



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO RECURSO DE APOYO EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA UNIVERSITARIA: OPORTUNIDADES Y LIMITACIONES

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A SUPPORT RESOURCE
IN UNIVERSITY FORMATIVE ASSESSMENT:
OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS**

Felix Antonio Benitez Mero

Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Ecuador

Karina Yadira Barrezueta Maldonado

Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Ecuador

María José Quiñonez Vernaza

Universidad Técnica Luis Vargas Torres, Ecuador

Fernanda Katherine Carrillo Escobar

Investigadora Independiente, Ecuador

Carla Yasnaia Tenorio Merchán

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

La Inteligencia Artificial como Recurso de Apoyo en la Evaluación Formativa Universitaria: Oportunidades y Limitaciones

Felix Antonio Benitez Mero¹

felix.benitez@utelvt.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1877-7785>

Universidad Técnica Luis Vargas Torres
Ecuador

Karina Yadira Barrezueta Maldonado

karina.barrezueta@utelvt.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-2494-4879>

Universidad Técnica Luis Vargas Torres
Ecuador

María José Quiñonez Vernaza

maria.quinonez.vernaza@utelvt.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-5297-6979>

Universidad Técnica Luis Vargas Torres
Esmeraldas- Ecuador

Fernanda Katherine Carrillo Escobar

fernandacarrillo2025@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9316-8207>

Investigadora Independiente
Esmeraldas-Ecuador

Carla Yasnaia Tenorio Merchán

ctenoriom@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-5679-3168>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Ecuador

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto del uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) como recurso de apoyo en la evaluación formativa universitaria en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE). Se desarrolló una investigación con enfoque mixto, aplicando encuestas, pretest y posttest, registros de uso y entrevistas a docentes y estudiantes de diversas asignaturas de las carreras universitarias. El análisis estadístico y la codificación temática permitieron identificar patrones cuantitativos y cualitativos asociados al uso pedagógico de la IA. Los resultados evidenciaron una percepción mayoritariamente positiva hacia la retroalimentación automatizada, mejoras significativas en el rendimiento académico y una relación directa entre la actitud favorable hacia la IA y el incremento del desempeño. Asimismo, emergieron tensiones importantes relacionadas con brechas tecnológicas, acompañamiento docente, confiabilidad y consideraciones éticas. La discusión revela que la integración de IA en contextos universitarios latinoamericanos ofrece oportunidades para fortalecer la personalización del aprendizaje, optimizar la labor docente y mejorar la evaluación formativa, aunque requiere políticas institucionales, formación especializada y marcos éticos para su implementación responsable. Este trabajo aporta evidencia empírica relevante para el debate regional sobre los usos educativos de la IA en la educación superior.

Palabras clave: inteligencia artificial, evaluación formativa, retroalimentación automatizada, educación superior, pedagogía digital, Ecuador

¹ Autor principal

Correspondencia: felix.benitez@utelvt.edu.ec

Artificial Intelligence as a Support Resource in University Formative Assessment: Opportunities and Limitations

ABSTRACT

This study aimed to analyze the impact of artificial intelligence (AI) tools as a support resource in university formative assessment at the Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE). A mixed-methods research design was implemented, including surveys, pretests and posttests, usage records, and interviews with faculty members and students from various academic programs. Statistical analysis and thematic coding enabled the identification of quantitative and qualitative patterns associated with the pedagogical use of AI. The findings revealed a predominantly positive perception of automated feedback, significant improvements in academic performance, and a direct relationship between favorable attitudes toward AI and increased student achievement. At the same time, important tensions emerged related to technological gaps, the need for adequate pedagogical guidance, reliability concerns, and ethical considerations. The discussion highlights that integrating AI into Latin American university contexts presents valuable opportunities to strengthen personalized learning, optimize teaching practices, and enhance formative assessment processes. However, its responsible implementation requires institutional policies, specialized training, and well-defined ethical frameworks. This study provides relevant empirical evidence to inform the regional debate on the educational use of AI in higher education.

Keywords: artificial intelligence, formative assessment, automated feedback, higher education, digital pedagogy, Ecuador

*Artículo recibido 02 enero 2026
Aceptado para publicación: 30 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha provocado una transformación acelerada no sólo tecnológica sino pedagógica que obliga a repensar cómo se diseña, implementa y valida la evaluación del aprendizaje. La evaluación formativa, entendida como el conjunto de estrategias orientadas a retroalimentar y orientar procesos de aprendizaje en desarrollo, se sitúa en el epicentro de esta transformación: las herramientas basadas en IA prometen retroalimentación personalizada, escalabilidad y análisis en tiempo real, pero también plantean retos éticos, metodológicos y de equidad que demandan investigación contextualizada y evidencia empírica (Crompton et al., 2023; UNESCO, 2023).

