





Integración de las nuevas tecnologías en la Educación Superior: Una revisión bibliográfica de la evidencia reciente

Integration of new technologies in higher education: a literature review of recent evidence

Ángel Damián Morales Carrasco ^{a, } dami_morales87@hotmail.com
Tatiana del Cisne Ramón Luzuriaga ^{a, } tatianaramonluzuriaga@gmail.com
Maryuri Elizabeth Guerrero Alcívar ^{a, } yamelsosaguerrero@hotmail.com
Ángel Alberto Matamoros Dávalos ^{a, } amatamoros@upse.edu.ec

a. Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Guayas, Ecuador.

Autor por correspondencia: Ángel Damián Morales Carrasco; dami_morales87@hotmail.com

Citation: Morales Á., Ramón T., Guerrero M. & Mtamoros Á. Integración de las nuevas tecnologías en la educación superior: Una revisión bibliográfica de la evidencia reciente. *Revista Ciencia Ecuador* 2025, 7, 32. URL: <https://cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/353/407>.

Received: 01/11/2025
Accepted: 24/12/2025
Published: 31/12/2025

Publisher's Note: Ciencia Ecuador stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resumen

Introducción: La integración de las nuevas tecnologías en la educación superior se ha consolidado como un pilar fundamental para la innovación pedagógica, la flexibilización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la democratización del acceso al conocimiento. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica de artículos publicados en los últimos cinco años en bases de datos de alto impacto como Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE y SciELO. La calidad metodológica fue evaluada con herramientas estandarizadas como AMSTAR 2, ROBINS-I, MMAT y AXIS, según el diseño de cada estudio. **Resultados:** Se analizaron quince artículos que evidenciaron tendencias claras. Las plataformas de aprendizaje virtual (LMS) se consolidaron como recurso esencial para la enseñanza remota y el aprendizaje híbrido, aunque con diferencias según la preparación docente y la infraestructura institucional. Las tecnologías emergentes, como la realidad aumentada y la gamificación, demostraron mejorar la motivación, la autonomía y el compromiso de los estudiantes. A nivel docente, el desarrollo de competencias digitales fue identificado como un factor crítico para el éxito de las innovaciones pedagógicas. Sin embargo, persisten limitaciones relevantes, como la alta tasa de deserción en cursos masivos en línea (MOOCs) y la persistencia de la brecha digital, que condiciona la equidad en el acceso y los resultados académicos. **Conclusiones:** La integración de tecnologías en la educación superior

genera beneficios significativos en el rendimiento estudiantil, el compromiso académico y la transformación pedagógica. No obstante, para alcanzar un impacto sostenible se requiere una planificación institucional estratégica, capacitación docente continua y políticas inclusivas que reduzcan desigualdades en el acceso. La tecnología no debe concebirse solo como un recurso instrumental, sino como una mediación pedagógica que impulse entornos de aprendizaje equitativos, innovadores y centrados en el estudiante.

Palabras claves: Educación superior; Tecnologías educativas; Competencias digitales; Aprendizaje en línea; Brecha digital.

Abstract

Introduction: The integration of new technologies in higher education has become established as a fundamental pillar for pedagogical innovation, the flexibility of teaching-learning processes, and the democratization of access to knowledge. **Methodology:** A bibliographic review of articles published in the last five years was conducted in high-impact databases such as Scopus, Web of Science, PubMed/MEDLINE, and SciELO. Methodological quality was assessed using standardized tools such as AMSTAR 2, ROBINS-I, MMAT, and AXIS, according to the design of each study. **Results:** Fifteen articles were analyzed, revealing clear trends. Virtual learning platforms (LMS) were established as an essential resource for remote teaching and hybrid learning, although with differences depending on teacher preparation and institutional infrastructure. Emerging technologies, such as augmented reality and gamification, were shown to improve student motivation, autonomy, and engagement. At the teaching level, the development of digital competencies was identified as a critical factor for the success of pedagogical innovations. However, significant limitations persist, such as the high dropout rate in massive online courses (MOOCs) and the persistence of the digital divide, which hinders equity in access and academic outcomes. **Conclusions:** The integration of technologies in higher education generates significant benefits for student performance, academic engagement, and pedagogical transformation. However, achieving a sustainable impact requires strategic institutional planning, ongoing teacher training, and inclusive policies that reduce inequalities in access. Technology should not be conceived solely as an instrumental resource, but as a pedagogical mediator that promotes equitable, innovative, and student-centered learning environments.

Keywords: Higher education; Educational technologies; Digital competencies; Online learning; Digital divide.

