

INNOVACIÓN EDUCATIVA CON TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Educational innovation with emerging technologies in the teaching process of higher education

Inovação educacional com tecnologias emergentes no processo de ensino superior

Merly Johana Vera Mejía *, <https://orcid.org/0009-0004-8937-8938>

María Teresa Cano Montesdeoca, <http://orcid.org/009-0009-9762-4752>

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. email merlyj.vera@pg.ulead.edu.ec

Para citar este artículo: Vera Mejía, M. J. y Cano Montesdeoca, M. T. (2026). Innovación educativa con tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza de la educación superior. *Maestro y Sociedad*, 23(2), 1741-5. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: La incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior constituye un eje fundamental para la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, persisten limitaciones asociadas a la preparación docente y al diseño instruccional que afectan la efectividad del aprendizaje. Materiales y métodos: El estudio utilizó un enfoque mixto, tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental transversal. La muestra incluyó 113 estudiantes y 13 docentes de Administración de Empresas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador), seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado. Se aplicaron cuestionarios estructurados (escala Likert), observación directa y análisis documental, utilizando SPSS v.26 y ATLAS.ti 8. Resultados: El 100% de los docentes utiliza LMS y videoconferencia, pero solo el 54% emplea inteligencia artificial; las metodologías activas predominan (aprendizaje colaborativo 100%, ABP 85%). El 85% de los estudiantes percibe impacto alto o medio de las tecnologías en su aprendizaje. Se evidenció una correlación positiva alta entre uso de tecnologías emergentes y efectividad del aprendizaje ($p=0,75$; $p<0,001$). Las competencias digitales docentes se distribuyen en niveles alto (31%), medio (46%) y bajo (23%). Se propusieron seis lineamientos estratégicos para fortalecer la innovación educativa. Discusión: Los hallazgos coinciden con estudios previos que identifican brechas entre el uso instrumental y el uso innovador de tecnologías, así como la necesidad de fortalecer competencias digitales docentes para una integración pedagógica efectiva. Conclusiones: Existe una base sólida en el uso de tecnologías tradicionales y metodologías activas, pero se requiere avanzar hacia una integración más profunda de tecnologías emergentes (IA, analítica de aprendizaje, realidad aumentada), fortaleciendo las competencias docentes y promoviendo una alineación estratégica orientada a mejorar la efectividad del aprendizaje.

Palabras clave: innovación educativa, tecnologías emergentes, educación superior, proceso de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

Introduction: The incorporation of emerging technologies in higher education is fundamental to transforming teaching and learning processes. However, limitations related to teacher preparation and instructional design persist, affecting learning effectiveness. Materials and methods: This study used a mixed-methods, descriptive-correlational approach with a non-experimental, cross-sectional design. The sample included 113 students and 13 faculty members from the Business Administration program at Laica Eloy Alfaro University of Manabí (Ecuador), selected through stratified probability sampling. Structured questionnaires (Likert scale), direct observation, and document analysis were administered using SPSS v.26 and ATLAS.ti 8. Results: 100% of faculty members use Learning Management Systems (LMS) and videoconferencing, but only 54% employ artificial intelligence; active learning methodologies predominate (collaborative learning 100%, problem-based learning 85%). 85% of students perceive a high or medium impact of technology on their learning. A strong positive correlation was found between the use of emerging technologies and

learning effectiveness ($p=0.75$; $p<0.001$). Teachers' digital competencies were distributed across high (31%), medium (46%), and low (23%) levels. Six strategic guidelines were proposed to strengthen educational innovation. Discussion: The findings align with previous studies that identify gaps between the instrumental and innovative use of technologies, as well as the need to strengthen teachers' digital competencies for effective pedagogical integration. Conclusions: A solid foundation exists in the use of traditional technologies and active methodologies, but progress is needed toward a deeper integration of emerging technologies (AI, learning analytics, augmented reality), strengthening teachers' competencies and promoting strategic alignment aimed at improving learning effectiveness.

Keywords: educational innovation, emerging technologies, higher education, teaching-learning process.