Evidencia reciente, incluida la revisión amplia sobre IA en educación superior, muestra un aumento sostenido de publicaciones entre 2019 y 2023 que documentan tanto el potencial como las incertidumbres asociadas a estas tecnologías (Crompton et al., 2023). Estas revisiones subrayan que, mientras que sistemas como los *intelligent tutoring systems* (ITS) y plataformas de retroalimentación automatizada pueden mejorar la adaptatividad y la rapidez de respuesta en ambientes digitales, los resultados empíricos son heterogéneos y dependen fuertemente del diseño instruccional y del contexto de implementación (Son et al., 2024; Fodouop Kouam, 2024).

Los estudios sistemáticos y metaanálisis recientes señalan tres efectos recurrentes de la IA en evaluación formativa: (a) personalización de la retroalimentación, con ganancias en engagement y orientación del aprendizaje individualizado; (b) eficiencia y escalabilidad en la corrección y el procesamiento de respuestas; y (c) riesgos éticos y de equidad, como sesgos algorítmicos, amenazas a la privacidad y problemas de integridad académica cuando se emplea GenAI de forma inadecuada (Bittle, 2025; Stokkink, 2025; Tan et al., 2024). Estos hallazgos muestran que la mera disponibilidad tecnológica no garantiza impactos pedagógicos positivos: la integración debe atender al *diseño instruccional*, a la alfabetización digital de docentes y estudiantes, y a marcos institucionales que regulen uso, transparencia y auditoría humana de decisiones automatizadas.

Particularmente relevante para universidades de contextos vulnerables como la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas es la preocupación por la brecha digital y la *brecha algorítmica*: el acceso desigual a infraestructuras, la falta de formación docente en IA y la posibilidad de que sistemas



entrenados con datos ajenos reproduzcan o amplifiquen sesgos culturales y socioeconómicos (UNESCO, 2023; Lim, 2025). Por tanto, la investigación aplicada en instituciones regionales debe priorizar no sólo la eficacia técnica sino la justicia educativa, la inclusividad y la pertinencia cultural de los modelos y algoritmos utilizados.

En el plano práctico, investigaciones empíricas recientes muestran que ITS y sistemas adaptativos pueden mejorar resultados en asignaturas técnicas (por ejemplo programación y matemáticas), siempre que la intervención incorpore retroalimentación inmediata, diagnósticos precisos de error y rutas de aprendizaje diferenciadas (Son et al., 2024; Fodouop Kouam, 2024). Sin embargo, la evidencia también enfatiza la necesidad de mantener al docente como agente central: la IA debe complementar no reemplazar la decisión pedagógica, y su desempeño debe ser monitorizado y validado contra criterios humanos y educativos.

Además, la integración de IA generativa (p. ej., modelos de lenguaje grandes) en procesos formativos plantea interrogantes nuevos sobre la autenticidad del trabajo estudiantil y la validez de las evidencias de aprendizaje. Revisiones sobre GenAI y honestidad académica muestran efectos ambivalentes: por un lado, GenAI facilita accesibilidad y co-creación de textos; por otro, incrementa riesgos de plagio y requiere políticas claras y alfabetización crítica para su uso responsable (Bittle, 2025; Martínez, 2025). Estas consideraciones son cruciales cuando se diseña evaluación formativa que pretenda medir procesos cognitivos superiores (análisis, síntesis, evaluación) y no simplemente la producción de textos.

Finalmente, organismos internacionales y recomendaciones recientes (por ejemplo UNESCO y reportes gubernamentales sobre IA en educación) invitan a las instituciones a adoptar una estrategia dual: (1) aprovechar las oportunidades pedagógicas de la IA (personalización, análisis de aprendizaje, retroalimentación rápida) y (2) desarrollar marcos institucionales robustos de gobernanza, ética y formación docente que mitiguen riesgos de sesgo, vulneración de datos y pérdida de confianza (UNESCO, 2023; U.S. Department of Education, 2023). En el contexto ecuatoriano y de la UTLVTE, esto exige estudios locales que documenten percepciones, barreras tecnológicas y propuestas pilotos de evaluación formativa asistida por IA, con metodologías mixtas que integren evidencia cuantitativa (desempeño, métricas de aprendizaje) y cualitativa (percepciones, consideraciones éticas).



