendizaje personalizadas y mejoran el pensamiento crítico y la creatividad, además de abordar los desafíos de la gestión de la información digital. La integración de estas tecnologías en la educación puede transformar la enseñanza y promover una educación más inclusiva y accesible, preparando al estudiantado para un mundo digitalizado y fomentando habilidades esenciales para el siglo XXI.

Los MV y las RSD han surgido como herramientas muy valiosas y capaces de personalizar y adaptar la experiencia educativa del alumnado. De hecho, la creación de entornos inmersivos puede ayudar a fomentar la colaboración entre estudiantado, demostrando, así, ser beneficioso para aquellos con necesidades educativas y, también, para mejorar la motivación del estudiantado, así como para generar entornos de aprendizaje inclusivos, en la misma línea que apunta George-Reyes et al. (2023)

Las TE han demostrado un impacto significativo en la accesibilidad educativa, ya que permiten desarrollar ciertas habilidades que tradicionalmente quedaban ensombrecidas. Estas herramientas han abierto nuevas posibilidades para el alumnado con discapacidades físicas o sensoriales, permitiéndoles participar en actividades educativas que anteriormente podrían haber sido inaccesibles. Además, la integración de estas tecnologías en la educomunicación ha demostrado ser fundamental para superar diversas barreras ofreciendo un acceso más equitativo al conocimiento, además, de la necesidad de adaptarse a las nuevas necesidades como señalan Aguaded y Delgado-Ponce (2019).

Pero, por otro lado, conviene resaltar algunas limitaciones que aparecen a raíz de esta nueva realidad. Una de ellas, es la capacidad de una gestión adecuada de la gran carga de información digital que ha emergido como un desafío clave en entornos educativos inclusivos, como también señalan Buendía y Natera (2022). Es necesario reseñar que la abundancia de información presenta oportunidades de gran calado, pero también, puede ser una realidad abrumadora, especialmente para aquellos con dificultades en el procesamiento de la información. En este sentido, se destaca la importancia de no solo proporcionar acceso a la información, sino también proporcionar habilidades para gestionar eficazmente estos recursos digitales dotando de una alfabetización digital adecuada. Por tanto, la integración de TE en entornos educativos inclusivos presenta oportunidades importantes para el desarrollo integral de toda la ciudadanía, como apuntan también, Charteris et al. (2022) y Weibel et al.

(2023). Estos avances tecnológicos pueden transformar la forma en que se enseña y se aprende, pero es fundamental abordarlo de manera cuidadosa para garantizar que todo el alumnado pueda beneficiarse plenamente de estas innovaciones en el ámbito educativo.

Finalmente, señalar una evolución creciente en el interés de esta temática en los últimos años. Este aumento sugiere un reconocimiento generalizado de la importancia de este contenido en el ámbito educativo actual y, por ende, la necesidad de seguir investigando nuevos escenarios para mejorar la inclusión y la equidad en la educación mediante el uso innovador de estas herramientas, hecho que dota de mayor relevancia a las aportaciones presentadas en este trabajo. Si bien, a pesar de ello existen una serie de dificultades que giran en torno al acceso y a los desafíos que puede suponer adaptarse a estos nuevos escenarios. Aunque, a pesar de estas limitaciones es importante destacar la importancia de estas nuevas formas de interacción que pueden propiciar y mejorar la inclusión de alumnado con características especiales. Esta realidad abre nuevas fórmulas de interacción que deben ser abordadas con más profundidad en este ámbito y dedicar los esfuerzos necesarios para implementar la comprensión de este campo de intervención, que, seguro, serán determinantes en un futuro inmediato. Esto plantea ciertas perspectivas futuras y desafíos interesantes alrededor de cuestiones legales y/o éticas sobre el uso de estas herramientas. En este sentido, serán clave aspectos diversos tales como la seguridad de los usuarios en estos entornos, la responsabilidad de un buen uso de estas herramientas evitando un abuso o uso excesivo de éstas, entre otros.

