

Tipo de artículo: *revisión bibliográfica*

<https://doi.org/10.47460/noesis.v1i2.6>

# Herramientas digitales para la educación online universitaria

Sulay Triana-Galindo  
<https://orcid.org/0000-0002-7637-9673>  
p7002270572@ucvirtual.edu.pe  
Universidad César Vallejo  
Piura - Perú

Marcela Requena-Cando  
<https://orcid.org/0009-0004-6930-7964>  
rrquenaca@ucvirtual.edu.ec  
Universidad César Vallejo  
Piura -Perú

Recibido (17/08/2024), Aceptado (30/10/2024)

**Resumen:** Las herramientas digitales han evolucionado conforme avanzan las sociedades, haciendo que su uso se extienda en una amplia variedad de aplicaciones, no solo en la comunicación social, sino en diversos aspectos de la vida, como la economía, la política, la educación y la industria. En este trabajo se presenta una revisión bibliográfica sobre la incorporación de las herramientas digitales en la educación online universitaria, en el contexto de las ciencias sociales. Los principales resultados muestran que los países desarrollados están centrados en mantener la educación online de calidad, con importantes inversiones que promuevan el uso efectivo de la tecnología, la capacitación docente apropiada y la infraestructura necesaria para una educación de calidad, mientras que países menos desarrollados aun requieren una visión más amplia de esta integración.

**Palabras clave:** tecnologías educativas, educación online, educación superior.

Digital tools for online university education

**Abstract.** - Digital tools have evolved as societies advance, spreading their use in various applications, not only in social communication but in various aspects of life, such as the economy, politics, education, and industry. This paper presents a bibliographic review of incorporating digital tools in online university education, in the context of the social sciences. The main results show that developed countries are focused on maintaining quality online education, with significant investments that promote the effective use of technology, appropriate teacher training, and the infrastructure necessary for quality education. In contrast, less developed countries still require a broader vision of this integration.

**Keywords:** educational technologies, online education, higher education.

## I. INTRODUCCIÓN

La tecnología ha transformado significativamente la educación, redefiniendo métodos de enseñanza, aprendizajes y el acceso al conocimiento. Su impacto varía según el contexto cultural, social y económico de cada región, pero su objetivo común es enriquecer las experiencias educativas y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. En Europa, la tecnología en la educación ha avanzado notablemente gracias a políticas públicas y programas enfocados en la digitalización de las aulas [1]. La Comisión Europea, a través del "Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027", ha impulsado la incorporación de herramientas tecnológicas en todos los niveles educativos, promoviendo competencias digitales tanto para docentes como para estudiantes. Países como Finlandia, Alemania y Estonia destacan por su innovación en el uso de tecnologías como plataformas de aprendizaje en línea, software interactivo y recursos de inteligencia artificial para personalizar el aprendizaje. Por ejemplo, en Estonia, considerada líder en digitalización, los estudiantes tienen acceso a plataformas nacionales que integran todos los recursos necesarios para la educación, desde libros digitales hasta evaluaciones automatizadas. Este enfoque no solo fomenta la inclusión educativa, sino que también mejora la eficiencia administrativa de las instituciones educativas.

