

Implementación de un asistente virtual de inteligencia artificial en universidades latinoamericanas

Implementation of an artificial intelligence virtual assistant in Latin American universities

Recibido: 15/08/2025 - Aceptado: 13/11/2025

Yury Augusto Toro Flores

<https://orcid.org/0000-0002-3129-481X>

ytoro@unsa.edu.pe

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú

Irayda Karina Toro Flores

<https://orcid.org/0009-0002-3312-6104>

iraydatoro7@hotmail.com.pe

Investigador independiente. Arequipa, Perú

Cesar Augusto Calvo Ramírez

<https://orcid.org/0009-0005-4681-4688>

mariomoreno197458@gmail.com

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

Danny Rolando Urquiza Orozco

<https://orcid.org/0009-0003-5996-6061>

durquizoo@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Maria de Lourdes Chapalbay Bravo

<https://orcid.org/0009-0001-6368-0598>

maria.chapalbay@educacion.gob.ec

Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador

Resumen

Este artículo analiza la implementación de un asistente virtual de inteligencia artificial en universidades latinoamericanas como estrategia para personalizar el aprendizaje en la educación superior. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto y un diseño de estudio de caso múltiple, con la participación de 303 estudiantes y 35 docentes de Ecuador, Perú y Colombia. Los resultados cuantitativos evidenciaron mejoras significativas en la percepción estudiantil, destacando la retroalimentación inmediata, la adaptación de contenidos y el ajuste del ritmo de aprendizaje; además, más del 75% de los participantes reportó altos niveles de satisfacción. Desde la perspectiva docente, se reconoció la reducción de la carga administrativa y el impulso a la innovación pedagógica, aunque surgieron preocupaciones respecto de la dependencia estudiantil. Los hallazgos cualitativos confirmaron al asistente como un aliado pedagógico, pero señalaron la necesidad de capacitación docente y de políticas institucionales para su uso responsable. Asimismo, se identificaron limitaciones relacionadas con la conectividad en zonas rurales, lo que profundiza las brechas digitales. En conclusión, los asistentes virtuales de IA muestran un potencial transformador para promover una educación más inclusiva y sostenible, siempre que su integración se acompañe de marcos éticos, formación docente y estrategias de equidad digital. Este estudio aporta evidencia empírica sobre el papel emergente de la inteligencia artificial en la reducción de desigualdades educativas y abre nuevas líneas de investigación sobre su impacto en contextos de baja conectividad.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación superior, asistente virtual.

Abstract

This article analyzes the implementation of an artificial intelligence virtual assistant in Latin American universities as a strategy to personalize learning in higher education. The research was conducted using a mixed-method approach and a multiple case study design, with the participation of 303 students and 35 teachers from Ecuador, Peru, and Colombia. The quantitative results showed significant improvements in student perception, highlighting

immediate feedback, content adaptation, and learning pace adjustment; in addition, more than 75% of participants reported high levels of satisfaction. From the teaching perspective, the reduction in administrative burden and the promotion of pedagogical innovation were recognized, although concerns arose regarding student dependence. Qualitative findings confirmed the assistant as a pedagogical ally, but pointed to the need for teacher training and institutional policies for its responsible use. Likewise, limitations related to connectivity in rural areas were identified, which deepens digital divides. In conclusion, AI virtual assistants show transformative potential to promote more inclusive and sustainable education, provided that their integration is accompanied by ethical frameworks, teacher training, and digital equity strategies. This study provides empirical evidence on the emerging role of artificial intelligence in reducing educational inequalities and opens new lines of research on its impact in low-connectivity contexts.

Keywords: artificial intelligence, higher education, virtual assistant.

Introducción

La educación superior atraviesa un proceso de transformación acelerada, en el que la digitalización, la virtualidad y la inteligencia artificial (IA) se han consolidado como ejes estratégicos para repensar los modelos pedagógicos en América Latina y el mundo (Soletic & Kelly, 2023; UNESCO, 2023). La pandemia de la Covid-19 intensificó estas dinámicas al forzar a las universidades a implementar modalidades virtuales con diversas ventajas y limitaciones. En la experiencia peruana, por ejemplo, Lecarnaqué et al. (2024) identificaron oportunidades de flexibilidad, así como brechas de calidad y conectividad. En este escenario, las plataformas digitales, los recursos innovadores y los asistentes virtuales de IA emergen como herramientas que favorecen la personalización del aprendizaje y responden a las demandas de estudiantes y docentes en contextos heterogéneos (Macías et al., 2025; López et al., 2025).