Por todo lo anterior, el presente artículo (o proyecto de investigación) se propone explorar, en el contexto de la UTLVTE, las oportunidades y limitaciones de la IA en la evaluación formativa universitaria, articulando: revisión de literatura, diseño y prueba piloto de herramientas de retroalimentación asistida por IA en asignaturas de Matemáticas y Computación, y análisis ético-pedagógico de su implementación. La investigación buscará generar evidencia empírica local, recomendar buenas prácticas institucionales y proponer un marco de gobernanza educativa para el uso responsable de la IA en procesos evaluativos formativos.

MARCO TEÓRICO

Inteligencia artificial y educación superior: estado del arte

La literatura reciente muestra un crecimiento exponencial de investigaciones sobre IA en educación superior, especialmente desde 2019–2022, cuando la producción científica sobre IA educativa se multiplicó (Crompton & Burke, 2023). Estas revisiones señalan que la investigación se concentra en aplicaciones prácticas (tutoría inteligente, retroalimentación automatizada, análisis de aprendizaje) y en estudios teóricos sobre implicaciones éticas y organizacionales. La consolidación de esta línea de trabajo exige análisis que vinculen eficacia técnica con coherencia pedagógica y contextos institucionales locales.

Evaluación formativa: definición y potencial con IA

La evaluación formativa se entiende como el conjunto de prácticas orientadas a la retroalimentación continua y al ajuste del proceso de enseñanza-aprendizaje para promover el progreso del estudiante. Informes y marcos nacionales/institucionales reconocen la relevancia de la *retroalimentación en tiempo real* y la personalización, y consideran a la IA como una tecnología con potencial para automatizar y escalar estas funciones (U.S. Department of Education, 2023). No obstante, la evidencia empírica documenta variabilidad en los resultados: los beneficios dependen del diseño instruccional y de la alineación entre objetivos de aprendizaje y funcionalidades del sistema.

Sistemas representativos: Intelligent Tutoring Systems (ITS) y feedback automatizado

Los ITS y los sistemas adaptativos constituyen formas maduras de IA educativa para evaluación formativa. Revisiones sistemáticas recientes sobre ITS en matemáticas y programación muestran mejoras en la precisión diagnóstica y en la personalización de trayectorias de aprendizaje, especialmente



cuando los sistemas ofrecen retroalimentación inmediata y diagnósticos de error específicos (Son et al., 2024; Fodouop Kouam, 2024). Sin embargo, los efectos dependen de la implementación: sin mediación docente, supervisión y ajuste pedagógico, los beneficios tienden a disminuir. Este cuerpo de evidencia es especialmente relevante para asignaturas técnicas como Matemáticas y Computación.

IA generativa y evaluación: oportunidades y riesgos

La llegada de modelos de lenguaje y herramientas generativas (GenAI) introduce nuevas posibilidades para retroalimentación textual, generación de ejercicios y apoyo en la redacción, pero también plantea interrogantes sobre integridad académica, autoría y autenticidad del aprendizaje. Revisiones sistemáticas recientes sobre GenAI y honestidad académica documentan un aumento de usos mixtos: apoyo legítimo (borradores, tutorías) y usos indebidos (uso de texto generado como propio). Las políticas institucionales y la alfabetización digital crítica se vuelven entonces condiciones necesarias para su adopción responsable.

Ética, sesgo algorítmico y brecha digital

Los estudios y guías de organismos internacionales (p. ej., UNESCO) enfatizan la doble dimensión de la IA: capacidad para mejorar equidad si se implementa conscientemente, y riesgo de aumentar desigualdades si los datos y modelos reproducen sesgos socioeconómicos o culturales (UNESCO, 2023). En contextos regionales y vulnerables como la provincia de Esmeraldas, la falta de infraestructura, la limitada formación docente en IA y la posible “brecha algorítmica” implican que las soluciones importadas sin adaptación pueden ser contraproducentes. La gobernanza institucional (transparencia, auditoría, formación y políticas de privacidad) es un componente ineludible.

Formación docente y adopción institucional

La revisión sobre IA en la formación docente muestra que la integración efectiva de IA exige desarrollo profesional docente específico: comprensión de capacidades y límites de la IA, estrategias para integrar retroalimentación automatizada en prácticas formativas y competencias para evaluar outputs automatizados (Tan et al., 2024). Sin esta formación, las tecnologías quedan subutilizadas o generan prácticas de evaluación inadecuadas.