En Asia, el aporte tecnológico a la educación es igualmente impresionante, especialmente en países como Japón, China y Corea del Sur [2]. Japón ha integrado tecnologías avanzadas como la robótica y la inteligencia artificial en las aulas para fomentar el aprendizaje autónomo y habilidades del siglo XXI. Corea del Sur, por su parte, ha implementado infraestructuras digitales robustas, como el sistema "Smart Education", que proporciona a los estudiantes dispositivos conectados a plataformas de aprendizaje. En China, el uso de plataformas de aprendizaje en línea como Tencent Classroom y DingTalk ha democratizado el acceso a la educación, particularmente en zonas rurales. Además, las tecnologías de big data e inteligencia artificial están siendo utilizadas para evaluar el desempeño estudiantil y adaptar los contenidos educativos según las necesidades individuales, impulsando el aprendizaje personalizado [3]. En América Latina, la adopción tecnológica ha sido más lenta debido a desafíos como la desigualdad socioeconómica y la falta de infraestructura tecnológica en muchas regiones [4]. Sin embargo, en los últimos años, países como Chile, Brasil y México han comenzado a implementar programas que buscan integrar la tecnología en las aulas. Por ejemplo, en México, el programa "Red de Innovación Educativa" fomenta el uso de plataformas digitales para apoyar el aprendizaje en zonas rurales. En Chile, se ha trabajado en iniciativas como "Enlaces", que dota a las escuelas de acceso a internet y dispositivos tecnológicos para facilitar el aprendizaje. A pesar de estas iniciativas, aún existen importantes brechas digitales que dificultan una implementación equitativa de la tecnología en la educación.

El aporte de la tecnología en la educación no solo se limita a la mejora de la enseñanza y el aprendizaje, sino que también promueve la inclusión y la equidad educativa. En todas las regiones, la tecnología permite que los estudiantes con discapacidades accedan a recursos adaptados a sus necesidades, y que aquellos en zonas remotas puedan recibir educación de calidad. Sin embargo, su implementación efectiva depende de factores como la formación docente, el acceso a infraestructura adecuada y la inversión gubernamental en políticas educativas inclusivas. El impacto de la tecnología en la educación es global, aunque las formas en que se implementa y los resultados varían significativamente entre regiones. Mientras que Europa y Asia destacan por su innovación y estrategias avanzadas, América Latina lucha por superar las brechas digitales y garantizar una educación inclusiva y de calidad. La clave para aprovechar el potencial de la tecnología en la educación radica en la colaboración entre gobiernos, instituciones educativas y la sociedad para desarrollar políticas sostenibles y equitativas. En este trabajo se revisan los materiales recientes sobre el uso de la tecnología en la educación universitaria, y como esta afecta de diversas maneras el aprendizaje, sabiendo que su uso adecuado puede ser de gran provecho para la enseñanza.

## II. DESARROLLO

La evolución de la educación hacia la modalidad online ha sido un proceso impulsado por diversos factores tecnológicos, sociales y económicos. Este cambio, acelerado significativamente por la pandemia de COVID-19, ha transformado las formas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una mayor flexibilidad, accesibilidad y personalización en la adquisición de conocimientos. En sus inicios, la educación online estaba centrada principalmente en programas de educación a distancia mediante el uso de correos electrónicos y plataformas rudimentarias [5]. Sin embargo, con el avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), esta modalidad ha evolucionado hacia entornos virtuales más dinámicos y sofisticados. Hoy, las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés), como Moodle, Blackboard y Google Classroom, permiten a los docentes diseñar experiencias de aprendizaje interactivas que incluyen videoconferencias, foros de discusión, exámenes en línea y actividades colaborativas. Uno de los hitos clave en esta evolución ha sido la integración de tecnologías como la inteligencia artificial, el big data y la realidad aumentada, que han mejorado la personalización del aprendizaje. Herramientas como Coursera, edX y Khan Academy ofrecen cursos masivos en línea (MOOCs), que permiten a los estudiantes acceder a contenido de alta calidad desde cualquier lugar del mundo. Estas plataformas han democratizado la educación, proporcionando oportunidades para quienes antes enfrentaban barreras geográficas o económicas [6].