RESUMO

Introdução: A incorporação de tecnologias emergentes no ensino superior é fundamental para transformar os processos de ensino e aprendizagem. No entanto, ainda persistem limitações relacionadas à formação de professores e ao planejamento instrucional, que afetam a eficácia da aprendizagem. Materiais e métodos: Este estudo utilizou uma abordagem mista, descritiva-correlacional, com um delineamento transversal não experimental. A amostra foi composta por 113 alunos e 13 docentes do curso de Administração de Empresas da Universidade Laica Eloy Alfaro de Manabí (Equador), selecionados por amostragem probabilística estratificada. Foram aplicados questionários estruturados (escala Likert), observação direta e análise documental utilizando os softwares SPSS v.26 e ATLAS.ti 8. Resultados: 100% dos docentes utilizam Sistemas de Gestão de Aprendizagem (LMS) e videoconferência, mas apenas 54% empregam inteligência artificial; predominam as metodologias de aprendizagem ativa (aprendizagem colaborativa 100%, aprendizagem baseada em problemas 85%). 85% dos alunos percebem um impacto alto ou médio da tecnologia em sua aprendizagem. Foi encontrada uma forte correlação positiva entre o uso de tecnologias emergentes e a eficácia da aprendizagem ($p=0,75$; $p<0,001$). As competências digitais dos professores distribuíram-se em níveis alto (31%), médio (46%) e baixo (23%). Foram propostas seis diretrizes estratégicas para fortalecer a inovação educacional. Discussão: Os resultados estão em consonância com estudos anteriores que identificam lacunas entre o uso instrumental e o inovador das tecnologias, bem como a necessidade de fortalecer as competências digitais dos professores para uma integração pedagógica eficaz. Conclusões: Existe uma base sólida no uso de tecnologias tradicionais e metodologias ativas, mas é necessário avançar rumo a uma integração mais profunda das tecnologias emergentes (IA, análise de aprendizagem, realidade aumentada), fortalecendo as competências dos professores e promovendo o alinhamento estratégico com o objetivo de melhorar a eficácia da aprendizagem.

Palavras-chave: inovação educacional, tecnologias emergentes, ensino superior, processo de ensino-aprendizagem.

Recibido: 5/2/2026 Aprobado: 28/3/2026

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior constituye un eje fundamental para la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A nivel mundial, organismos como la UNESCO han enfatizado la necesidad de reconfigurar los sistemas educativos mediante el uso estratégico de herramientas digitales que favorezcan un aprendizaje inclusivo, flexible y centrado en el estudiante (Carney, 2022). En este contexto, avances como la inteligencia artificial, la analítica de aprendizaje y las tecnologías inmersivas están redefiniendo la educación contemporánea, al permitir procesos más personalizados y eficientes (Kamalov et al., 2023).

En consecuencia, la presente investigación tiene como objetivo general analizar el impacto de las estrategias de innovación educativa basadas en tecnologías emergentes en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Para lograrlo se establecen los siguientes objetivos específicos: identificar las principales tecnologías emergentes utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; describir las estrategias pedagógicas innovadoras que integran tecnologías emergentes en el aula universitaria; evaluar el impacto de las tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje percibido por los estudiantes; determinar la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje; determinar las competencias digitales de los docentes para la implementación de tecnologías emergentes; y proponer lineamientos y estrategias para fortalecer la innovación educativa mediante el uso de tecnologías emergentes.

No obstante, la evidencia científica demuestra que el uso de tecnologías no garantiza por sí mismo mejoras en la calidad del aprendizaje. Diferentes estudios señalan que la efectividad de los entornos virtuales depende de factores como la calidad del sistema, la interacción y la integración pedagógica (Al-Fraihat et al., 2020). Se

evidencia que, pese al incremento del uso tecnológico durante la educación remota, persisten limitaciones asociadas a la preparación docente y al diseño instruccional (Bond et al., 2021).

En América Latina, el comportamiento de este fenómeno presenta avances significativos, pero también desafíos estructurales. Investigaciones recientes indican que, aunque existe un crecimiento en la adopción de tecnologías emergentes, su implementación es desigual debido a brechas en el acceso, la formación docente y la integración curricular (Estévez Estévez et al., 2024). Esta situación se refleja también en Ecuador, donde estudios evidencian un proceso progresivo de transformación digital en la educación superior, condicionado por el nivel de competencias digitales docentes y la capacidad institucional para integrar estas tecnologías de manera efectiva (Molina et al., 2025).

Aunque existen evidencias de su potencial para mejorar el rendimiento académico y favorecer el aprendizaje personalizado (Añapa Tapuyo et al., 2025), su impacto real depende de múltiples factores pedagógicos y contextuales (Montalván-Vélez et al., 2024). En este sentido, la presente investigación plantea el siguiente problema científico: ¿Cuál es la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del aprendizaje en estudiantes de educación superior?