Introducción

La integración de las nuevas tecnologías en la educación superior ha transformado de manera significativa los procesos de enseñanza y aprendizaje, al promover entornos más dinámicos, flexibles e inclusivos. En las últimas dos décadas, la digitalización y la innovación tecnológica han modificado sustancialmente la forma en que estudiantes y docentes acceden, procesan y producen conocimiento. Este proceso se ha visto acelerado por fenómenos globales como la expansión del internet, el desarrollo de dispositivos móviles y, de manera más reciente, la pandemia por COVID-19, la cual obligó a las instituciones de educación superior a implementar modelos virtuales y híbridos como estrategia de continuidad académica (Bozkurt & Sharma, 2020; Daniel, 2020; Hodges et al., 2020).

En este escenario, la educación superior enfrenta el desafío de incorporar de manera efectiva herramientas como plataformas de aprendizaje virtual, sistemas de gestión académica, inteligencia artificial, big data y realidad aumentada. Estas tecnologías no solo facilitan la transmisión de contenidos, sino que también favorecen la participación activa del estudiante y la personalización de los procesos formativos, redefiniendo el rol tradicional del docente y del estudiante dentro del aula universitaria (García-Peñalvo, 2021; Redecker, 2017; Sun & Chen, 2016). En consecuencia, la tecnología deja de ser un recurso complementario para consolidarse como un eje estructural de las prácticas pedagógicas contemporáneas, lo que exige el desarrollo de competencias digitales avanzadas en todos los actores del proceso educativo.

No obstante, la incorporación de nuevas tecnologías en la educación superior también conlleva importantes desafíos. Entre los más relevantes se encuentran la persistencia de la brecha digital, las desigualdades socioeconómicas, la resistencia al cambio institucional y las limitaciones en la formación docente para el uso pedagógico adecuado de estas herramientas (Bates, 2019; Liesa-Orús et al., 2020; Selwyn, 2021). A ello se suma la falta de políticas institucionales claras y de inversión sostenida en infraestructura tecnológica, situación que restringe el alcance y la sostenibilidad de la innovación educativa, especialmente en países en vías de desarrollo donde las desigualdades de acceso continúan siendo marcadas (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020; UNESCO, 2020).

La evidencia científica disponible señala que una implementación adecuada de las tecnologías educativas puede generar efectos positivos en el rendimiento académico, aumentar la motivación estudiantil y fortalecer el desarrollo de competencias transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo (Bond et al., 2020; Martín-Gutiérrez et al., 2015; Sangrà et al., 2012). Asimismo, el uso de sistemas de evaluación digital y de estrategias de aprendizaje en línea bien diseñadas permite un monitoreo continuo del progreso estudiantil, lo que facilita la toma de decisiones pedagógicas basadas en datos y en evidencia científica sólida (García-Peñalvo et al., 2020).

Sin embargo, a pesar del creciente número de investigaciones sobre tecnología educativa, persiste un vacío de conocimiento relacionado con la sistematización crítica e integrada de la

evidencia científica que analice de forma conjunta los beneficios, limitaciones y condiciones pedagógicas necesarias para una implementación efectiva y equitativa de las nuevas tecnologías en la educación superior. La literatura existente se encuentra fragmentada, con enfoques metodológicos diversos y resultados heterogéneos, lo que dificulta la generación de conclusiones robustas que orienten tanto la práctica educativa como la formulación de políticas institucionales, particularmente en contextos de países de ingresos medios y bajos.

En este contexto, la presente revisión se orienta a responder la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la evidencia científica disponible sobre los efectos, desafíos y condiciones pedagógicas asociadas a la integración de nuevas tecnologías en la educación superior? A partir de esta interrogante, el objetivo general del estudio es analizar de manera sistemática la literatura científica existente sobre la integración de nuevas tecnologías en la educación superior, identificando sus impactos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como los principales desafíos y condiciones que determinan su implementación efectiva. De forma complementaria, se busca identificar los beneficios reportados en la literatura en términos de rendimiento académico, motivación estudiantil y desarrollo de competencias, así como analizar las barreras y limitaciones asociadas a la adopción de tecnologías educativas, con especial énfasis en la brecha digital, la formación docente y las desigualdades de acceso.

Comprender la integración de las nuevas tecnologías en la educación superior implica superar un enfoque meramente instrumental y adoptar una perspectiva pedagógica fundamentada en marcos teóricos actualizados y en la investigación educativa. Solo mediante una planificación estratégica que articule innovación tecnológica, pedagogía e inclusión será posible garantizar la pertinencia, equidad y sostenibilidad de estas transformaciones, permitiendo que las instituciones de educación superior respondan de manera efectiva a las demandas de la sociedad contemporánea (Mishra & Koehler, 2006; Salmon, 2019; UNESCO, 2020).