En el contexto de la inclusión educativa, los recursos didáctico-tecnológicos emergen como elementos clave. Nuestros resultados muestran que la implementación efectiva de tecnologías como MV y RSD no solo mejora la accesibilidad y la calidad del aprendizaje, sino que también permite una mayor personalización y adaptabilidad de los contenidos educativos. Estos recursos tecnológicos facilitan entornos de aprendizaje más interactivos y colaborativos, impulsando el pensamiento crítico y la creatividad entre el estudiantado. Sin embargo, es fundamental considerar la capacitación docente y la infraestructura tecnológica adecuada para maximizar su potencial. Por lo tanto, proponemos una mayor inversión en el desarrollo de recursos didáctico-tecnológicos y en la formación del profesorado, lo cual es esencial para una integración exitosa de estas tecnologías en la educación inclusiva.

Las implicaciones prácticas de este estudio son vastas y significativas para la sociedad. La adopción de MV y RSD en educación promete revolucionar el paradigma educativo, ofreciendo personalización y accesibilidad sin precedentes. Estas tecnologías facilitan la inclusión, permitiendo a estudiantado de diferentes contextos y habilidades participar equitativamente en experiencias de aprendizaje enriquecedoras. Además, preparan al estudiantado para un mundo digital, desarrollando habilidades críticas en alfabetización mediática y competencia digital. Los resultados aportan una visión innovadora a las políticas existentes, subrayando la necesidad de adaptar los currículos y estrategias pedagógicas para integrar efectivamente estas tecnologías, garantizando así una educación equitativa y preparando al estudiantado para los desafíos y oportunidades del futuro.

La reculturalización digital destaca su relevancia en el estudio de la interacción entre tecnología y cultura a lo largo del tiempo. Críticamente, es fundamental reconocer que la relación entre tecnología y cultura no es estática, sino dinámica y recíproca. La tecnología no solo refleja, sino también moldea la cultura, y viceversa. La tecnología evoluciona a un ritmo rápido, pero su adopción y impacto cultural pueden no ser inmediatos ni uniformes.

Cabe destacar ciertas limitaciones metodológicas en el estudio. La selección de literatura en inglés, español y portugués pudo excluir estudios relevantes en otros idiomas, afectando la representatividad

de los hallazgos. La falta de un período de tiempo definido para la inclusión de estudios y la inclusión de literatura gris, aunque enriquecen el alcance, pueden introducir sesgos. Además, la diversidad de tipologías de estudio complica la comparación y síntesis de hallazgos. Finalmente, no se realizó una evaluación formal de la calidad metodológica ni del riesgo de sesgo, limitando la evaluación de la solidez de las evidencias. Estos factores deben considerarse al interpretar los resultados y planificar investigaciones futuras.

Las principales conclusiones que se desprenden de esta investigación destacan la importancia de estas herramientas como elementos clave para alcanzar y/o caminar hacia la inclusión. Se han identificado resultados significativos que argumentan y detallan de manera exhaustiva el objetivo planteado en este estudio, así pues, el impacto de estos nuevos escenarios tecnológicos favorece la inclusión educativa en entornos de aprendizaje.

Estos hallazgos tienen implicaciones prácticas importantes para la sociedad actual. El desarrollo con éxito de estas herramientas supone facilitar de manera directa la inclusión educativa en entornos diversos, hecho que supone alcanzar metas planteadas en los objetivos 2030 y que promueven, así, la equidad de oportunidades entre nuestro alumnado. La integración de tecnologías emergentes en la educación representa un avance significativo hacia la inclusión y equidad educativas, permitiendo la personalización del aprendizaje y la adaptabilidad a las necesidades individuales del estudiantado. Sin embargo, es fundamental abordar los desafíos asociados, como la gestión efectiva de la información digital y la capacitación adecuada del profesorado, para maximizar el potencial de estas tecnologías. Futuras investigaciones deberían explorar estrategias innovadoras para integrar estas herramientas en prácticas pedagógicas que promuevan activamente la inclusión, preparando al estudiantado para los retos del siglo XXI.