La educación superior atraviesa un proceso de transformación impulsado por la incorporación de tecnologías emergentes, las cuales han modificado significativamente las formas tradicionales de enseñar y aprender. En este contexto, la innovación educativa se configura como un elemento clave. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019), la innovación educativa implica la implementación de cambios intencionados en los procesos de enseñanza y aprendizaje, orientados a responder a las demandas sociales y tecnológicas actuales, promoviendo una educación más inclusiva, flexible y centrada en el estudiante.

Según Area & Adell (2021), este proceso implica la transición de un modelo centrado en la enseñanza hacia uno centrado en el aprendizaje, en el cual el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento. De igual manera, Girón Sánchez (2024), sostiene que la innovación debe abordarse desde una perspectiva crítica y transformadora, orientada al desarrollo de competencias y al fortalecimiento del pensamiento reflexivo. En este sentido, la UNESCO (2021) destaca la necesidad de reconfigurar los sistemas educativos para responder a los desafíos de la sociedad del conocimiento.

Dentro de este marco, las tecnologías emergentes en educación, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y virtual, la gamificación y las plataformas digitales, según Veletsianos (2016), representan herramientas y tendencias tecnológicas en evolución con la capacidad de impactar significativamente la enseñanza, el aprendizaje y la investigación en la educación superior.

Según Añapa Tapuyo et al. (2025) y Mendoza Vergara et al. (2024), estas tecnologías permiten la personalización del proceso educativo, la automatización de tareas y la creación de entornos interactivos que favorecen la comprensión de contenidos complejos. Para Kamalov et al. (2023), la inteligencia artificial facilita la adaptación del aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, mientras que Martínez-Requejo et al. (2024), señalan que las tecnologías inmersivas potencian el aprendizaje significativo mediante experiencias prácticas. De igual manera, Al-Fraihat et al. (2020) refieren que la gamificación incrementa la motivación y el compromiso, y que las plataformas digitales optimizan la gestión del aprendizaje, aunque su efectividad depende de su calidad y usabilidad.

No obstante, la incorporación de tecnologías emergentes requiere su articulación con estrategias didácticas innovadoras que potencien su impacto en el aprendizaje. En este sentido, Bond et al. (2021) plantean que metodologías como el aprendizaje activo, el aprendizaje basado en problemas, el aula invertida y el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología permiten desarrollar habilidades cognitivas superiores, fomentar la participación y promover la construcción colectiva del conocimiento. Según Vizhñay Macancela & Flores Merchán (2025), estas estrategias responden a la necesidad de formar estudiantes críticos, autónomos y capaces de enfrentar los desafíos del entorno actual; además, el uso de tecnologías digitales en estas metodologías contribuye a fortalecer la interacción y la colaboración entre los actores del proceso educativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior se concibe como un fenómeno multidimensional que integra aspectos cognitivos, motivacionales, sociales y tecnológicos. Desde la dimensión cognitiva, las tecnologías emergentes favorecen el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas; desde la dimensión motivacional, incrementan el interés y la participación estudiantil; desde la dimensión social, facilitan la interacción y el trabajo colaborativo; y desde la dimensión tecnológica, permiten la transformación

digital de los entornos educativos, según refieren Mendoza Vergara et al. (2024). Estas dimensiones se encuentran interrelacionadas y determinan la calidad del aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de un enfoque integral en su análisis.

En relación con la efectividad del aprendizaje, diversos estudios han demostrado que el uso de tecnologías emergentes puede generar resultados positivos cuando se implementa de manera adecuada. Al-Fraihat et al. (2020) evidencian que la calidad de los sistemas e-learning influye significativamente en el rendimiento académico, mientras que Montalván-Vélez et al. (2024) señalan que la adopción tecnológica mejora la efectividad educativa cuando existe una gestión institucional adecuada. Asimismo, investigaciones en América Latina, como la de Estévez Estévez et al. (2024), indican que, aunque las tecnologías emergentes han contribuido a mejorar los procesos educativos, persisten desafíos relacionados con la equidad, la formación docente y la integración pedagógica.

A pesar de los avances, la literatura también evidencia vacíos de investigación, especialmente en contextos específicos como el ecuatoriano, donde aún es limitado el análisis empírico de la relación entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del aprendizaje. En este sentido, resulta necesario desarrollar estudios que integren variables tecnológicas, pedagógicas y contextuales, con el fin de comprender de manera más precisa el impacto de estas herramientas en la educación superior.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio con enfoque mixto, ya que integra elementos cualitativos y cuantitativos en un mismo diseño. Según su alcance, la investigación es de tipo descriptivo, dado que permite identificar las características principales de las variables y describir su comportamiento. Es correlacional, al buscar la relación existente entre las variables de estudio. El diseño es no experimental, debido a que no se manipulan las variables, sino que se observan tal como ocurren en la realidad, y de corte transversal, ya que la información se recolecta en un único momento temporal (Hernández Sampieri et al., 2018).