Metodología

La presente investigación se desarrolló como una revisión bibliográfica narrativa con enfoque sistemático, orientada a identificar, analizar y sintetizar la producción científica reciente relacionada con la integración de nuevas tecnologías en la educación superior. El diseño metodológico siguió los lineamientos establecidos por la declaración PRISMA 2020 y la extensión PRISMA-S, adaptados al alcance de una revisión bibliográfica estructurada, con el objetivo de garantizar transparencia, reproducibilidad y trazabilidad en el proceso de búsqueda, selección y análisis de la evidencia. La selección de los estudios fue realizada de manera independiente por dos revisores, resolviéndose las discrepancias mediante consenso.

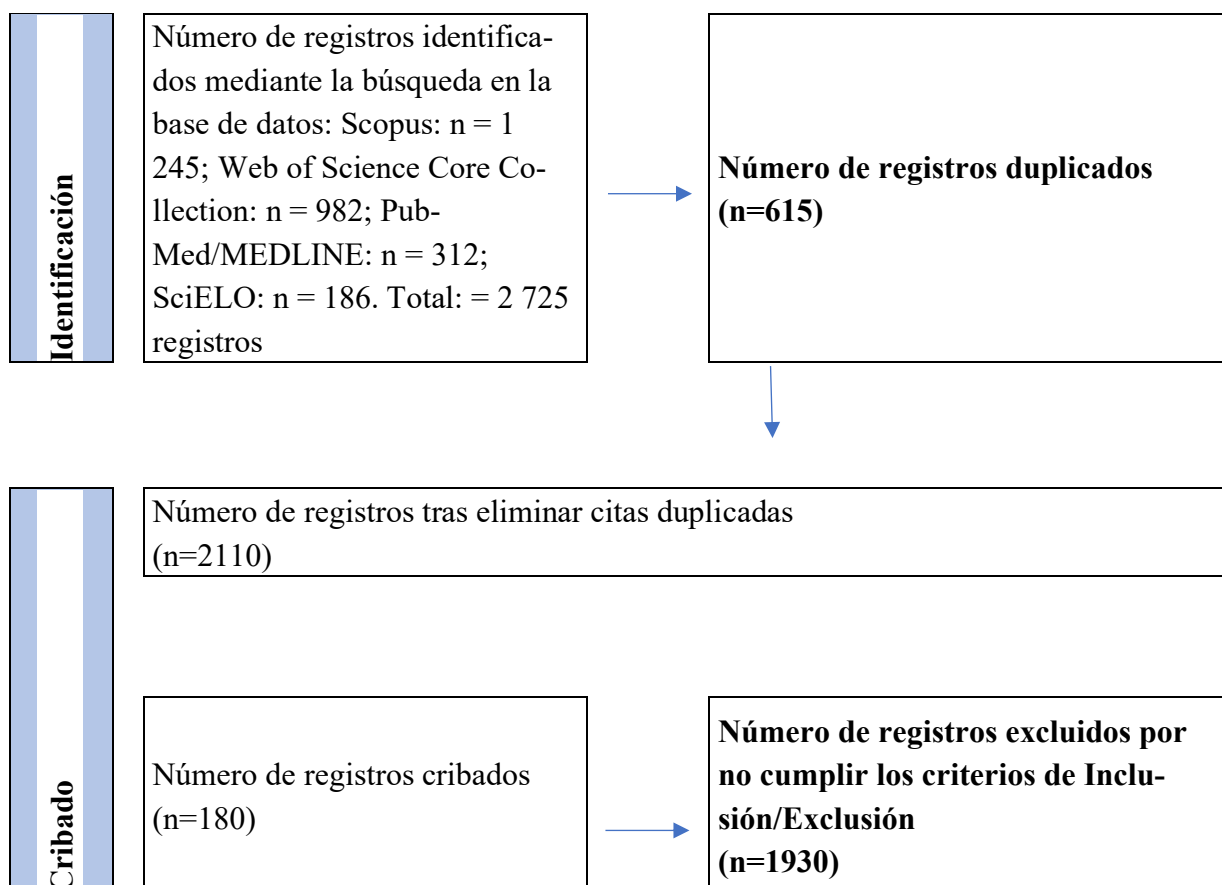
La búsqueda de la literatura se efectuó en las bases de datos Scopus, Web of Science Core Collection, PubMed/MEDLINE y SciELO, seleccionadas por su cobertura en educación superior y tecnología educativa. Se incluyeron artículos publicados entre el 7 de septiembre de 2020 y el 7 de septiembre de 2025, en idioma español, inglés o portugués. Los registros recuperados fueron exportados a un gestor bibliográfico para la eliminación de duplicados y posteriormente sometidos a un proceso de cribado mediante la revisión de títulos y resúmenes. El