La personalización del aprendizaje, entendida como la adaptación de contenidos, ritmos y estrategias a las necesidades específicas de cada estudiante, se ha convertido en un objetivo esencial de la educación universitaria en la era digital (Reis, 2025; Rodríguez et al., 2025). El desarrollo de la IA ha ampliado las posibilidades para alcanzar esta meta mediante analítica de datos, tutorías inteligentes y sistemas adaptativos que ofrecen retroalimentación inmediata. No obstante, Serrano y Moreno (2024) advierten que la incorporación de algoritmos no siempre garantiza una innovación genuina, pues su efectividad depende de los contextos institucionales. De acuerdo con estudios recientes en universidades latinoamericanas, el uso de asistentes virtuales contribuye de manera significativa a la práctica docente y al acompañamiento estudiantil, como demuestra la experiencia del Laboratorio EDU-INNOVA en Perú (López et al., 2025). En este marco, la personalización se articula con procesos cognitivos y metacognitivos, en los que la IA facilita la autorregulación y el aprendizaje autónomo (Molenaar et al., 2023; Loaiza et al., 2024; Salas Díaz & Baque, 2025). Asimismo, los modelos de adopción tecnológica, como TAM y UTAUT, explican cómo la utilidad percibida, la facilidad de uso y el apoyo institucional determinan la aceptación de nuevas tecnologías (Palos-Sánchez et al., 2019). En América Latina, el liderazgo transformacional ha mostrado influir positivamente en la innovación académica y en la predisposición hacia herramientas digitales (Vega Calvas et al., 2025). Desde una dimensión ética, la expansión de la IA en educación plantea desafíos en torno a la privacidad, la seguridad y la equidad (Meraz, 2018; UNESCO, 2019, 2023). Estas preocupaciones se agravan en regiones donde persisten desigualdades estructurales en el acceso a dispositivos y conectividad (Moreira et al., 2024; Vergara & Rey, 2025), lo que exige políticas digitales centradas en la justicia y la inclusión educativa.

Las innovaciones educativas no se limitan al uso de la IA. Estrategias como la gamificación y el aprendizaje basado en juegos también han demostrado mejorar la motivación y la participación estudiantil en la educación superior (Poveda Pineda et al., 2023; Ojeda-Lara & Zaldívar, 2024; Trigo-Cano et al., 2025). Aunque no sustituyen la personalización que posibilita la IA, ambas tendencias se complementan y fortalecen mutuamente, enriqueciendo el ecosistema educativo con experiencias más dinámicas y adaptadas a los estudiantes.

En este marco, la IA no solo facilita la personalización de contenidos, sino que también promueve el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y las competencias STEM (Norman-Acevedo, 2024; Olivo et al., 2025; Tipula Quispe et al., 2025; Chasi-Rea, 2024). Ramírez y Valle (2022) subrayan que los asistentes virtuales permiten automatizar respuestas, ofrecer retroalimentación en tiempo real y liberar tiempo docente para actividades de mayor valor añadido, lo que convierte a la personalización apoyada en IA en un componente clave de la transformación digital universitaria (Reis, 2025). No obstante, su efectividad depende de un marco institucional sólido y de una visión pedagógica clara, capaz de equilibrar innovación, ética y equidad.

En suma, la evidencia empírica y teórica analizada converge en reconocer que la implementación de asistentes virtuales de IA representa una oportunidad decisiva para personalizar el aprendizaje en la educación superior. Esta innovación se apoya en avances tecnológicos, teorías de adopción, perspectivas éticas y experiencias pedagógicas concretas, que en conjunto delinearán un campo de investigación y práctica en plena expansión. América Latina, con sus particularidades y retos, constituye un laboratorio privilegiado para estudiar este fenómeno, y el presente artículo busca aportar a dicha discusión mediante un estudio de caso en universidades de la región. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto de los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje en universidades latinoamericanas, buscando responder a las siguientes preguntas: ¿de qué manera estos asistentes contribuyen a la personalización del aprendizaje en la educación superior?, y ¿qué factores institucionales, pedagógicos y éticos influyen en su implementación efectiva? Este marco conceptual sirve de base para el desarrollo metodológico que se expone en el siguiente capítulo.