Según su finalidad, la investigación es aplicada, puesto que busca resolver problemas prácticos y contribuir a la mejora de procesos en contextos específicos. Además, es documental, al basarse en el análisis de fuentes bibliográficas relacionadas con el problema de investigación, y de campo, ya que se recolecta información directamente de la muestra en estudio (Hernández Sampieri et al., 2018).

El universo estuvo conformado por 173 personas (160 estudiantes y 13 profesores) de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, Ecuador, durante el período mayo de 2025 a mayo de 2026. De este total, se seleccionó una muestra de 126 personas (113 estudiantes y 13 profesores), mediante un muestreo probabilístico estratificado (Otzen & Manterola, 2017).

Para la recolección de información se emplearon métodos empíricos como la encuesta, mediante la aplicación de cuestionarios a estudiantes y profesores, con el propósito de recopilar datos sobre las variables analizadas. Además, se utilizó la observación directa de las prácticas docentes en el aula, con el fin de corroborar los datos obtenidos, aplicando una triangulación metodológica de tipo confirmatorio que combinó ambas técnicas. El análisis documental permitió gestionar y depurar la información disponible sobre el tema.

En el análisis de la información se emplearon métodos teóricos como el analítico-sintético, para el estudio de los referentes teóricos y la comprensión de la influencia de cada variable; el inductivo-deductivo, para inferir conclusiones a partir de los resultados y contrastarlas con los fundamentos teóricos; el enfoque sistémico, para analizar el problema como un conjunto de elementos interrelacionados; y el histórico-lógico, para comprender su evolución (López Falcón & Ramos Serpa, 2021).

En cuanto a las técnicas y procedimientos, se elaboraron dos cuestionarios estructurados, uno para estudiantes con 11 preguntas y otro para docentes con 19 preguntas, aplicados mediante Google Forms. Los instrumentos fueron validados a través de una prueba piloto aplicada a 40 participantes y posteriormente administrados a la muestra definitiva, previo consentimiento informado. Se utilizó una escala de Likert de cinco puntos, cuyos resultados fueron interpretados en tres niveles: bajo (1.00–2.33), medio (2.34–3.67) y alto (3.68–5.00).

Los datos recolectados se organizaron en una base de datos y se analizaron mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 26, para el análisis cuantitativo, y ATLAS.ti 8 para el análisis cualitativo. Se emplearon estadísticas descriptivas (frecuencia absoluta y porcentaje) y técnicas inferenciales, como la prueba de Chi-cuadrado de independencia para determinar la relación entre el uso de tecnologías

emergentes y efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, la V de Cramer para establecer la fuerza de dicha relación, y el Coeficiente de correlación de Spearman para medir la fuerza y dirección de la relación entre estas dos variables. En todos los casos, se trabajó con un nivel de confianza del 95 % y se planteó como hipótesis nula (H_0) que no existe relación significativa entre el uso de tecnologías emergentes y la efectividad del aprendizaje, y como hipótesis alternativa (H_1) que sí existe relación significativa entre estas variables.

Los resultados se presentaron en tablas estadísticas para facilitar su interpretación, y las referencias se consignaron conforme a las normas APA (7.ª edición). Durante el desarrollo de la investigación se empleó la herramienta ChatGPT (modelo GPT-4-turbo de OpenAI, abril de 2025) como apoyo complementario para mejorar la redacción, la gramática y la claridad del texto. Se siguieron las recomendaciones de la Declaración de Heredia (Centro de Investigación y Docencia en Educación, 2024) para el reporte del uso de inteligencia artificial en el proceso de investigación y publicación científica.

RESULTADOS

Tabla 1. Uso de tecnologías emergentes por los docentes.

Tecnología emergente	Frecuencia	%
LMS (Moodle, Canvas)	13	100
Videoconferencia	13	100
Inteligencia Artificial	7	54
Analítica de aprendizaje	6	46
Realidad aumentada/virtual	4	31
Gamificación digital	9	69

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas n=13

Se evidencia una adopción total de tecnologías básicas como LMS y videoconferencia, mientras que tecnologías emergentes avanzadas como la inteligencia artificial, analítica y realidad aumentada presentan menor uso. Esto refleja una brecha entre el uso instrumental y el uso innovador de la tecnología.

Tabla 2. Estrategias pedagógicas innovadoras aplicadas por docentes.