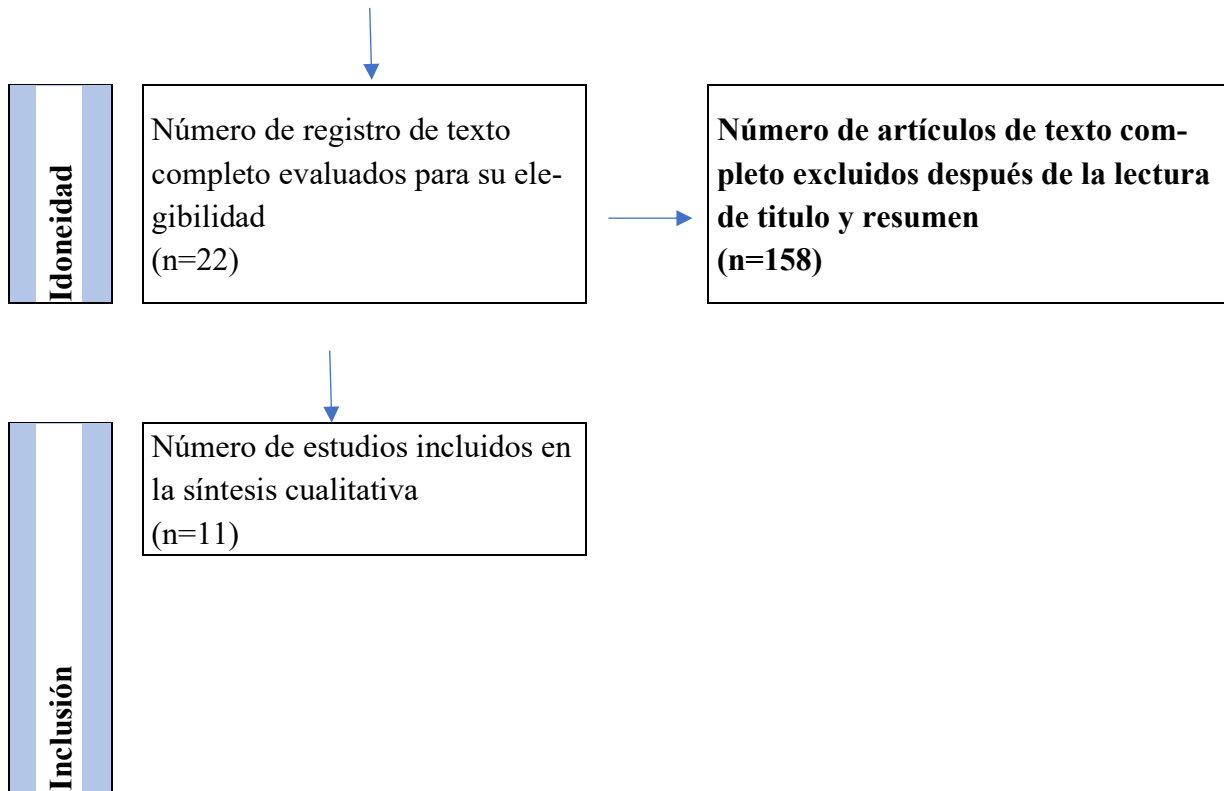
número exacto de registros identificados por cada base de datos no fue consignado en los informes primarios, por lo que no se reporta de manera desagregada.

Los artículos potencialmente elegibles fueron evaluados en texto completo, excluyéndose literatura gris, editoriales, resúmenes de congresos, tesis y estudios sin revisión por pares, así como aquellos que no abordaban de manera directa la integración de nuevas tecnologías en contextos universitarios. Como resultado del proceso de selección, se incluyeron finalmente quince artículos ($n = 11$) en la síntesis cualitativa. El flujo completo de identificación, selección, exclusión e inclusión de los estudios se presenta en el diagrama PRISMA 2020 (Figura 1).

La síntesis de la información se realizó mediante un análisis temático cualitativo, desarrollado en tres etapas. Inicialmente, se efectuó una codificación de los hallazgos relevantes reportados en cada estudio. Posteriormente, los resultados fueron organizados mediante un proceso de categorización temática, agrupando la evidencia en dimensiones como actividades pedagógicas mediadas por tecnología, impacto en el aprendizaje, desarrollo de competencias digitales, beneficios educativos y desafíos institucionales. Finalmente, se realizó una comparación transversal entre los estudios incluidos, lo que permitió identificar convergencias, divergencias y vacíos de conocimiento relevantes.