La pandemia de COVID-19 marcó un antes y un después en la adopción de la educación online. Las instituciones educativas de todos los niveles tuvieron que adaptarse rápidamente a esta modalidad para garantizar la continuidad del aprendizaje. En este contexto, surgieron desafíos como la falta de acceso a internet y dispositivos tecnológicos en muchas regiones, así como la necesidad de capacitar a docentes y estudiantes en el uso de herramientas digitales. No obstante, también se evidenciaron las ventajas de la educación online, como la posibilidad de acceder a recursos globales, la flexibilidad en los horarios y la oportunidad de integrar formatos innovadores de aprendizaje. En países desarrollados, la transición hacia la educación online ha sido más fluida debido a la infraestructura tecnológica avanzada y las políticas de digitalización ya existentes [7]. Por ejemplo, en Europa y Asia, se han implementado estrategias nacionales para garantizar el acceso a la tecnología en el ámbito educativo, mientras que en América Latina, el proceso ha sido más desigual debido a las brechas digitales. No obstante, iniciativas como "Enlaces" en Chile y los programas de alfabetización digital en Brasil han buscado cerrar esta brecha.

La evolución hacia la educación online también plantea retos importantes, como la necesidad de garantizar la calidad educativa, la evaluación efectiva de los aprendizajes y la interacción significativa entre docentes y estudiantes. Además, la educación online requiere un rediseño pedagógico que no solo traslade el contenido tradicional al formato digital, sino que lo adapte a las características de esta modalidad, fomentando la autonomía, la colaboración y el pensamiento crítico.

La transición hacia la modalidad online representa un cambio paradigmático en la educación. Si bien ha abierto nuevas oportunidades para el acceso y la equidad educativa, también exige la implementación de políticas inclusivas, inversiones en infraestructura tecnológica y el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes. Esta evolución no solo redefine cómo se enseña y aprende, sino también cómo las instituciones educativas se adaptan a un mundo cada vez más interconectado y globalizado.

### A. Elementos que se deben considerar para una educación online exitosa

Una educación online exitosa requiere una planificación integral que considere varios elementos clave para garantizar un aprendizaje efectivo, equitativo y significativo [8], [9]. Estos elementos abarcan aspectos tecnológicos, pedagógicos, administrativos y socioemocionales, los cuales deben integrarse de manera coherente para ofrecer una experiencia de aprendizaje de calidad.

#### Accesibilidad tecnológica

El acceso a dispositivos electrónicos y una conexión a internet confiable es fundamental. Esto implica garantizar que estudiantes y docentes cuenten con las herramientas necesarias, como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes, y acceso a plataformas de aprendizaje virtual. La accesibilidad debe incluir la disponibilidad de interfaces fáciles de usar y adaptadas a las necesidades de personas con discapacidades.

#### Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS)

Las plataformas digitales, como Moodle, Blackboard, Canvas o Google Classroom, deben ser intuitivas y ofrecer funciones que permitan la interacción, la evaluación y la gestión del contenido. Es esencial que estas herramientas sean capaces de soportar actividades como videoconferencias, foros de discusión, cuestionarios en línea y la entrega de tareas.

#### Diseño pedagógico adaptado

El diseño de los cursos online debe centrarse en las características y necesidades del aprendizaje virtual. Esto incluye:

- Contenidos claros, concisos y multimedia para captar la atención del estudiante.
- Actividades interactivas que fomenten la participación activa, como juegos educativos, simulaciones y aprendizaje colaborativo.
- Evaluaciones alineadas con los objetivos de aprendizaje que utilicen formatos variados, como proyectos, ensayos, pruebas automatizadas y participación en foros.

#### Capacitación docente

Los docentes deben estar capacitados en el uso de tecnologías educativas y en la implementación de estrategias pedagógicas adaptadas a la modalidad online. Esto incluye habilidades para gestionar plataformas digitales, moderar discusiones virtuales, ofrecer retroalimentación efectiva y utilizar herramientas de evaluación en línea.

#### Participación activa del estudiante

El diseño debe fomentar la autonomía del estudiante, pero también incluir elementos que impulsen la motivación intrínseca y la interacción social. La participación activa se logra a través de actividades colaborativas, debates y tareas que conecten el aprendizaje con problemas del mundo real.