Metodología

El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque mixto con un diseño de estudio de caso múltiple, orientado a comprender la implementación de un asistente virtual de inteligencia artificial en universidades latinoamericanas. Se eligieron tres instituciones de educación superior ubicadas en Ecuador, Perú y Colombia, con el objetivo de analizar experiencias en diferentes contextos académicos.

La población estuvo conformada por estudiantes de pregrado y docentes que participaron de manera voluntaria en la investigación. La muestra alcanzó un total de 303 estudiantes y 35 docentes, distribuidos entre las tres universidades. La selección de participantes se realizó mediante un muestreo intencional, tomando en cuenta la accesibilidad a la plataforma y la disposición para colaborar en el estudio.

El recurso central fue un asistente virtual previamente desarrollado, programado para responder preguntas frecuentes de los cursos, ofrecer tutoría adaptativa y enviar recordatorios académicos. Para evaluar su impacto, se aplicó primero un pretest y posteriormente un postest, lo que permitió medir los cambios en la percepción estudiantil y docente tras el uso del asistente. Las comparaciones entre ambas mediciones se realizaron mediante pruebas estadísticas inferenciales, como el t-test para muestras relacionadas, reportando el nivel de significancia obtenido ($p < 0.05$) para determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las variables analizadas.

La recolección de datos se complementó con encuestas tipo Likert, fichas de observación estructuradas durante sesiones académicas y entrevistas semiestructuradas a actores clave. Los instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos y prueba piloto, garantizando su fiabilidad y pertinencia en el contexto universitario. Las unidades de análisis correspondieron a docentes y estudiantes de las tres universidades seleccionadas por criterios de representatividad institucional, disponibilidad tecnológica y participación voluntaria en procesos de innovación educativa.

El análisis de los datos cuantitativos se efectuó mediante estadística descriptiva y comparativa, utilizando el software IBM SPSS Statistics (versión 28), con aplicación de pruebas inferenciales para identificar diferencias significativas entre las mediciones pretest y postest. Los datos cualitativos se procesaron con apoyo del software NVivo 12, a través de un análisis de contenido temático que permitió identificar patrones de percepción y experiencia.

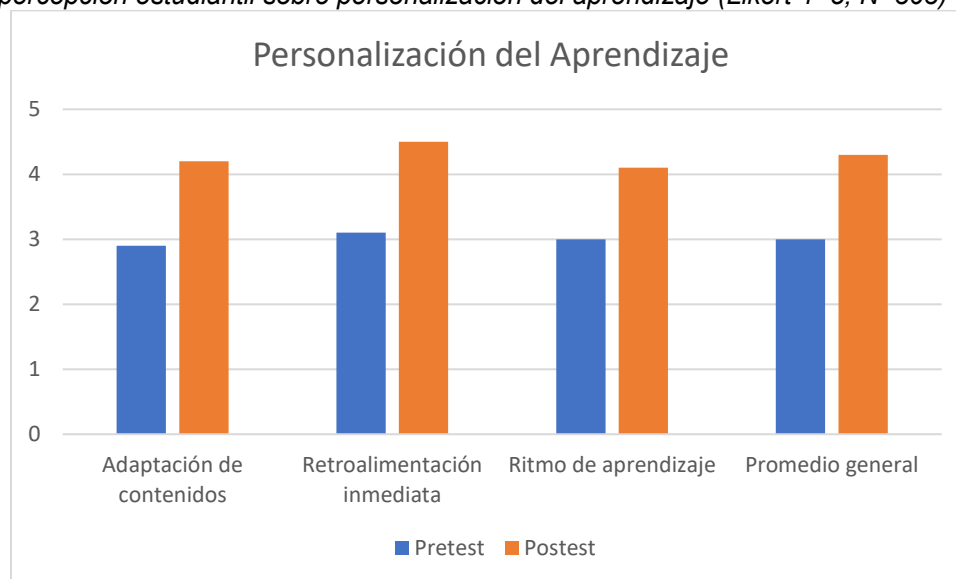
Para fortalecer la validez interna del estudio, se aplicó una triangulación metodológica por convergencia, contrastando resultados cuantitativos y cualitativos con el fin de corroborar hallazgos y ofrecer una interpretación más completa del fenómeno analizado. Este enfoque se fundamenta en estudios recientes que destacan la utilidad de los métodos mixtos para garantizar la validez de los instrumentos y la confiabilidad de los hallazgos en contextos educativos. En particular, investigaciones como las de Ballouk et al. (2022) y Storey et al. (2025) evidencian cómo la integración de fases cualitativas y cuantitativas permite validar cuestionarios, triangular percepciones de distintos actores y obtener una comprensión más profunda y contextualizada de los procesos de aprendizaje y de la implementación de intervenciones pedagógicas.