Estrategia	Frecuencia	%
Aprendizaje colaborativo digital	13	100
Aprendizaje basado en proyectos	11	85
Aula invertida	9	69
Gamificación	9	69
Microaprendizaje	7	54

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas n=13

Predominan metodologías activas, especialmente el aprendizaje colaborativo y basado en proyectos, resultado coherentes con los enfoques educativos actuales, lo cual manifiesta un avance significativo hacia modelos activos.

Tabla 3. Percepción de los estudiantes del impacto en el aprendizaje.

Nivel de impacto	Frecuencia	%
Alto	58	51
Medio	38	34
Bajo	17	15
Total	113	100

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas n=113

El 85% de los estudiantes percibe que el impacto es alto o medio, con más del 50% que percibe alto impacto, evidenciándose beneficios en el aprendizaje.

Tabla 4. Relación uso de tecnologías emergentes y efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Técnica	Valor	p valor	Nivel de confianza
χ^2 de independencia	72,81	0,001	95%
V de Cramer	0,57	-	95%
Correlación de Spearman	0,75	0,001	95%

La prueba de Chi-cuadrado de independencia demuestra la existencia de una relación significativa entre uso de tecnologías y efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje ($p < 0.05$), la asociación es fuerte entre estas variables ($V = 0.57$) y la correlación es positiva alta ($\rho = 0.75$). Se confirma que, a mayor uso de tecnología, mayor efectividad del aprendizaje, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 5. Nivel de competencias en docentes.

Nivel	Frecuencia	%
Alto	4	31
Medio	6	46
Bajo	3	23
Total	13	100

Nota: Elaboración propia a partir de encuestas n=13

Las competencias digitales de los docentes se distribuyen mayoritariamente en niveles medio y alto (77%). Aunque predomina el nivel medio, la presencia significativa de niveles bajos representa una barrera crítica para la innovación educativa.

DISCUSIÓN

En lo referente al uso de tecnologías emergentes por los docentes, se evidencia que las tecnologías más utilizadas son las plataformas LMS y herramientas de videoconferencia, lo cual coincide con la digitalización acelerada postpandemia. Sin embargo, tecnologías emergentes más avanzadas como la realidad aumentada presentan menor adopción, posiblemente por limitaciones de infraestructura y capacitación. Estos resultados son consistentes con lo expuesto por Lucero-Baldevenites et al. (2025), quienes indican que, aunque la inteligencia artificial está ganando relevancia en la educación superior, su implementación aún enfrenta barreras relacionadas con la capacitación docente y la infraestructura tecnológica.

Concuerda además con Haro Villafuerte et al. (2026), quienes señalan que muchos docentes aún no logran incorporar herramientas complejas en sus prácticas educativas y utilizan con mayor frecuencia herramientas tradicionales como plataformas virtuales, mientras que tecnologías más complejas (analítica de aprendizaje o realidad aumentada) presentan menores niveles de aplicación. Aguirre-Quinde (2025) sostiene que la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial y la analítica de aprendizaje implica desafíos éticos, técnicos y pedagógicos, lo que podría explicar su menor frecuencia de uso en comparación con herramientas más consolidadas como LMS y videoconferencias.

Las estrategias pedagógicas innovadoras más frecuentes, como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo digital, reflejan un enfoque activo centrado en el estudiante. No obstante, el microaprendizaje aún tiene menor presencia, lo que sugiere oportunidades de innovación. Estos resultados coinciden con Vizñay Macancela y Flores Merchán (2025), quienes sostienen que las tecnologías emergentes favorecen la implementación de estrategias centradas en el estudiante, promoviendo la interacción, la colaboración y el aprendizaje significativo.

Así mismo coinciden con lo planteado por Parra Bernal & Rengifo Rodríguez (2021), quienes identifican que las prácticas pedagógicas mediadas por TIC favorecen significativamente la interacción y el trabajo colaborativo entre estudiantes, destacando que esta estrategia es una de las más utilizadas en entornos virtuales. Además, es consistente con Chong-Baque & Marcillo-García (2020), quienes indican que, aunque el aula invertida ha ganado relevancia en entornos virtuales, su implementación depende de factores como la planificación didáctica y el acceso a recursos tecnológicos, lo que limita su aplicación universal.

En cuanto al impacto, más de la mitad de los estudiantes perciben un efecto positivo alto, indicando que la integración tecnológica mejora la motivación y comprensión. Sin embargo, el 15% reporta bajo impacto, lo que puede estar asociado a brechas digitales o metodológicas. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Vázquez et al. (2025), quienes analizan las percepciones estudiantiles sobre el uso de tecnologías emergentes, señalando que la mayoría de los estudiantes reporta efectos positivos en su aprendizaje, especialmente en términos de motivación y desarrollo de competencias.