Estudios empíricos y aprendizajes para el contexto ecuatoriano

Investigaciones empíricas sobre ITS y retroalimentación automatizada en disciplinas técnicas sugieren que las intervenciones que combinan IA con mediación docente obtienen mejores efectos en rendimiento y satisfacción estudiantil (Fodouop Kouam, 2024; Son et al., 2024). Para la UTLVTE, esto implica priorizar diseños mixtos (ITS + tutoría docente), pruebas piloto en cursos de Matemáticas y Computación, y evaluaciones que incluyan métricas de aprendizaje y percepciones/aceptación por parte de docentes y estudiantes, además de análisis éticos y de equidad.

Síntesis: principios para la integración responsable de IA en evaluación formativa

A partir de la evidencia revisada se derivan principios para una implementación que balancee beneficio y mitigación de riesgos:

1. Diseño instruccional centrado en el aprendizaje, no en la tecnología. (Crompton & Burke, 2023).
2. Mediación y formación docente que permitan interpretar y ajustar las salidas de la IA. (Tan et al., 2024).
3. Transparencia y auditoría de algoritmos para controlar sesgos y explicar decisiones automatizadas. (UNESCO, 2023).
4. Políticas de integridad académica y alfabetización en uso responsable de GenAI. (Bittle, 2025).
5. Evaluación mixta (cuantitativa + cualitativa) para medir impacto técnico y percepciones/contexto local. (U.S. Dept. of Education, 2023).

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

El estudio se desarrolló bajo un diseño mixto secuencial explicativo, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos para analizar el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) en la evaluación formativa universitaria en la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas (UTLVTE). Este diseño permitió comprender tanto los efectos medibles en el aprendizaje como las percepciones y experiencias de docentes y estudiantes. La estructura metodológica siguió los lineamientos de Creswell y Plano-Clark (2018), garantizando rigor, triangulación y coherencia metodológica.



Enfoque y paradigma

La investigación se enmarcó en el paradigma pragmático, el cual facilita la integración de diferentes tipos de datos para abordar problemas educativos reales. Este paradigma resultó pertinente debido a la necesidad de analizar la utilidad pedagógica, las limitaciones prácticas y las implicaciones éticas del uso de IA en procesos evaluativos.

Población y muestra

La población estuvo conformada por docentes y estudiantes pertenecientes a diversas carreras de la UTLVTE que participaron en actividades académicas donde se aplicaron herramientas de IA con fines evaluativos.

Muestra cuantitativa: Se trabajó con 92 estudiantes seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, considerando representatividad por carrera, género y nivel de experiencia digital.

Muestra cualitativa: Se seleccionaron 8 docentes mediante muestreo intencional. Los docentes provenían de asignaturas diversas impartidas en diferentes programas académicos, tales como Pedagogía, Contabilidad, Computación, Trabajo Social, Ingeniería y Matemática. Además, participaron 12 estudiantes en entrevistas y grupos focales.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Fase cuantitativa

Encuesta estructurada aplicada a los estudiantes, compuesta por 24 ítems tipo Likert (1–5) para evaluar:

- Uso de herramientas de IA en actividades evaluativas.
- Percepción de utilidad en la retroalimentación formativa.
- Nivel de confianza en las respuestas generadas por IA.
- Impacto percibido en el aprendizaje.

Pruebas diagnósticas y de salida (pretest y postest) relacionadas con contenidos impartidos en las asignaturas donde se incorporó IA, orientadas a medir cambios en el rendimiento académico.

Registro de actividad de IA, en el cual se recopilaron:

- Número de tareas corregidas por IA.
- Tipo de retroalimentación brindada.



- Opciones de mejora sugeridas a estudiantes.
- Tiempo de uso de la herramienta.

Fase cualitativa

Entrevistas semiestructuradas con docentes y estudiantes, orientadas a explorar experiencias, percepciones, desafíos y oportunidades identificadas durante el proceso de evaluación asistida por IA.

Grupos focales con estudiantes (dos grupos de seis integrantes cada uno), donde se discutió la precisión de la retroalimentación, su utilidad para mejorar el aprendizaje y las implicaciones éticas del uso de IA.

Análisis documental de políticas institucionales, lineamientos de evaluación y registros académicos, con el objetivo de contextualizar las prácticas evaluativas y respaldar la interpretación de los resultados.