Resultados y discusión

La implementación del asistente virtual de inteligencia artificial en universidades latinoamericanas generó evidencias tanto cuantitativas como cualitativas que permiten comprender su impacto en la personalización del aprendizaje. A través de encuestas, entrevistas y observaciones, se recopilaron percepciones de estudiantes y docentes que aportan una visión integral de los beneficios, limitaciones y desafíos asociados con esta herramienta. A continuación, se presentan los principales hallazgos organizados en tablas, seguidos de un análisis interpretativo.

Figura 1

Promedios de percepción estudiantil sobre personalización del aprendizaje (Likert 1–5, N=303)



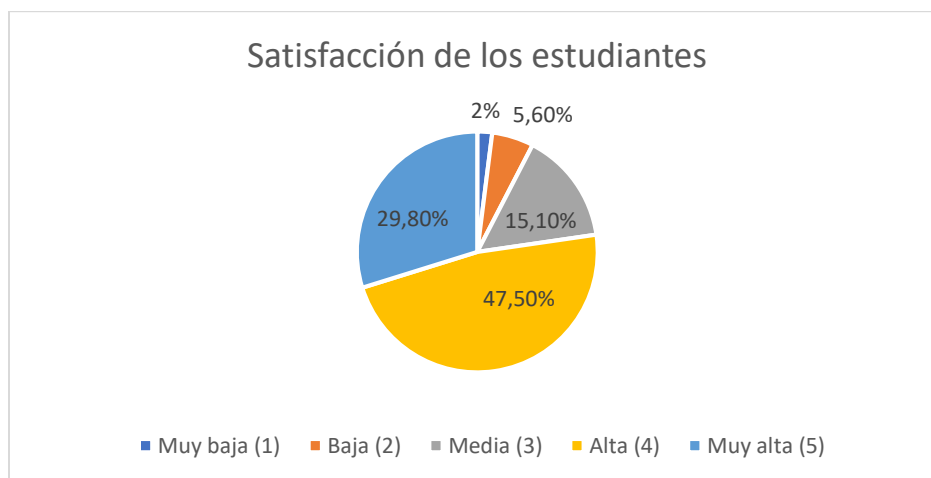
Nota. Comparación de medias en escala Likert (1–5) entre pretest y posttest.

Análisis

Los resultados evidencian una mejora clara en todas las dimensiones evaluadas. La retroalimentación inmediata fue la que más incrementó, con +1.4 puntos, seguida de la adaptación de contenidos (+1.3) y el ritmo de aprendizaje (+1.1). El promedio general pasó de 3.0 a 4.3, lo que confirma que el asistente virtual fortaleció la percepción de personalización del aprendizaje.

Figura 2

Satisfacción estudiantil con el asistente virtual (N=303)



Nota. Distribución porcentual de satisfacción en escala Likert de 1 a 5.

Análisis

Los resultados muestran que la gran mayoría de estudiantes manifestó satisfacción positiva con el asistente virtual. El 47.5% indicó un nivel alto y el 29.8% un nivel muy alto, sumando más de tres cuartas partes del total. En contraste, solo el 7.6% expresó niveles bajos de satisfacción. Estos datos evidencian una amplia aceptación y validan el potencial de la herramienta para mejorar la experiencia académica y la motivación estudiantil.