Las perspectivas futuras en el uso de TE en la educación plantean desafíos y oportunidades significativas. Desde una perspectiva legal y ética, es vital garantizar que estas tecnologías se utilicen de manera que respeten la privacidad y la equidad del estudiantado. Esto implica considerar cuestiones de accesibilidad y el potencial de las TE para amplificar las desigualdades existentes. Simultáneamente, la necesidad de diseñar, implementar y evaluar estrategias didácticas con el apoyo de las TE es primordial. Además, se proponen algunas implicaciones prácticas derivadas del estudio, como la necesidad de desarrollar programas específicos de capacitación docente centrados en el uso pedagógico de tecnologías emergentes, así como la inclusión de criterios de accesibilidad e inclusión en el diseño curricular. Asimismo, se recomienda que las políticas educativas incorporen marcos normativos que favorezcan la integración efectiva de estas tecnologías, garantizando su sostenibilidad y equidad en contextos diversos.

Estas estrategias deben centrarse no solo en integrar la tecnología en la enseñanza, sino también en garantizar que promuevan activamente la inclusión y el aprendizaje para todo el estudiantado, independientemente de sus necesidades individuales. Actualmente, en el marco del proyecto I+D+i PID2020-114712RB-I00 se están dedicando acciones a analizar el uso de la robótica social en niños y jóvenes que reciben tratamientos paliativos como respuesta a la falta de recursos manifestada por los docentes. La investigación futura debería explorar cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas de manera ética y efectiva para apoyar la educación inclusiva, adaptándose a diversos contextos y necesidades de aprendizaje. En definitiva, el horizonte tecnológico es inevitable, aunque cabe señalar que se deberá lidiar con múltiples aspectos que serán cruciales para un devenir exitoso. Además, la capacitación docente en este sentido abre un camino a explorar y a hacer planteamientos didácticos

que integren estas tecnologías mediante una alfabetización mediática digital en este sentido. Mencionar también de la importancia de integrar principios DUA como oportunidad de crear contenido accesible y diverso mediante estas herramientas.

5. ENLACES

Enlace a material siguiendo las directrices de Open Science Frame OSF <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.24224644.v1>

6. FINANCIACIÓN O RECONOCIMIENTOS

Subvención [PID2020-114712RB-I00] de la Agencia Estatal de Investigación (MCIN/AEI/10.13039/501100011033) y del Fondo Social Europeo Plus (FSE+) (PRE2021-097050).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, I. y Delgado-Ponce, A. (2019). Educommunication. *The international encyclopedia of media literacy*, 1-6. <https://doi.org/10.1002/9781118978238.ieml0061>
- Arksey, H. y O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International journal of social research methodology*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Armstrong, R., Hall, B. J., Doyle, J. y Waters, E. (2011). 'Scoping the scope' of a cochrane review. *Journal of public health*, 33(1), 147-150. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdr015>
- Bobko, T., Corsette, M., Wang, M. y Springer, E. (2024). Exploring the Possibilities of Edu-Metaverse: A New 3-D Ecosystem Model for Innovative Learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1290-1301. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3364908>.
- Bobko, T., Corsette, M., Wang, M. y Springer, E. (2024). Exploring the Possibilities of Edu-Metaverse: A New 3-D Ecosystem Model for Innovative Learning. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 17, 1290-1301. <https://doi.org/10.1109/TLT.2024.3364908>.
- Bozkanat, E. y Aslan, P. (2022). Strategic Communication and Social Media within the Context of Media Ecology: A Study on Instagram. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, (39), 94-109. <https://doi.org/10.31123/akil.1144447>
- Buendía, A. y Natera, J. M. (2022). Educación Superior, CTI y desigualdad: Límites y contradicciones sistémicas en tiempos de COVID-19. *Integración y Conocimiento: Revista del Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior de Mercosur*, 11(1), 54-69. <https://doi.org/10.61203/2347-0658.v11.n1.36521>
- Calderón-Garrido, D. y Gil-Fernández, R. (2023). Pre-service teachers' use of general social networking sites linked to current scenarios: nature and characteristics. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(3), 1325-1349. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09609-7>
- Charteris, J., Berman, J. y Page, A. (2022). Virtual inclusion through telepresence robots: an inclusivity model and heuristic. *International Journal of Inclusive Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/13603116.2022.2112769>
- Chen, S. (2022). Multimedia research toward the metaverse. *IEEE Multimedia*, 29(1), 125-127. <https://doi.org/10.1109/MMUL.2022.3156185>