Figura 1. Diagrama PRISMA 2020





Resultados

Autor (primer)	Año	Tipo de estudio	Actividad pedagógica	Categoría temática	Hallazgos relevantes	Calidad del estudio (método de análisis de sesgo)
Bozkurt A	2021	Revisión sistemática	Uso de plataformas LMS en pandemia	LMS	La continuidad académica se logró gracias a LMS y videoconferencias	Alta calidad (AMSTAR 2: bajo riesgo de sesgo)
Hodges C	2020	Estudio comparativo	Educación remota de emergencia vs online learning	LMS	Diferencias claras entre estrategias improvisadas y modelos consolidados	Calidad media (AXIS: riesgo moderado de sesgo)
Sun A	2020	Revisión narrativa	E-learning en educación superior	LMS	El e-learning mejora la motivación, pero depende del soporte institucional	Calidad baja (no aplicó método estandarizado)
Alvarez-Risco A	2021	Estudio transversal	Uso institucional de LMS en universidades latinoamericanas	LMS	La adopción formal de LMS se asoció con mayor satisfacción estudiantil	Calidad media (MMAT: 75%)
García-Peñalvo FJ	2021	Estudio transversal	Competencias digitales docentes	Competencias digitales	Docentes con mayor alfabetización digital implementan clases más efectivas	Alta calidad (MMAT: 90%)

Autor (primer)	Año	Tipo de estudio	Actividad pedagógica	Categoría temática	Hallazgos relevantes	Calidad del estudio (método de análisis de sesgo)
Liesa-Orús M	2020	Encuesta multicéntrica	Uso de TIC por profesores universitarios	Competencias digitales	Mayor dominio de TIC se correlacionó con mejor percepción estudiantil	Calidad media (AXIS: riesgo bajo-moderado)
Mishra P	2020	Estudio conceptual	Aplicación del modelo TPACK en docencia	Competencias digitales	Integración equilibrada de pedagogía, contenido y tecnología mejora resultados	No aplica (estudio conceptual)
Redecker C	2020	Revisión teórica	Marco DigCompEdu en educación superior	Competencias digitales	El marco DigCompEdu facilita evaluación estructurada de competencias docentes	Calidad teórica (sin sesgo evaluable)
Bond M	2020	Mapeo sistemático	Engagement estudiantil mediante edtech	Tecnologías emergentes	El engagement se fortalece con gamificación y RA/RV	Alta calidad (AMSTAR 2: riesgo bajo)
Martín-Gutiérrez J	2021	Cuasi-experimental	Realidad aumentada en prácticas colaborativas	Tecnologías emergentes	La RA favorece el aprendizaje autónomo y la cooperación	Alta calidad (ROBINS-I: bajo riesgo)

Autor (primer)	Año	Tipo de estudio	Actividad pedagógica	Categoría temática	Hallazgos relevantes	Calidad del estudio (método de análisis de sesgo)
Salmon G	2021	Revisión teórica	Educación 4.0 y aprendizaje autónomo	Tecnologías emergentes	Promueve innovación educativa, aprendizaje adaptativo y creatividad	Calidad teórica (sin sesgo evaluable)
Radianti J	2020	Revisión sistemática	Realidad virtual en educación superior	Tecnologías emergentes	La RV mejora aprendizaje experiencial en entornos universitarios	Alta calidad (AMSTAR 2: bajo riesgo)
Cabero-Alme-nara J	2020	Estudio descriptivo	Digitalización universitaria en COVID-19	Brecha digital	La pandemia aceleró la adopción tecnológica, pero evidenció brechas	Alta calidad (MMAT: 85%)
Selwyn N	2021	Estudio crítico	TIC y equidad educativa	Brecha digital	La brecha digital se mantiene como limitante de inclusión	Calidad media (MMAT: 70%)
van Deursen A	2020	Estudio observacional	Acceso digital y desigualdad educativa	Brecha digital	Persisten desigualdades de acceso y uso significativo de tecnologías	Calidad media (STROBE: adecuado)

LMS: *Learning Management System* (Sistema de Gestión del Aprendizaje); **TIC:** *Tecnologías de la Información y la Comunicación*; **TPACK:** *Technological Pedagogical Content Knowledge* (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y del Contenido); **DigCompEdu:** *European Framework for the Digital Competence of Educators* (Marco Europeo de Competencias

Digitales para Educadores); **RA:** *Realidad Aumentada*; **RV:** *Realidad Virtual*; **AMSTAR 2:** *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews* (herramienta para evaluar la calidad de revisiones sistemáticas); **AXIS:** *Appraisal Tool for Cross-Sectional Studies* (instrumento de evaluación de estudios transversales); **MMAT:** *Mixed Methods Appraisal Tool* (herramienta para la evaluación de estudios de métodos mixtos); **ROBINS-I:** *Risk Of Bias In Non-randomized Studies of Interventions* (evaluación del riesgo de sesgo en estudios no aleatorizados); **STROBE:** *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (guía para el reporte y evaluación de estudios observacionales).