#### Interacción y comunicación efectiva

La educación online debe garantizar canales claros de comunicación entre estudiantes, docentes y administradores. Esto incluye el uso de correos electrónicos, foros, chats en tiempo real y sesiones de videoconferencia. La comunicación efectiva fortalece la relación pedagógica y asegura que las dudas y problemas se resuelvan oportunamente.

#### Soporte técnico y emocional

El soporte técnico es crucial para resolver problemas relacionados con el acceso a las plataformas o el uso de herramientas tecnológicas. Además, el apoyo emocional resulta esencial para abordar el aislamiento o la ansiedad que algunos estudiantes pueden experimentar en entornos virtuales.

#### Evaluación continua y retroalimentación

El seguimiento del progreso de los estudiantes mediante evaluaciones formativas y sumativas permite identificar fortalezas y áreas de mejora. La retroalimentación debe ser oportuna, específica y constructiva para guiar el aprendizaje.

Equidad e inclusión

La educación online debe considerar las diferentes realidades de los estudiantes, incluyendo desigualdades económicas, geográficas y culturales. Esto implica diseñar contenidos accesibles para diferentes niveles de conectividad, proporcionar recursos descargables y considerar el uso de tecnologías accesibles para estudiantes con discapacidades.

Sostenibilidad e innovación

Un programa online exitoso debe ser sostenible a largo plazo, con recursos económicos y humanos adecuados. Además, debe estar en constante evolución para incorporar nuevas tecnologías, como inteligencia artificial y realidad virtual, que mejoren la experiencia de aprendizaje.

De tal manera que, una educación online exitosa requiere un enfoque integral que combine tecnología avanzada, estrategias pedagógicas innovadoras, apoyo técnico y emocional, y un compromiso con la equidad e inclusión. Al considerar estos elementos, las instituciones pueden ofrecer una experiencia educativa enriquecedora que responda a las demandas de un mundo digitalizado.

### III. METODOLOGÍA

Se evaluaron diversos trabajos de fuentes académicas, que revelaron un aporte significativo de la tecnología en la educación (Figura 1). Se observa una tendencia hacia la integración de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la realidad virtual, que buscan enriquecer la experiencia educativa. Además, se destacan enfoques colaborativos y adaptativos que optimizan tanto la interacción como la accesibilidad en los entornos digitales, contribuyendo al aprendizaje flexible y personalizado.

	<b>Artículos Seleccionados</b>	
Evaluación	72	
		Retirados por duplicado
		13
	<b>Total Artículos</b>	
Revisión	59	
		Retirados por acceso
		18
	<b>Total Artículos</b>	
Selección	41	
		Retirados por Contenido
		30
	<b>Total Artículos</b>	
	<b>11</b>	<b>Artículos incluidos</b>

Fig. 1. Metodología PRISMA utilizada para la selección y clasificación de los documentos.

En la tabla 1 se describen los criterios de calidad evaluados en los documentos, adicional se incluyen las preguntas de investigación consideradas.

**Tabla 1.** Criterios de calidad considerados según las preguntas de investigación.

Pregunta de Investigación	Criterio de Calidad Evaluado	Indicador de Evaluación
1. ¿Qué impacto tiene la tecnología en la educación?	Relevancia del artículo para la pregunta de investigación	Relación explícita del contenido con tecnología y educación
	Nivel de evidencia	Tipo de estudio: revisión sistemática, experimental, etc.
2. ¿Qué herramientas digitales son más efectivas?	Identificación de herramientas específicas	Claridad en la descripción de herramientas utilizadas
	Comparación de efectividad entre herramientas	Análisis de resultados entre tecnologías distintas
3. ¿Qué desafíos enfrentan los docentes al implementar tecnología?	Análisis de barreras docentes	Inclusión de barreras identificadas: formación, resistencia, etc.
	Propuestas de solución	Inclusión de estrategias para superar los desafíos
4. ¿Cómo influye la tecnología en el rendimiento académico?	Calidad metodológica	Diseño del estudio: control experimental, longitudinal, etc.
	Medición de resultados académicos	Uso de métricas de rendimiento académico
5. ¿Cómo varía la adopción tecnológica entre regiones o países?	Contexto geográfico	Inclusión de análisis regional o global
	Fuentes de datos	Diversidad y confiabilidad de los datos utilizados