- Dede, C., Nelson, B., Ketelhut, D. J., Clarke, J. y Bowman, C. (2012). Design-based research strategies for studying situated learning in a multi-user virtual environment. *Embracing Diversity in the Learning Sciences*, 158-165. <https://doi.org/10.22318/icls2004.158>
- del Río, M. B., García-Ruiz, R. y Rodríguez, M. A. P. (2018). La educomunicación como reto para la educación inclusiva. *EDMETIC*, 7(1), 66-86. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10029>
- Flores-Castañeda, R., Olaya-Cotera, S. y Iparraguirre-Villanueva, O. (2024). Benefits of Metaverse Application in Education: A Systematic Review. *Int. J. Eng. Pedagog.*, 14, 61-81. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i1.42421>.
- George-Reyes, C. E., Ramírez-Montoya, M. S. y López-Caudana, E. O. (2023). Imbricación del Metaverso en la complejidad de la educación 4.0: Aproximación desde un análisis de la literatura. *Pixel-Bit* 66, 199-237. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.97337>
- Gértrudix, F. y Gértrudix, M. (2012). La música en los mundos inmersivos. Estudio sobre los espacios de representación. *Comunicar*, 19(38), 175-181. <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-03-09>
- Ghoulam, K. y Bouikhalene, B. (2024). Metaverse Applications in Education 4.0. *International Journal of Educational Innovation and Research*. <https://doi.org/10.31949/ijeir.v3i2.9733>.
- Gozálvez-Pérez, V. y Contreras-Pulido, P. (2014). Empoderar a la ciudadanía mediática desde la educomunicación. *Comunicar*, 21(42), 129-136. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-12>
- Guerrero-Reyes, L. J., Tapia-Álvarez, C. V., del Rocío Morales-Villacis, M. y Viteri-Guevara, X. O. (2022). Tendencias tecnológicas en el ámbito educativo postpandemia. *Prohominum*, 4(2), 109-127. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0118>
- Guo, H. y Gao, W. (2022). Metaverse-powered experiential situational english-teaching design: An emotion-based analysis method. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.859159>
- Lee, H. y Hwang, Y. (2022). Technology-enhanced education through VR-making and metaverse-linking to foster teacher readiness and sustainable learning. *Sustainability*, 14(8) <https://doi.org/10.3390/su14084786>
- Lopez-Cortes, O. D., Betancourt-Núñez, A., Bernal Orozco, M. F. y Vizmanos, B. (2022). Scoping reviews: una nueva forma de síntesis de la evidencia. *Investigación en educación médica*, 11(44), 98-104. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.44.22447>
- Lowell, V. L. y Alshammari, A. (2019). Experiential learning experiences in an online 3D virtual environment for mental health interviewing and diagnosis role-playing: a comparison of perceived learning across learning activities. *Educational Technology Research and Development*, 67,825-854. <https://doi.org/10.1007/s11423-018-9632-8>
- Page, A., Charteris, J. y Berman, J. (2021). Telepresence robot use for children with chronic illness in Australian schools: a scoping review and thematic analysis. *International Journal of Social Robotics*, 13, 1281-1293. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00714-0>
- Parfeniuk, I., Haludzina-Horobets, V., Lysyniuk, M., Osaula, V. y Onkovych, A. (2023). Formation of Communication of Educational Institutions Using Social Networks. *Journal of Curriculum and Teaching*. 12(2), 90-102. <https://doi.org/10.5430/jct.v12n2p90>
- Peters, M. D., Godfrey, C., McInerney, P., Khalil, H., Larsen, P., Marnie, C., ... y Munn, Z. (2022). Best practice guidance and reporting items for the development of scoping review protocols. *JBI evidence synthesis*, 20(4), 953-968. <http://doi.org/10.11124/JBIES-21-00242>.
- Rodríguez-Illera, J. L., Martínez, F., Rubio Hurtado, M. J., y Galván, C. (2021). The content posting practices of young people on social networks. *Pixel-Bit* (60), 135-151. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74205>