Tabla 1*Percepción docente sobre el apoyo pedagógico del asistente virtual (N=35)*

Aspecto evaluado	Media (1–5)	Desviación estándar
Reducción de carga administrativa	4.2	0.6
Mejora en tutoría individualizada	3.8	0.7
Potenciación de innovación pedagógica	4.1	0.5
Riesgo de dependencia estudiantil	2.9	0.8

Nota. Medias y desviaciones estándar en escala Likert de 1 a 5.**Análisis**

Los resultados muestran una valoración favorable de los docentes respecto al asistente virtual. La reducción de carga administrativa obtuvo la puntuación más alta, con 4.2, seguida de la innovación pedagógica con 4.1. La tutoría individualizada alcanzó un promedio aceptable de 3.8, lo que refleja un aporte al acompañamiento académico. Sin embargo, el riesgo de dependencia estudiantil se percibió como una preocupación, con un promedio de 2.9. Estos hallazgos indican que, aunque el asistente es visto como una herramienta que fortalece la enseñanza, es necesario diseñar estrategias para evitar un uso excesivo por parte de los estudiantes.

Tabla 2*Categorías emergentes en entrevistas a docentes*

Categoría	Ejemplo de cita	Frecuencia
Apoyo pedagógico	“El asistente me permitió dedicar más tiempo a la retroalimentación cualitativa.”	Alta
Dudas sobre dependencia estudiantil	“Temo que algunos estudiantes confíen demasiado en el chatbot.”	Media
Necesidad de capacitación docente	“Requerimos formación para integrar la IA a la pedagogía.”	Alta

Nota. Resultados del análisis cualitativo de entrevistas semiestructuradas.**Análisis**

Las entrevistas confirmaron que los docentes perciben el asistente virtual como un aliado pedagógico, especialmente al facilitar la gestión del tiempo y la retroalimentación personalizada. Expresiones como “me permitió dedicar más tiempo a revisar las reflexiones del estudiante” o “el asistente ayuda a filtrar consultas básicas” ilustran una valoración positiva hacia su utilidad práctica.

No obstante, emergieron preocupaciones sobre una posible dependencia estudiantil, evidenciada en comentarios como “algunos alumnos confían demasiado en las respuestas automáticas” o “se corre el riesgo de que la IA sustituya la reflexión crítica”. Estas percepciones sugieren la necesidad de establecer lineamientos pedagógicos que promuevan un uso formativo y no sustitutivo del recurso.

De igual modo, los docentes coincidieron en la urgente necesidad de capacitación para integrar la IA en la enseñanza universitaria. Como señalaron algunos participantes, “no basta con saber usar la herramienta, hay que saber enseñarla” y “necesitamos comprender sus límites y posibilidades”. Esta demanda refuerza la idea de que la innovación tecnológica debe ir acompañada de desarrollo profesional y acompañamiento institucional.

En conjunto, las categorías emergentes reflejan tanto el potencial pedagógico del asistente virtual como los retos de su implementación responsable, destacando la importancia de políticas de formación continua, criterios éticos de uso y una orientación pedagógica clara hacia la autonomía y el pensamiento crítico.

Tabla 3*Observaciones de uso del asistente por estudiantes*

Situación observada	Descripción	Frecuencia
Uso para resolver dudas conceptuales	Consultas resueltas en menos de 2 minutos	Alta
Recordatorios académicos	Alertas de entregas y exámenes recibidas oportunamente	Alta
Uso fuera del horario de clases	Interacciones nocturnas y fines de semana	Media
Problemas de conectividad	Limitaciones en zonas rurales	Baja

Nota. Registro de situaciones observadas en el uso del asistente virtual durante el semestre académico.

Análisis

Las observaciones evidenciaron un uso recurrente del asistente para resolver dudas conceptuales y recibir recordatorios académicos, ambos con frecuencia alta, lo que refleja su efectividad en apoyar la gestión del aprendizaje. La flexibilidad y accesibilidad del recurso también se evidenció en las interacciones fuera del horario de clases, principalmente nocturnas y durante fines de semana, con frecuencia media, lo que indica que los estudiantes aprovechan la herramienta según su propio ritmo y disponibilidad.

Sin embargo, se identificaron factores contextuales limitantes que condicionan su uso. Entre ellos destacan la infraestructura tecnológica insuficiente, la conectividad limitada en zonas rurales y aspectos de la cultura institucional que aún no incorporan plenamente el uso de tecnologías digitales en la rutina académica. Estas restricciones se reflejan en la baja frecuencia de problemas de conectividad, lo que señala la necesidad de atender brechas digitales y garantizar igualdad de acceso.