Por su parte, Añapa Tapuyo et al. (2025) sostienen que las tecnologías emergentes favorecen el aprendizaje

personalizado y automatizado, permitiendo atender necesidades individuales. No obstante, advierten que no todos los estudiantes experimentan los mismos beneficios, debido a diferencias en el acceso, habilidades digitales y metodologías docentes. De igual manera, Haro Villafuerte et al. (2026) identifican una brecha entre el uso de tecnologías y su integración efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual influye directamente en la experiencia del estudiante, por lo que no todos los estudiantes perciben un impacto alto, evidenciando que la calidad de la implementación pedagógica es un factor determinante.

La relación entre uso tecnológico y efectividad muestra resultados que sugieren que un mayor nivel de integración tecnológica en el proceso educativo se asocia con mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes. Esto implica que la integración tecnológica no es solo un complemento, sino un factor determinante en la mejora del aprendizaje. Estos hallazgos son consistentes con lo planteado por Al-Fraihat et al. (2020), quienes, mediante modelos estadísticos, evidencian que el uso y la calidad de los sistemas e-learning influyen significativamente en el rendimiento académico.

De igual manera, Molina et al. (2025) al aplicar el análisis estadístico demostró correlaciones positivas y significativas entre ambas variables con Chi-cuadrado ($p=0.002$) y la V de Cramer (0.405) los cuales confirmaron una asociación moderada. De manera similar, Badia et al. (2016) evidencian, a través de análisis correlacionales, que la percepción de utilidad de la tecnología influye en su uso y, a su vez, en los resultados de aprendizaje.

Finalmente, las competencias digitales docentes se distribuyen mayoritariamente en niveles medio y alto, aunque el nivel bajo no es despreciable, lo que representa una barrera crítica para la innovación educativa. Estos resultados coinciden con Morales-Zambrano et al. (2021) quienes señalan que una proporción importante de docentes presenta competencias digitales en niveles básicos e intermedios, lo cual limita la integración efectiva de tecnologías en el aula. De manera similar, Ventura Silva et al. (2023) evidencian que las competencias digitales docentes suelen situarse en niveles intermedios en contextos educativos, destacando que existe una distribución desigual de habilidades.

Según Gonza-Quito et al. (2025), a pesar de que más del 50 % de los docentes encuestados en su investigación se consideran expertos en competencias digitales docentes, se observa una tendencia a la disminución de estas competencias conforme los docentes adquieren mayor experiencia profesional y trabajan en niveles educativos superiores.

Los resultados evidencian que, aunque existe una base sólida en el uso de tecnologías tradicionales y metodologías activas, la innovación educativa en la educación superior requiere avanzar hacia una integración más profunda de tecnologías emergentes, acompañada del fortalecimiento de competencias docentes, para lo cual se propone la implementación de un grupo de lineamientos que permitirá transitar hacia modelos educativos más innovadores, inclusivos y centrados en el estudiante.

Lineamiento 1: Reducir la brecha entre el uso de tecnologías básicas y tecnologías emergentes avanzadas

Estrategias: Implementar programas institucionales de capacitación en inteligencia artificial educativa, analítica de aprendizaje y realidad aumentada. Integrar progresivamente herramientas de IA (chatbots educativos, sistemas adaptativos) en plataformas LMS. Diseñar laboratorios virtuales o experiencias inmersivas con realidad aumentada/virtual en asignaturas prácticas. Incentivar proyectos piloto docentes con tecnologías emergentes mediante fondos concursables.

Lineamiento 2: Potenciar el uso de estrategias pedagógicas activas apoyadas en tecnologías digitales

Estrategias: Diseñar guías metodológicas institucionales para el aprendizaje basado en proyectos (ABP) mediado por tecnología. Fortalecer el aprendizaje colaborativo mediante plataformas digitales (foros, wikis, trabajo en nube). Integrar el modelo de aula invertida con recursos multimedia interactivos. Ampliar el uso de la gamificación digital mediante plataformas educativas y sistemas de recompensas. Incorporar el microaprendizaje mediante cápsulas educativas en formato video, infografías o apps móviles.

Lineamiento 3: Incrementar el porcentaje de estudiantes que perciben alto impacto del uso de tecnologías

Estrategias: Personalizar el aprendizaje mediante analítica de datos y seguimiento del progreso estudiantil. Diseñar actividades interactivas que promuevan el aprendizaje significativo y la participación activa. Evaluar continuamente la experiencia del estudiante para ajustar el uso de tecnologías. Integrar retroalimentación inmediata mediante plataformas digitales.