En relación con la categoría LMS, los estudios incluidos muestran un cuerpo de evidencia heterogéneo tanto en diseño metodológico como en calidad. Las revisiones y estudios empíricos coinciden en que las plataformas LMS desempeñaron un papel central en la continuidad académica durante contextos de emergencia, particularmente durante la pandemia, al facilitar la gestión de contenidos, la comunicación sincrónica y asincrónica, y la evaluación (Bozkurt, 2021; Sun, 2020). No obstante, los resultados también evidencian diferencias sustantivas entre modelos de educación remota de emergencia y propuestas de educación en línea previamente estructuradas, lo que sugiere que la efectividad de los LMS depende no solo de su adopción tecnológica, sino también del diseño pedagógico y del soporte institucional (Hodges, 2020; Álvarez-Risco, 2021). Desde el punto de vista metodológico, la calidad de los estudios es variable, oscilando entre alta y baja, lo que introduce distintos niveles de solidez en las conclusiones reportadas (Bozkurt, 2021; Sun, 2020).

En la categoría de competencias digitales, los estudios analizados abordan la integración tecnológica desde una perspectiva centrada en el rol docente, combinando enfoques empíricos, conceptuales y teóricos. Los hallazgos convergen en señalar que mayores niveles de alfabetización digital y de competencias pedagógicas-tecnológicas se asocian con prácticas docentes más efectivas y con una mejor percepción por parte del estudiantado (García-Peñalvo, 2021; Liesa-Orús, 2020). Asimismo, la incorporación de marcos conceptuales como TPACK y

DigCompEdu aporta estructuras analíticas que permiten comprender la integración tecnológica como un proceso complejo y multidimensional (Mishra, 2020; Redecker, 2020). En términos de calidad metodológica, predominan estudios con evaluaciones moderadas a altas, lo que fortalece la consistencia interna de esta categoría, aunque la presencia de estudios conceptuales limita la posibilidad de establecer relaciones causales directas (García-Peñalvo, 2021; Mishra, 2020).

Respecto a las tecnologías emergentes, la evidencia recogida se concentra en enfoques innovadores como la gamificación, la realidad aumentada, la realidad virtual y los modelos. La integración de nuevas tecnologías en la educación superior se ha consolidado como un eje estructural de transformación pedagógica, cuyo impacto se intensificó de manera abrupta durante la pandemia por COVID-19. En este contexto, la adopción acelerada de plataformas virtuales y sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) permitió garantizar la continuidad académica en la mayoría de las instituciones universitarias, aunque con resultados heterogéneos condicionados por el nivel de preparación institucional, la infraestructura tecnológica disponible y las competencias digitales del profesorado (Bozkurt, 2021; Hodges et al., 2020; Sun & Chen, 2020). Si bien las revisiones sistemáticas señalan que los LMS funcionaron como un soporte eficaz para sostener los procesos educativos, también evidencian que su implementación respondió, en muchos casos, a una lógica de urgencia más que a una planificación pedagógica estructurada, lo que limita la generalización de sus efectos positivos (Page et al., 2021; Rethlefsen et al., 2021).

El contexto pandémico actuó como catalizador de procesos de digitalización previamente iniciados, pero aún incipientes en numerosos sistemas universitarios. Estudios desarrollados en Europa y América Latina coinciden en que la transición forzada hacia entornos virtuales reveló carencias estructurales en la formación docente, debilidades en la planificación curricular y una marcada desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos (Cabero-Almenara, 2020; Selwyn, 2021). En este sentido, Hodges et al. (2020) advierten que la confusión entre educación remota de emergencia y aprendizaje en línea planificado ha contribuido a percepciones

contradictorias sobre la eficacia de la educación digital, ya que ambos enfoques responden a objetivos, tiempos y condiciones radicalmente distintas.

Un aspecto central del análisis corresponde al papel de las competencias digitales docentes como mediadoras de la efectividad de la integración tecnológica. Los estudios empíricos revisados muestran resultados consistentes al señalar que los docentes con mayor alfabetización digital y dominio pedagógico-tecnológico tienden a implementar estrategias más interactivas y centradas en el estudiante, lo que se asocia con mejores niveles de satisfacción y percepción del aprendizaje (García-Peñalvo, 2021; Liesa-Orús et al., 2020). No obstante, estos hallazgos contrastan con estudios conceptuales y teóricos que advierten que el desarrollo de competencias digitales no garantiza, por sí solo, mejoras sostenidas en los resultados de aprendizaje si no se acompaña de cambios estructurales en el currículo y en la cultura institucional (Mishra, 2020; Redecker, 2020). Esta tensión evidencia un resultado contradictorio relevante: mientras la evidencia empírica destaca beneficios inmediatos, los marcos teóricos subrayan la necesidad de transformaciones sistémicas de mayor alcance.