## IV. RESULTADOS

Se evaluaron diversos trabajos de fuentes académicas, que revelaron un aporte significativo de la tecnología en la educación (Figura 1). Se observa una tendencia hacia la integración de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y la realidad virtual, que buscan enriquecer la experiencia educativa. Además, se destacan enfoques colaborativos y adaptativos que optimizan tanto la interacción como la accesibilidad en los entornos digitales, contribuyendo al aprendizaje flexible y personalizado.

**Tabla 2.** Aportes al uso de herramientas digitales en la educación online universitaria.

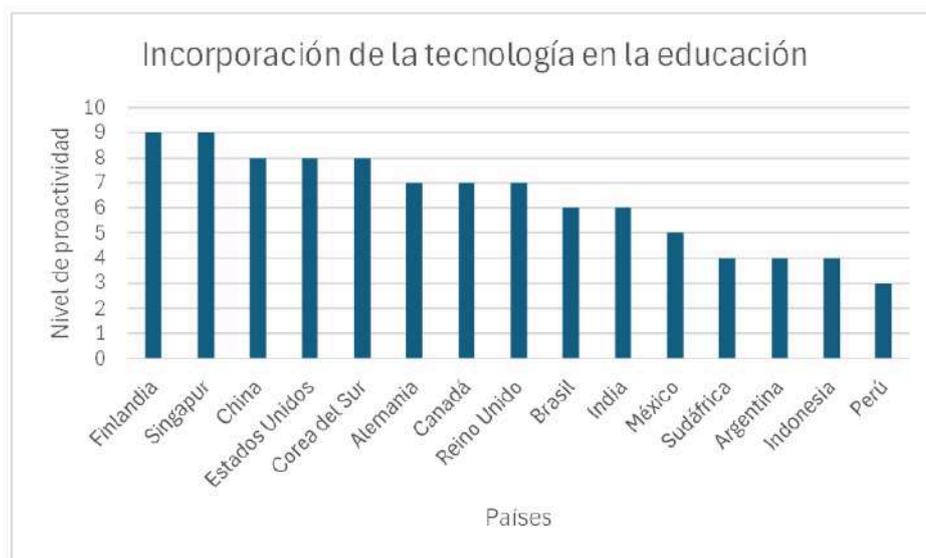
Referencia	Aporte al uso de herramientas digitales en la educación online universitaria	Herramientas digitales propuestas
Ratheeswari [10]	Destaca el papel de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la mejora del acceso, la interacción y la personalización del aprendizaje online.	Plataformas TIC, videoconferencias, herramientas multimedia.
Till, Elsayed, Escolino et al. [11]	Identifica la necesidad de competencias en inteligencia artificial (IA) y su impacto en la formación educativa de profesionales médicos mediante tecnologías avanzadas.	IA aplicada, simulaciones médicas, sistemas de aprendizaje adaptativo.
Fitria [12]	Analiza el impacto del uso de tecnologías inmersivas como la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) para crear entornos interactivos y participativos en la educación.	AR, VR, simulaciones educativas, entornos inmersivos virtuales.
Torakulovich [13]	Propone el uso de tecnologías innovadoras como herramientas de enseñanza personalizadas que responden a las necesidades actuales de la educación.	Herramientas de aprendizaje en línea, plataformas de gestión educativa.
Timotheou, Miliou, Dimitriadis et al. [14]	Explora cómo las tecnologías digitales han transformado la capacidad digital de las instituciones, permitiendo el aprendizaje a distancia y el trabajo colaborativo.	Plataformas colaborativas, herramientas de evaluación digital, aprendizaje móvil.
Al-Rahmi, Al-Adwan, Al-Maatouk et al. [15]	Integra teorías de comunicación y tecnología para optimizar el uso de medios digitales en el aprendizaje, fomentando la participación activa y la interacción en línea.	Medios digitales interactivos, plataformas de redes sociales educativas.