En conjunto, los hallazgos confirman que el asistente se consolidó como un recurso de apoyo continuo, capaz de facilitar la personalización y autonomía del aprendizaje, aunque su efectividad está condicionada por la infraestructura digital, la conectividad y el contexto institucional. Esto resalta la importancia de combinar innovación tecnológica con estrategias de soporte y desarrollo institucional para maximizar su impacto educativo.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que los asistentes virtuales de inteligencia artificial tienen un potencial significativo para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior latinoamericana (Jardón et al., 2024). Desde la perspectiva estudiantil, la mejora en la percepción de personalización, la alta satisfacción y el uso extendido del recurso más allá de los horarios de clase reflejan una aceptación positiva y una contribución clara a la motivación académica. Por su parte, los docentes valoraron la reducción de la carga administrativa y el impulso a la innovación pedagógica, aunque manifestaron preocupación por la dependencia excesiva que algunos estudiantes podrían desarrollar.

El análisis cualitativo complementó estos hallazgos al evidenciar la necesidad de capacitación docente y de políticas institucionales que regulen el uso de la inteligencia artificial en el aula (Norman-Acevedo, 2024). Asimismo, las observaciones revelaron que, a pesar de la flexibilidad de acceso, las limitaciones de conectividad en zonas rurales continúan siendo un obstáculo que acentúa las brechas digitales.

En conjunto, la experiencia demuestra que los asistentes virtuales de inteligencia artificial pueden consolidarse como aliados pedagógicos, siempre que su implementación se acompañe de formación docente, estrategias de integración curricular y medidas de equidad digital. Desde una perspectiva teórica, estos hallazgos refuerzan los modelos de personalización del aprendizaje y la adopción tecnológica en educación superior, evidenciando cómo la IA puede potenciar procesos metacognitivos, tutorías adaptativas y retroalimentación oportuna.

En términos prácticos, se subraya la necesidad de diseñar políticas institucionales que promuevan el uso responsable de la tecnología, fomenten la capacitación continua y garanticen la accesibilidad para todos los estudiantes, especialmente aquellos en contextos con limitaciones de infraestructura y conectividad. Esto abre la discusión sobre cómo avanzar hacia una educación superior más inclusiva, personalizada y sostenible, en la que la tecnología se utilice como un medio para potenciar la innovación educativa sin comprometer la autonomía, el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes.

Conclusiones

La investigación confirma que los asistentes virtuales de inteligencia artificial constituyen una herramienta clave para personalizar el aprendizaje en la educación superior latinoamericana. Los resultados evidencian mejoras en la percepción estudiantil, especialmente en la retroalimentación inmediata y la adaptación de contenidos, mostrando que la IA amplía las oportunidades de aprendizaje flexible, fomenta la autorregulación y contribuye a entornos académicos más motivadores e inclusivos.

La percepción docente sobre el asistente virtual fue mayoritariamente favorable, destacando su aporte en la reducción de la carga administrativa y la innovación pedagógica. Sin embargo, surgieron preocupaciones relacionadas con la posible dependencia estudiantil y la necesidad de acompañar la implementación con lineamientos claros de uso. De igual forma, las entrevistas subrayaron que la capacitación docente es esencial para integrar la inteligencia artificial de manera efectiva en la práctica educativa, evidenciando que el éxito de la tecnología depende tanto de la infraestructura como del desarrollo profesional del personal académico.

El análisis cualitativo reveló que el asistente virtual se consolidó como un apoyo pedagógico continuo, utilizado dentro y fuera del horario de clases, con amplia aceptación entre los estudiantes. No obstante, se identificaron limitaciones asociadas a problemas de conectividad en contextos rurales, lo que refleja la persistencia de brechas digitales en la región. Estos hallazgos subrayan la importancia de políticas institucionales y nacionales que promuevan la equidad tecnológica y aseguren que la transformación digital beneficie a todos los sectores estudiantiles. En este sentido, la experiencia regional demuestra que la implementación estratégica de asistentes virtuales puede convertirse en un motor de innovación educativa inclusiva y sostenible en América Latina, siempre que se integren con formación docente, infraestructura adecuada y políticas de equidad.

En conjunto, el estudio demuestra que la implementación de asistentes virtuales de inteligencia artificial puede fortalecer la personalización, la innovación y la motivación en la educación superior. Sin embargo, su integración sostenible requiere una visión estratégica que articule tres dimensiones: formación docente, marcos éticos para el manejo de datos y políticas de equidad digital. Coincidiendo con Jardón et al. (2024) y Olivo et al. (2025), se concluye que estos recursos tienen un potencial transformador, siempre que se utilicen como complemento al acompañamiento humano, preservando la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes. Futuras investigaciones podrían analizar cómo los asistentes virtuales impactan de manera sostenida el rendimiento académico, la participación estudiantil y el desarrollo de competencias metacognitivas, así como su eficacia en diversos contextos culturales y tecnológicos de América Latina.