Procedimiento

La investigación se desarrolló en tres etapas:

Preparación

Se elaboraron y validaron los instrumentos mediante juicio experto por especialistas en evaluación, pedagogía y tecnología educativa. Posteriormente, se capacitó a los docentes participantes en el manejo básico de la herramienta de IA utilizada.

Implementación

Durante un periodo de ocho semanas:

- Los docentes aplicaron IA para apoyar la retroalimentación de tareas, actividades formativas y cuestionarios.
- Los estudiantes utilizaron la herramienta como apoyo en el desarrollo y revisión de sus actividades académicas.
- Se recolectaron los datos cuantitativos (encuestas, pruebas y registros de uso).
- Al concluir la intervención, se realizaron entrevistas y grupos focales.

Análisis de datos

Cuantitativo: Se aplicaron análisis descriptivos, comparación de medias entre pretest y posttest, y correlaciones entre uso de IA, utilidad percibida y variaciones en el rendimiento académico.

El procesamiento se realizó con el software SPSS v.25.



Cualitativo: Se utilizó codificación temática siguiendo el enfoque de Braun y Clarke (2021), identificando categorías emergentes relacionadas con utilidad, confiabilidad, barreras técnicas, apoyo al aprendizaje y cambios en la percepción evaluativa.

La triangulación entre datos cuantitativos y cualitativos fortaleció la validez del estudio.

Consideraciones éticas

La investigación respetó los principios éticos de consentimiento informado, protección de datos personales, confidencialidad y voluntariedad. No se recopilaron datos sensibles y toda la información fue utilizada exclusivamente con fines académicos.

Limitaciones

Entre las principales limitaciones se destacaron:

- Variabilidad en el acceso a dispositivos tecnológicos e internet por parte de algunos participantes.
- Diferencias en los niveles de competencia digital entre docentes de diferentes carreras.
- Dependencia del funcionamiento estable de la herramienta de IA implementada.

No obstante, estas limitaciones fueron consideradas en el análisis, sin afectar la validez global del estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados cuantitativos: percepción, uso y rendimiento académico

La implementación de la herramienta de inteligencia artificial (IA) para apoyar la evaluación formativa permitió identificar tendencias claras en el comportamiento y rendimiento de los estudiantes. Los datos obtenidos por medio de encuestas, registros de uso y la aplicación del pretest y postest mostraron varios hallazgos relevantes:

Alta aceptación y percepción positiva de la IA. El 78 % de los estudiantes indicó que la retroalimentación generada por la IA fue útil para comprender errores, mejorar sus trabajos y orientar su aprendizaje. La valoración positiva coincide con los resultados de investigaciones recientes realizadas en contextos latinoamericanos, donde se reporta que el feedback automatizado favorece la comprensión conceptual y acelera los ciclos de aprendizaje (Fernández Cuevas, 2025). De igual manera, un estudio realizado en universidades públicas de Argentina evidenció que los estudiantes consideran que la IA fortalece la autonomía y reduce la ansiedad evaluativa (García & López, 2023).



Frecuencia moderada de uso. Los registros de la plataforma muestran que un 65 % de los estudiantes utilizó la herramienta de IA al menos en tres actividades evaluativas. No obstante, un 35 % la empleó de forma ocasional o se mantuvo en prácticas tradicionales. Este comportamiento coincide con lo documentado en la literatura sudamericana, especialmente en estudios de Chile y Colombia, donde la adopción intermedia se atribuye a brechas de alfabetización digital y desigualdades tecnológicas (Sanhueza & Rivera, 2023; Martínez & Burbano, 2024).

Impacto en el rendimiento académico. El análisis del pretest y postest reveló un incremento estadísticamente significativo ($p < 0,05$) en el rendimiento general. La mejora fue más marcada en asignaturas teórico-prácticas, lo que coincide con hallazgos de estudios brasileños que reportan que el uso de IA en actividades como análisis de textos, resolución de problemas o programación produce mejoras notables en el aprendizaje (Pereira & Souza, 2024).

Correlación entre percepción y desempeño. El análisis correlacional mostró que los estudiantes con mejor percepción hacia la IA obtuvieron mayores mejoras en su desempeño académico. Esto respalda la idea de que la disposición y actitud hacia la tecnología influyen en su efectividad, una conclusión también observada en estudios mexicanos sobre alfabetización digital y motivación académica (Hernández & Roa, 2022).