La tabla 3 muestra cómo las tecnologías digitales están desempeñando un papel esencial en la educación online universitaria. Desde el uso de inteligencia artificial para fomentar la creatividad hasta la inclusión digital de estudiantes con necesidades específicas, estas herramientas ofrecen soluciones innovadoras para mejorar la calidad educativa. Los estudios revisados destacan la importancia de la sostenibilidad y accesibilidad en las plataformas digitales, lo que subraya un enfoque global hacia la equidad y la integración en la educación. Las tecnologías propuestas refuerzan la personalización del aprendizaje y la colaboración, fundamentales para los entornos educativos modernos.

**Tabla 3.** Otros aportes al uso de herramientas digitales en la educación online universitaria.

Referencia	Aporte al uso de herramientas digitales en la educación online universitaria	Herramientas digitales propuestas
Huangfu, Li, Xu, Pan [16]	Propone la colaboración continua con herramientas de generación de contenido impulsadas por IA (AIGC) para fomentar la innovación en la educación creativa en China.	Inteligencia Artificial en Generación de Contenido (AIGC), plataformas creativas.
Haleem, Javaid, Qadri, Suman [17]	Explora cómo las tecnologías digitales están transformando la educación mediante la sostenibilidad operativa, la accesibilidad y la integración de herramientas avanzadas.	Software educativo sostenible, aprendizaje móvil, sistemas de evaluación digital.
Chiner, Gómez-Puerta, Manosalba, Friz-Carrillo [18]	Examina cómo el uso de Internet en el aula puede promover la inclusión digital de estudiantes con discapacidad intelectual o trastorno del espectro autista (TEA).	Plataformas de inclusión digital, herramientas accesibles en línea.
Hamidi Meshkat, Rezaee, Jafari [19]	Destaca el papel de las tecnologías de la información en la mejora del acceso al conocimiento, la comunicación y la colaboración en el contexto educativo.	TIC para el aprendizaje en red, entornos virtuales colaborativos.

Por otra parte, la figura 2 presenta un orden descendente basado en el nivel de proactividad en la incorporación de la tecnología en la educación. Este nivel fue determinado a partir de diversos indicadores, como la inversión en infraestructura tecnológica, el uso de herramientas digitales en los procesos educativos y el grado de implementación de políticas públicas orientadas a la transformación digital en la enseñanza. Los países se encuentran organizados de mayor a menor nivel de proactividad, lo que permite identificar rápidamente cuáles lideran esta transición tecnológica y cuáles aún enfrentan desafíos significativos en esta área. Este enfoque resalta los esfuerzos destacados de países como Finlandia y Singapur, que se posicionan en los primeros lugares, mientras que permite visualizar oportunidades de mejora en países como Indonesia y Perú, situados al final del ranking.



**Fig. 2.** Proactividad de los países para incluir la tecnología en la educación en los últimos 3 años [20].

La figura 2 refleja un panorama global de la proactividad en la adopción de herramientas digitales y metodologías innovadoras. Se puede observar lo siguiente:

1. **Liderazgo en Innovación Educativa:** Países como Finlandia y Singapur lideran con puntuaciones altas en proactividad (9 sobre 10). Esto se debe a sus políticas educativas avanzadas que integran tecnología en los currículos escolares, así como su enfoque en la formación de docentes y el acceso equitativo a recursos digitales. Estas naciones sirven como modelos para el resto del mundo en términos de planificación e implementación tecnológica en la educación.
2. **Protagonismo de Asia Oriental y Norteamérica:** China, Corea del Sur y Estados Unidos también muestran niveles elevados de proactividad (8). Estas regiones han priorizado la tecnología educativa para fortalecer sus sistemas educativos y mantener su competitividad global, con inversiones significativas en infraestructura digital y programas de formación docente.
3. **Europa Occidental y Canadá como Referentes:** Alemania, Canadá y el Reino Unido obtienen puntuaciones moderadamente altas (7), lo que refleja un compromiso con la tecnología educativa. Sin embargo, su avance es menos acelerado que el de los líderes, posiblemente debido a variaciones en las políticas nacionales y en la adaptación de los sistemas educativos.
4. **Latinoamérica y África en Desarrollo:** Países como Brasil, México, Argentina y Sudáfrica presentan niveles de proactividad más bajos (entre 3 y 6). Esto indica un enfoque emergente en la adopción tecnológica, aunque enfrentan desafíos significativos, como la desigualdad de acceso a internet y la limitada formación de los docentes.

**Disparidades Globales:** En la figura se evidencian disparidades marcadas entre las regiones más desarrolladas y las economías emergentes. Mientras que las primeras integran la tecnología como un eje central de la educación, las segundas aún trabajan en resolver barreras estructurales.

## CONCLUSIONES

La integración de la tecnología en la educación ha transformado los procesos de enseñanza-aprendizaje al facilitar el acceso a herramientas digitales que promueven la personalización de contenidos, el aprendizaje autónomo y colaborativo, y la evaluación continua. Esta transformación está marcando un cambio en los métodos tradicionales hacia modelos más dinámicos y participativos, adaptados a las necesidades de las nuevas generaciones.

Las herramientas digitales han demostrado su capacidad para mejorar el rendimiento académico al hacer que los estudiantes interactúen con contenidos más accesibles, visuales y dinámicos. Herramientas como Canva, plataformas de realidad aumentada, inteligencia artificial, y aplicaciones de gamificación han sido especialmente efectivas en áreas como la comprensión lectora, las matemáticas y las ciencias, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo.

El nivel de adopción tecnológica en la educación varía significativamente entre regiones. Mientras que países europeos y asiáticos han liderado en la integración de tecnologías avanzadas en sus sistemas educativos, América Latina ha enfrentado desafíos relacionados con la infraestructura, la capacitación docente y la equidad en el acceso a herramientas digitales. Sin embargo, el compromiso creciente en la región señala un camino prometedor hacia la transformación digital educativa.

Los docentes juegan un papel central en el éxito de la educación digital, ya que su capacitación y disposición para adoptar nuevas tecnologías son factores críticos. Las iniciativas que combinan formación técnica con estrategias pedagógicas han demostrado ser esenciales para superar la resistencia inicial y garantizar la implementación efectiva de las herramientas digitales en el aula.

La educación digital no solo aborda el aprendizaje académico, sino también habilidades esenciales para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración. Además, fomenta una mayor inclusión al permitir que estudiantes con discapacidades accedan a recursos personalizados, cerrando brechas en la educación y alineándose con los objetivos globales de sostenibilidad y equidad.