En relación con las tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, la realidad virtual y la gamificación, los estudios de mayor rigor metodológico reportan mejoras significativas en el engagement, la motivación y el aprendizaje autónomo, especialmente en contextos de aprendizaje experiencial (Bond et al., 2020; Martín-Gutiérrez et al., 2021; Radianti et al., 2020). Sin embargo, estas conclusiones no son unánimes. Algunas revisiones teóricas y estudios críticos señalan que los beneficios observados suelen concentrarse en experiencias piloto, con muestras reducidas y recursos tecnológicos elevados, lo que plantea interrogantes sobre su escalabilidad y sostenibilidad en contextos universitarios con limitaciones presupuestarias (Salmon, 2021; Selwyn, 2021). Esta divergencia sugiere que el impacto positivo de las tecnologías emergentes depende en gran medida del contexto institucional y de las condiciones de implementación.

Desde una perspectiva regional, la realidad latinoamericana introduce elementos diferenciadores que deben ser considerados de manera explícita. Diversos estudios evidencian que, en América Latina, la integración tecnológica se ve condicionada por brechas persistentes en

conectividad, acceso a dispositivos, formación docente y financiamiento institucional (Cabe-ro-Almenara, 2020; Selwyn, 2021). A diferencia de contextos europeos o norteamericanos, donde la discusión se centra en la innovación pedagógica, en muchos países latinoamericanos la prioridad continúa siendo el acceso básico y la alfabetización digital, lo que limita el potencial transformador de tecnologías avanzadas. En este escenario, la adopción de LMS y herramientas digitales ha permitido ampliar el acceso, pero también ha reproducido desigualdades preexistentes, especialmente entre universidades públicas y privadas, y entre zonas urbanas y rurales (van Deursen, 2020).

Desde el punto de vista metodológico, la revisión pone de manifiesto una notable heterogeneidad en los diseños de investigación y en la calidad de la evidencia disponible. Si bien las revisiones sistemáticas y los mapeos sistemáticos presentan bajo riesgo de sesgo y alta robustez metodológica, una proporción significativa de los estudios empíricos corresponde a diseños transversales, descriptivos o conceptuales, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales sólidas (Bozkurt, 2021; García-Peñalvo, 2021; Liesa-Orús et al., 2020). Esta variabilidad metodológica constituye un desafío para la síntesis de resultados y refuerza la necesidad de promover estudios longitudinales, comparativos y de métodos mixtos que permitan evaluar el impacto real y sostenido de la integración tecnológica.

Limitaciones

Entre las principales **limitaciones** de la presente revisión se encuentra la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, la ausencia de metaanálisis cuantitativos y la dependencia de diseños observacionales y transversales. Asimismo, la mayor parte de la evidencia se concentra en contextos específicos o en experiencias piloto, lo que restringe la generalización de los resultados. Adicionalmente, la escasez de estudios longitudinales impide evaluar el impacto a largo plazo de las tecnologías educativas sobre el rendimiento académico y la equidad.

En síntesis, la evidencia analizada indica que la integración de nuevas tecnologías en la educación superior ofrece beneficios relevantes en términos de continuidad académica, motivación estudiantil y desarrollo de competencias digitales. No obstante, estos beneficios son al-

tamente dependientes del contexto institucional, de la capacitación docente y de las condiciones estructurales de equidad, particularmente en América Latina. El desafío central no radica únicamente en incorporar tecnologías, sino en desarrollar políticas educativas sostenibles, enfoques pedagógicos críticos y estrategias inclusivas que permitan aprovechar el potencial transformador de la digitalización sin profundizar las desigualdades existentes.

Conclusiones

La evidencia analizada permite concluir que la integración de nuevas tecnologías en la educación superior se ha consolidado como un componente central de la transformación pedagógica, especialmente a partir del contexto pandémico. Los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) emergen como la tecnología más ampliamente implementada, al garantizar la continuidad académica y facilitar la organización de los procesos educativos. No obstante, los resultados muestran que su efectividad está fuertemente condicionada por el diseño pedagógico, el soporte institucional y las competencias digitales del profesorado, lo que confirma que la tecnología actúa como un mediador del aprendizaje y no como un factor determinante automático de mejora educativa. Asimismo, la incorporación de tecnologías emergentes ha mostrado beneficios en términos de motivación, engagement y aprendizaje autónomo, aunque dichos efectos dependen del contexto y de las condiciones de implementación.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos implican que las instituciones de educación superior deben avanzar hacia estrategias integrales de digitalización que incluyan inversión en infraestructura, soporte técnico y modelos pedagógicos coherentes con la educación digital. A nivel docente, se evidencia la necesidad de fortalecer la formación continua en competencias digitales, apoyada en marcos como TPACK y DigCompEdu, mientras que, en el ámbito de las políticas educativas, resulta prioritario diseñar acciones orientadas a reducir la brecha digital, particularmente en América Latina. Finalmente, se identifican como líneas futuras de investigación el desarrollo de estudios longitudinales y comparativos, la profundización en contextos latinoamericanos y la evaluación de la sostenibilidad e impacto a largo plazo de las tecnologías emergentes en la equidad y calidad de la educación superior.