Referencias

- Ballouk, R., Mansour, V., Dalziel, B., et al. (2022). The development and validation of a questionnaire to explore medical students' learning in a blended learning environment. *BMC Medical Education*, 22, 4. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03045-4>
- Chasi-Rea, K. M. (2024). Usos de tecnologías avanzadas en la enseñanza de enfermería: Revisión de literatura. *MQRInvestigar*, 8(4), 7361–7378. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.7361-7378>
- Jardón, M. del C., Granizo, J. H., Yaselga, W. F., & Cocha, M. G. (2024). Impacto de los asistentes virtuales de inteligencia artificial en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), e44338. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(4\)338](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(4)338)
- Lecarnaque, C., Del Castillo, J., Gonzales, M., & Guillén, O. (2024). Ventajas y desventajas de la modalidad virtual de enseñanza-aprendizaje percibidas en un curso de semiología en una facultad de medicina de Lima, Perú. *Revista Médica Herediana*, 35(1), 29–37. <https://doi.org/10.20453/rmh.v35i1.5291>
- Loaiza, Y., Duque, P., & Patiño, M. (2024). Estado del arte: Metacognición y aprendizaje autorregulado durante la pandemia por COVID-19. *Revista Colombiana de Educación*, 93(Oct./Dec.), 1–30. <https://doi.org/10.17227/rce.num93-19705>
- López, N. K. V., Reyes, G. S., Wong, L. J., & Llanco, D. I. (2025). Implementación de asistentes virtuales basados en inteligencia artificial generativa creados en el Laboratorio EDU-INNOVA para mejorar la enseñanza de los docentes. *Desde el Sur*, 17(2), 1–25. <https://doi.org/10.21142/des-1702-2025-0020>
- Macías, R., Díaz, R., Cevallos, K., Caicedo, L., & Valverde, J. (2025). Plataformas de aprendizaje en línea vs. educación tradicional: ¿Complemento o sustituto? *Revista Científica Multidisciplinar G-Ner@ndo*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.579>
- Meraz, A. I. (2018). Empresa y privacidad: El cuidado de la información y los datos personales en medios digitales. *Revista IUS*, 12(41), 293–318. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-21472018000100293
- Molenaar, I., de Mooij, S., Azevedo, R., Bannert, M., Järvelä, S., & Gašević, D. (2023). Measuring self-regulated