Lineamiento 4: Asegurar que el uso de tecnologías esté alineado con la mejora de la efectividad del aprendizaje

Estrategias: Diseñar modelos pedagógicos institucionales que vinculen tecnología con resultados de aprendizaje. Establecer indicadores de evaluación del impacto tecnológico en el rendimiento académico. Promover el uso intensivo y planificado de tecnologías en asignaturas clave. Implementar sistemas de analítica de aprendizaje para la toma de decisiones basada en datos.

Lineamiento 5: Elevar el nivel de competencias digitales docentes, reduciendo los niveles bajos identificados

Estrategias: Diseñar programas de formación continua en competencias digitales (niveles básico, intermedio y avanzado). Implementar certificaciones docentes en uso de tecnologías emergentes. Crear comunidades de práctica docente para compartir experiencias innovadoras. Establecer acompañamiento pedagógico-tecnológico (mentoría y coaching digital). Incentivar el uso de tecnologías mediante reconocimiento institucional.

Lineamiento 6: Consolidar una cultura institucional orientada a la innovación educativa

Estrategias: Formular políticas institucionales para la integración de tecnologías emergentes. Garantizar infraestructura tecnológica adecuada y acceso equitativo. Fomentar la investigación en innovación educativa. Establecer alianzas con empresas tecnológicas y centros de innovación. Promover la evaluación y mejora continua de las prácticas educativas digitales.

CONCLUSIONES

La adopción de tecnologías digitales básicas es alta, pero persiste una brecha en el uso de tecnologías emergentes avanzadas. Aunque predominan metodologías activas centradas en el estudiante, su integración con tecnologías emergentes aún es insuficiente. Los estudiantes perciben en su mayoría un impacto positivo de la tecnología en el aprendizaje. Asimismo, se confirma una relación positiva entre el uso de tecnologías y los resultados educativos. Finalmente, el nivel mayoritariamente medio de competencias digitales docentes, junto con la presencia de niveles bajos, representa una limitación clave para una integración tecnológica más efectiva.

El estudio presenta limitaciones relacionadas con el tamaño reducido de la muestra, lo que restringe la generalización de los resultados, así como con su carácter contextual, que podría variar según factores institucionales, culturales y tecnológicos. Además, el diseño transversal impide analizar la evolución del uso de tecnologías en el tiempo, y el uso de percepciones de docentes y estudiantes puede introducir sesgos subjetivos. Asimismo, no se consideraron variables relevantes como el rendimiento académico, el acceso a tecnología y la infraestructura institucional.

Se recomienda fortalecer la formación docente en competencias digitales con énfasis en el uso pedagógico de tecnologías emergentes, así como promover su integración progresiva en el currículo mediante proyectos piloto y experiencias innovadoras. También se sugiere articular la tecnología con la pedagogía a través de metodologías activas, impulsar políticas institucionales que favorezcan la innovación y establecer sistemas de evaluación continua del impacto en el aprendizaje. Finalmente, es fundamental garantizar el acceso equitativo a recursos tecnológicos y fomentar comunidades de aprendizaje docente para el intercambio de buenas prácticas.

REFERENCIAS

Aguirre Quinde, C. C. (2025). Integración pedagógica de la inteligencia artificial en la educación superior: desafíos y oportunidades. *Revista Científica Asesores Educativos*, 2(2), 1-24. <https://revista.asesoreseducativos-ec.com/index.php/rcae/article/view/16>

Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclai, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67-82. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>

Añapa Tapuyo, W. J., Pucuna Sapa, L. R., Villalva Heredia, C. I., & Silva Adriano, L. E. (2025). Tecnologías Emergentes en Educación: Aprendizaje Personalizado y. *Revista Scientific*, 10(35), 297-320. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.35.14.297-320>

Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>

Badia , A., Chumpitaz Campos , L., Vargas D'Uniam, J., & Suárez Díaz, G. (2016). The Perception of the Utility of Technology Shapes the Way it is Used in Teaching and Learning. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 95-105. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/810>

Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>

Carney, S. (2022). Reimagining our futures together: a new social contract for education: by UNESCO. UNESCO, Paris, 58(4), 568-569. <https://doi.org/10.1080/03050068.2022.2102326>

Centro de Investigación y Docencia en Educación. (2024). Declaración de Heredia: Principios sobre el uso de inteligencia artificial en la edición científica. *Revista Electrónica Educare*, 28, 1-10. <https://doi.org/10.15359/ree.28-S.19967>