La eficacia de los métodos anticonceptivos radica en determinantes sociales y en la preparación de los profesionales de la salud. La información específica del método se asocia con la seguridad del uso de anticonceptivos y el logro de la autonomía de la mujer y el acceso a la planificación familiar. El personal de salud debe capacitarse permanentemente para brindar información acerca de los métodos anticonceptivos. Asimismo, se requiere implementar estrategias como talleres, campañas educativas, y programas de capacitación en el uso de métodos anticonceptivos. Cabe destacar la necesidad de medición de indicadores para sustentar la continuidad de estrategias de salud pública. Entre las razones detrás de los vacíos de conocimiento destacan aspectos sociales, culturales y falta de actualización de conocimientos.

Identificación de la responsabilidad y contribución de los autores: Los autores declaran haber Contribuido en idea original (AM,TR), parte metodológica (MG,AM), redacción del borrador (AM,TR) y redacción del artículo (MG,AM).

Financiamiento:

Financiación propia.

Conflictos de intereses

No hubo ningún conflicto de interés entre los autores.

Consideraciones éticas

Los pacientes estuvieron de acuerdo en la presentación de este trabajo y brindaron consentimiento firmado por escrito para la realización de este reporte.

Revisión por pares:

El manuscrito fue revisado por pares ciegos y fue aprobado oportunamente por el Equipo Editorial de la revista CIENCIA ECUADOR.

Referencias

Álvarez-Risco, A., Del-Águila-Arcentales, S., Rosen, M. A., & Mejía, C. R. (2021). The role of digital platforms in higher education during the COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 26, 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10435-x>.

Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>.

Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>.

Bozkurt, A. (2021). Educational technology research in the context of the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Asian Journal of Distance Education*, 16(2), 1–15.

Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to coronavirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i–vi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>.

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). COVID-19: Radical transformation of digitization in university institutions. *Campus Virtuales*, 9(2), 25–34. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/684>.

Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49(1–2), 91–96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>.

García-Peñalvo, F. J. (2021). Digital transformation in higher education: The role of digital competence. *Education in the Knowledge Society*, 22, Article e23939. <https://doi.org/10.14201/eks.23939>.

García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). Online assessment in higher education in the time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, Article e23513. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>.

Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Eds.). (2023). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Version 6.4). Cochrane. <https://training.cochrane.org/handbook>.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, March 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.

Liesa-Orús, M., Latorre-Coscolluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: Perceptions of ICT tools for developing 21st century skills. *Sustainability*, 12(13), 5339. <https://doi.org/10.3390/su12135339>.

Martín-Gutiérrez, J., Fabiani, P., Benesova, W., Meneses, M. D., & Mora, C. E. (2015). Augmented reality to promote collaborative and autonomous learning in higher education. *Computers in Human Behavior*, 51, 752–761. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.093>.

Mishra, P. (2020). Considering contextual knowledge: The TPACK framework. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 36(2), 76–78. <https://doi.org/10.1080/21532974.2020.1737347>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, *147*, 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>.

Redecker, C. (2020). Digital competence of educators. *Joint Research Centre Science for Policy Report*. Publications Office of the European Union.

Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., et al. (2021). PRISMA-S: An extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Systematic Reviews*, *10*, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z>.

Salmon, G. (2019). May the Fourth be with you: Creating Education 4.0. *Journal of Learning for Development*, *6*(2), 95–115. <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/352>.

Salmon, G. (2021). Education 4.0 and learning futures. *British Journal of Educational Technology*, *52*(2), 542–556. <https://doi.org/10.1111/bjet.13136>.

Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive knowledge society through e-learning in higher education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *13*(2), 38–56. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i2.1161>.

Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury Academic.

Sun, A., & Chen, X. (2016). Online education and its effective practice: A research review. *Journal of Information Technology Education: Research*, *15*, 157–190. <https://doi.org/10.28945/3502>

UNESCO. (2021). *Global education monitoring report 2021: Inclusion and education – All means all*. UNESCO. <https://www.unesco.org/gem-report/en/2021inclusion>.

van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2020). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 22(2), 354–375. <https://doi.org/10.1177/1461444819871141>.