## REFERENCIAS

- [1] S. Albanesi, A. Dias da Silva, J. F. Jimeno, A. Lamo, y A. Wabitsch, "New technologies and jobs in Europe," *Economic Policy*, vol. eiae058, 2024.
- [2] H. Ha y C. P. Chuah, "Digital economy in Southeast Asia: challenges, opportunities and future development," *Southeast Asia: A Multidisciplinary Journal*, vol. 23, no. 1, pp. 19-35, 2023.
- [3] A. Cadena López y L. L. Ramos Luna, "Pandemia y educación superior en América Latina," *Revista de la educación superior*, vol. 52, no. 205, pp. 1-20, 2023
- [4] L. C. Martínez, G. A. F. Rojas, W. R. V. Oyarvide, y G. S. D. C. Saltos, "Generación de conocimiento en la era de telecomunicaciones y su impacto en la educación y desarrollo económico en América Latina," *Salud, Ciencia y Tecnología*, vol. 3, p. 363, 2023.
- [5] N. S. Reyes, "Evolución de la Educación y las aplicaciones tecnologías," *Polo del conocimiento*, vol. 8, no. 4, pp. 1319-1328, 2023.
- [6] A. Tkachenko, "Innovations in higher education: new approaches and teaching technologies," *Ekonomichnyy analiz*, vol. 34, no. 3, pp. 110-121, 2024.
- [7] L. B. E. Villar, L. L. Herrero, y G. Á. López, "Digitalización educativa y aprendizaje móvil: tendencias en las narrativas políticas de los Organismos Internacionales," *Foro de Educación*, vol. 21, no. 2, pp. 45-66, 2023.
- [8] R. R. Alonso, J. V. Gárate, y J. J. Anzola, "El rol facilitador del docente en la formación online asíncrona y los resultados académicos: Un estudio exploratorio," *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 26, no. 1, pp. 83-100, 2023.
- [9] C. E. H. Soto, C. S. V. Ramirez, C. B. Mallqui, y L. F. T. Palacios, "Desarrollo del ecosistema digital en los países de Sudamérica durante la pandemia por COVID-19," *Revista Científica Epistemia*, vol. 7, no. 1, pp. 14-37, 2023.
- [10] K. Ratheeswari, "Information communication technology in education," *Journal of Applied and Advanced Research*, vol. 3, no. 1, pp. 45-47, 2018.

- [11] H. Till, H. Elsayed, M. Escolino, C. Esposito, S. Shehata, y G. Singer, "Artificial Intelligence (AI) Competency and Educational Needs: Results of an AI Survey of Members of the European Society of Pediatric Endoscopic Surgeons (ESPES)," *Children*, vol. 12, p. 6, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/children12010006>.
- [12] T. N. Fitria, "Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technology in education: Media of teaching and learning: A review," *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, vol. 4, no. 1, pp. 14-25, 2023.
- [13] M. O. Torakulovich, "Innovative information technologies and new methods and tools for their application in today's education," *Central Asian Journal Of Education and Innovation*, vol. 3, no. 2-2, pp. 83-92, 2024.
- [14] S. Timotheou, O. Miliou, Y. Dimitriadis, S. V. Sobrino, N. Giannoutsou, R. Cachia, ... y A. Ioannou, "Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review," *Education and Information Technologies*, vol. 28, no. 6, pp. 6695-6726, 2023.
- [15] W. M. Al-Rahmi, A. S. Al-Adwan, Q. Al-Maatouk, M. S. Othman, A. R. Alsaud, A. S. Almogren, y A. M. Al-Rahmi, "Integrating communication and task-technology fit theories: The adoption of digital media in learning," *Sustainability*, vol. 15, no. 10, p. 8144, 2023.
- [16] J. Huangfu, R. Li, J. Xu, y Y. Pan, "Fostering Continuous Innovation in Creative Education: A Multi-Path Configurational Analysis of Continuous Collaboration with AIGC in Chinese ACG Educational Contexts," *Sustainability*, vol. 17, p. 144, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17010144>.
- [17] A. Haleem, M. Javaid, M. A. Qadri, y R. Suman, "Understanding the role of digital technologies in education: A review," *Sustainable Operations and Computers*, vol. 3, pp. 275-285, 2022.
- [18] E. Chiner, M. Gómez-Puerta, C. Manosalba, y M. Friz-Carrillo, "Teachers' Perspectives on Internet Use: Towards the Digital Inclusion of Students with Intellectual Disability or Autism Spectrum Disorder," *Disabilities*, vol. 4, pp. 1156-1169, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/disabilities4040072>.
- [19] F. Hamidi, M. Meshkat, M. Rezaee, y M. Jafari, "Information technology in education," *Procedia Computer Science*, vol. 3, pp. 369-373, 2011.
- [20] UNESCO, Informe Mundial sobre Educación Digital, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/search/N-EXPLORE-b18f7610-381d-4360-97f9-32e9e8dd0886>.