- learning and the role of AI: Five years of research using multimodal multichannel data. *Computers in Human Behavior*, 139, 107540. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107540>
- Moreira, S., Amaguaya, C., Quiñonez, E., Rodríguez, M., Méndez, J., & Córdova, C. (2024). Desafíos de la educación en línea: Un análisis de las transiciones y disrupciones. *South Florida Journal of Development*, 5(8), 1–15. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n8-013>
- Norman-Acevedo, E. (2024). Inteligencia artificial al servicio de la pedagogía: Potenciando la creatividad y el pensamiento crítico. *Panorama*, 18(34), 1–13. <https://doi.org/10.15765/k3r9jd72>
- Ojeda-Lara, O. G., & Zaldívar-Acosta, M. del S. (2024). Gamificación como metodología innovadora para estudiantes de educación superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(1), 332. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.332>
- Olivo, J. E., Murillo, M. A., Suárez, M. O., & Rizzo, E. B. (2025). Una educación más innovadora y de mayor impacto a través de la inteligencia artificial, mediante el aprendizaje personalizado: Transformando las estrategias de enseñanza en el nivel superior. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), e637. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)637](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)637)
- Palos-Sánchez, P., Reyes-Menéndez, A., & Saura, J. R. (2019). Modelos de adopción de tecnologías de la información y cloud computing en las organizaciones. *Información Tecnológica*, 30(3), 3–14. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300003>
- Poveda Pineda, D. F., Limas-Suárez, S. J., & Cifuentes Medina, J. E. (2023). La gamificación como estrategia de aprendizaje en la educación superior. *Educación y Educadores*, 26(1), 1–20. <https://doi.org/10.5294/edu.2023.26.1.2>
- Ramírez, P., & Valle, D. (2022). Los asistentes virtuales basados en inteligencia artificial. *ReCIBE. Revista Electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 11(2), 1–11. <https://www.redalyc.org/journal/5122/512275401001/html>
- Reis, J. C. (2025). Personalización del aprendizaje en la transformación digital de la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(30). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2451>
- Rodríguez, M. Á., Cáceres, D. J. C., Huamancusi, C. G., & Medina, M. Á. (2025). Optimizando la enseñanza universitaria a través de la inteligencia artificial: Estrategias personalizadas para un aprendizaje más eficiente, adaptable y centrado en el estudiante. *Reincisol*, 4(7), 1664–1682. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v4\(7\)1664-1682](https://doi.org/10.59282/reincisol.v4(7)1664-1682)
- Salas Díaz, R. J., & Baque Pibaque, L. M. (2025). Estrategias motivacionales docentes y la formación profesional en los estudiantes de educación superior de una universidad ecuatoriana. *Sapiens in Higher Education*, 2(5), e-20502. <https://doi.org/10.71068/c3e6w607>
- Serrano, J. L., & Moreno, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿Innovación educativa o promesas recicladas? *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 89, 1–17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>
- Soletic, Á., & Kelly, V. (2023). Políticas digitales en educación en América Latina: Tendencias emergentes en contexto de pandemia y perspectivas de futuro. *IIPE-UNESCO y UNICEF Región de América Latina y el Caribe*. <https://www.unicef.org/lac/media/42581/file/Pol%C3%ADticas%20digitales%20en%20educaci%C3%B3n%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>
- Storey, K. E., Pabayo, R., Lowe, S. A., et al. (2025). Development and validation of an instrument to evaluate school-health implementation: A sequential mixed-methods approach. *BMC Public Health*, 25, 1444. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22664-w>
- Tipula Quispe, N., Quispe Herrera, L. D., Quimi Varas, M. A., & Bastidas González, L. D. (2025). Educación STEM con inteligencia artificial en el desarrollo de competencias científicas y creativas. *Sapiens in Higher Education*, 2(4), e-20402. <https://doi.org/10.71068/7emn2b57>
- Trigo-Cano, S., Coa-Serrano, P. G., Macedo-Valdivia, S. C., & Chávez-Fernandez, F. A. (2025). Impacto de la gamificación en el aprendizaje y satisfacción de estudiantes de odontología de una universidad peruana. *Educación Médica*, 26(3), 101018. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2024.101018>
- UNESCO. (2019). *Exploring STEM competences for the 21st century*. UNESCO, International Bureau of Education (IBE). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371041>
- UNESCO. (2023, abril 20). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/education-post-covid-world-nine-ideas-public-action>
- Vega Calvas, P. A., Gómez Vargas, M. E., Guamán Bastidas, M. A., & Narváez Ochoa, A. del P. (2025). Liderazgo

transformacional y su influencia en la innovación académica en instituciones de educación superior. *Sapiens in Higher Education*, 2(5), e-20501. <https://doi.org/10.71068/6t2jwv06>

Vergara, R., & Rey, S. (2025). Competencias digitales en la era del conocimiento: Nuevos enfoques desde la inteligencia artificial. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.571>

Principios éticos:

Este artículo de revisión se desarrolló respetando los principios éticos de integridad académica y rigor metodológico. No involucró la participación directa de seres humanos ni la recolección de datos sensibles, por lo que no requirió aprobación por parte de un comité de ética. Se respetaron las normativas nacionales e internacionales vigentes relacionadas con la ética en la investigación.

Contribución de los autores:

Todos los autores contribuyeron de manera equitativa en el desarrollo de esta investigación. Participaron en la planificación, búsqueda bibliográfica, análisis crítico de fuentes, discusión de resultados, redacción y revisión final del manuscrito.

Disponibilidad de datos y materiales:

Este estudio se basa en fuentes secundarias disponibles públicamente. Las referencias utilizadas pueden ser consultadas en la bibliografía del artículo. Cualquier información adicional puede solicitarse directamente a los autores.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses relacionado con este artículo.

Financiación:

Esta investigación no recibió financiamiento externo. Fue realizada con recursos propios de los autores, sin apoyo económico institucional o de terceros.