- Rodríguez-Illera, J. L., Barberà, E. y Molas-Castells, N. (2021b). Reasons and mediators in the development and communication of personal digital stories. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4093-4109. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10460-z>
- Struchiner, M., Ramos, P. y Serpa Junior, O. D. D. (2016). Desenvolvimento e implementação de um ambiente virtual de aprendizagem na área da saúde: uma experiência de pesquisa baseada em design. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 20, 485-496. <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0676>
- Suczhañay-Uyaguari, S. J., García-Herrera, D. G., Cabrera-Berrezueta, L. B. y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Tecnologías aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje durante el COVID-19: un análisis en educación básica. *EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 3(6), 4-31. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i6.813>
- UNESCO (2005): Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All. París: UNESCO. <https://goo.gl/q7MKLY>
- Valbuza, J., Oliveira, H., Liberato, A., Nardi, J. y Liberato, G. (2025). Exploring the educational potential of metaverse platforms: a comparative analysis. *Caderno Pedagógico*. <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n1-055>.
- Weibel, M., Hallström, I. K., Skoubo, S., Bertel, L. B., Schmiegelow, K. y Larsen, H. B. (2023). Telepresence robotic technology support for social connectedness during treatment of children with cancer. *Children & Society*, 37(5), 1392-1417. <https://doi.org/10.1111/chso.12776>
- Zhu, C. y Van Winkel, L. (2016). A virtual learning environment for the continuation of education and its relationship with the mental well-being of chronically ill adolescents. *Educational Psychology*, 36(8), 1429-1442. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.992393>

INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

Laia Riera-Negre

Universitat de les Illes Balears

Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI) y doctoranda en Educación por la Universidad de las Islas Baleares (UIB). Es miembro del Grupo de Investigación en Educación Inclusiva y Diversidad (GREID) de la propia Universidad. Forma parte del equipo de investigación del proyecto I+D+i "Cuidados paliativos y calidad de vida en la infancia y la adolescencia. Respuestas educativas personalizadas, contextualizadas e interdisciplinarias (CPYCVIA)" [PID2020-114712RB-I00]. Colaboró en el proyecto "Soluciones educativas para la mejora de la calidad de vida del niño con una enfermedad minoritaria desde una intervención innovadora y transdisciplinar" [EDU2016-79402-R]. Ha participado como investigadora en el proyecto europeo "Transform to improve inclusion at university" en colaboración con la Universidad de Barcelona (UB) y la Université de Montpellier.

Bartomeu Mut-Amengual

Universitat de les Illes Balears

Es maestro y Licenciado en Pedagogía. Es Doctor Europeo por la Universidad de les Illes Balears desde 2012 con una tesis doctoral en la que el objeto de estudio se centra en la alfabetización informacional y el uso de las TIC entre el alumnado para fines académicos. Desarrolla su docencia como Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Pedagogía Aplicada y Psicología de la Educación (PAPE); imparte las asignaturas de Organización y Gestión Educativa y de Planificación de la Intervención Educativa, como también, docencia en el Máster de Formación del Profesorado. Es miembro del Grupo de Investigación Educación Inclusiva y Diversidad (GREID) y colaborador del Grupo de Investigación Educación y Ciudadanía (EIC). Sus líneas de investigación se centran en las temáticas relacionadas con la Organización Escolar y la Educación Temprana, como también, los Usos Sociales y Educativos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Alfabetización Informacional.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](#).