Chong-Baque, P. G., & Marcillo-García, C. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1274>

Estévez Estévez , H. G., Moyano-Lucio, M. E., Chicaiza-Chimarro, R. D., Correa-Canteral, N. N., & Pallo-Almache, J. P. (2024). Reflexiones en torno al impacto de las tecnologías emergentes en la educación: Caso Latinoamérica. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 8(18), 1-10. <https://doi.org/10.53877/rc.8.18.20240701.1>

Girón Sánchez, I. M. (2024). Teorización de la innovación educativa y tecnologías emergentes como estrategia didáctica en educación superior. *Revista Científica Internacional*, 7(1), 1-10. <https://doi.org/10.46734/revcientifica.v7i1.113>

Gonza-Quito, J. R., Guamán-Guaya, N. B., & Cachumba Alquina, J. F. (2025). Competencias digitales del profesorado: un pilar fundamental en la transformación educativa ecuatoriana. *Revista Colombiana de Educación*(97). <https://doi.org/10.17227/rce.num97-20774>

Haro Villafuerte, F. V., Escobar Moreira, R. M., Tenorio Taipe, M. C., Almache Chango, G. C., Pilatasig Chanatasi, I. E., & Llulluna Cueva, M. I. (2026). Competencias digitales docentes: evaluación de la brecha entre el uso tecnológico y la integración pedagógica efectiva. *Revista Multidisciplinaria Prosperus*, 3(1), 780-802. <https://doi.org/10.63535/1qrqpv14>

Hernández Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). *Sustainability*, 15(16). <https://doi.org/103390/su151612451>

López Falcón, A., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. *Revista Conrado*, 17 (S3), 22-31. <https://doi.org/conrado.ucf.edu.cu/index.php/Conrado/article/view/2133>

Lucero-Baldevenites, E. V., Azpilcueta-Ruiz Esparza, M. d., Nava-Cuevas, D. F., & Buevas-Sierra, R. B. (2025). Tecnologías de la información e inteligencia artificial en educación superior: desafíos y oportunidades. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 10(20), 102-125. <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i20.4608>

Martínez-Requejo, S., Lores-Gómez, B., & Ruiz-Lázaro, J. (2024). Tecnologías inmersivas en educación superior. *EduTec*(90). <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.90.3391>

Mendoza Vergara, K. Z., Briones Zambrano, M. M., & Moreira Baquerizo, A. S. (2024). Emerging technologies and its role in modern education. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 4(3), 3052-3073. <https://doi.org/0.61384/r.c.a.v4i3.597>

Molina, P., Escobar, J., & Aleman, M. (2025). Tecnologías emergentes y desempeño docente en una escuela profesional universitaria, Perú. *Technological Innovations Journal*, 4(3). <https://doi.org/10.35622/j.ti.2025.03.001>

Montalván-Vélez, C. L., Mogrovejo-Zambrano, J. N., Rodríguez-Andrade, A. E., & Andrade-Vaca, A. L. (2024). Adopción y efectividad de tecnologías emergentes en la educación desde una perspectiva administrativa y gerencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 160–172., 4(1), 160-172. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.35.14.297-320>


Morales-Zambrano, F. F., Pazmiño-Campuzano, M. F., & San Andrés-Laz, E. M. (2021). Competencias digitales de los docentes en la educación media del Ecuador. *Polo del conocimiento*, 6(2), 185-203. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2246>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). (UNESCO).

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Parra Bernal, L., & Rengifo Rodríguez, K. (2021). Prácticas pedagógicas innovadoras mediadas por las TIC. *Educación*, 30(59), 237-256-4. <https://doi.org/10.18800/educacion.202102.012>

UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. <https://unesdoc.unesco.org>



Vazquez S, V. S., Gómez, R. H., & Vazquez, T. D. (2025). Percepciones y Usos de las Tecnologías Emergentes en el Aprendizaje de Lenguas Extranjeras en Universitarios. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 9(4), 3568-3586.

Veletsianos, G. (2016). (Ed)Emergence and innovation in digital learning: Foundations and applications. Athabasca University Press.

Ventura Silva, D. I., Gonzales Soto, V. A., & Barreto Trillo, M. (2023). Digital competencies in teachers: A situational study. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 881-896. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.561>

Vizhñay Macancela, E. L., & Flores Merchán, J. K. (2025). Innovación educativa con TIC. *Mamakuna*, 24, 65-78. <https://doi.org/10.70141/mamakuna.24.1054>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Merly Johana Vera Mejía y María Teresa Cano Montesdeoca: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.