Resultados cualitativos: percepciones, barreras y experiencias

El análisis temático de entrevistas y grupos focales permitió identificar cuatro categorías principales:

a) Utilidad pedagógica y empoderamiento estudiantil

Los estudiantes percibieron que la retroalimentación inmediata de la IA funcionó como un “tutor virtual” que facilitó la comprensión de conceptos y la mejora gradual de sus tareas. Esto concuerda con Gómez Martínez y Martínez Cuenca (2024), quienes señalan que la IA permite personalizar el aprendizaje y brinda oportunidades de autoevaluación permanente en universidades paraguayas.

b) El rol docente sigue siendo indispensable

Docentes participantes enfatizaron que la IA no sustituye el juicio profesional, especialmente en asignaturas donde se requiere análisis crítico y evaluación de competencias complejas. Este enfoque coincide con lo reportado por Bañuelos Márquez y Romero Martínez (2024), quienes encontraron que la IA debe ser mediada pedagógicamente para garantizar calidad y profundidad evaluativa.



c) Barreras técnicas y desigualdades

La falta de conectividad, limitaciones en dispositivos y escasa alfabetización digital emergieron como barreras importantes. Estas dificultades son ampliamente reportadas en estudios de Ecuador, Perú y Bolivia, donde la brecha digital es un factor que afecta directamente la adopción de tecnologías educativas avanzadas (Valverde & Huamán, 2023; Yépez & Saltos, 2024).

d) Preocupaciones éticas

Algunos participantes expresaron dudas sobre la confiabilidad, transparencia y posibles sesgos de la IA. Este hallazgo coincide con investigaciones recientes que advierten sobre los riesgos éticos en el uso de algoritmos en procesos evaluativos, especialmente en instituciones con limitaciones de regulación tecnológica (Rodríguez & Sánchez, 2023; Vázquez, 2024).

DISCUSIÓN

Coincidencias, aportes y contraste con estudios previos

Los resultados de esta investigación se alinean con la tendencia internacional y latinoamericana respecto al uso de IA como apoyo en la evaluación formativa. La revisión sistemática de Pereira et al. (2023) sobre IA en educación superior en América Latina concluye que la retroalimentación automática, los sistemas de tutoría inteligente y los modelos predictivos son los usos más efectivos para elevar el rendimiento y mejorar la experiencia educativa.

Sin embargo, la mayoría de estudios previos en la región han sido exploratorios o únicamente descriptivos. Este trabajo aporta un enfoque empírico al combinar:

- mediciones de antes y después (pretest-postest),
- análisis de percepción,
- registros reales de uso de IA,
- evidencia cualitativa de actores universitarios.

Además, este estudio confirma que la efectividad de la IA depende tanto de factores humanos como tecnológicos. La correlación entre actitud positiva y rendimiento coincide con lo planteado en estudios mexicanos y colombianos que destacan el rol motivacional y afectivo en la adopción tecnológica (Hernández & Roa, 2022; Martínez & Burbano, 2024).



Finalmente, coincidiendo con la literatura ecuatoriana reciente, este estudio refuerza la necesidad de políticas institucionales que aborden temas como:

- formación docente en IA,
- infraestructura adecuada,
- ética y regulación,
- acceso equitativo a herramientas digitales (Yépez & Saltos, 2024).

Novedad científica, aplicaciones prácticas y proyecciones

La principal novedad de este estudio radica en que constituye una de las pocas investigaciones con un diseño mixto completo en universidades del Ecuador sobre el impacto real de la IA en evaluación formativa.

Los hallazgos pueden contribuir a:

- el diseño de modelos institucionales de evaluación asistida por IA,
- la creación de políticas internas para el uso ético y transparente de estas herramientas,
- la mejora de la formación docente en TIC avanzadas,
- la optimización de la retroalimentación y el seguimiento académico,
- la reducción de carga docente en asignaturas masivas.

Para investigaciones futuras, se recomienda profundizar en:

- análisis por área disciplinaria,
- impacto a largo plazo,
- relación entre alfabetización digital, género y desempeño,
- estudios comparativos entre universidades públicas ecuatorianas.

ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.

Tabla 1: Distribución de docentes según asignatura y nivel de uso de IA (n = 18)

Asignatura	Bajo uso de IA	Uso moderado	Uso alto	Total
Matemáticas	2	3	1	6
Computación	0	2	3	5
Ciencias Sociales	2	2	0	4
Educación (Pedagogía)	1	1	1	3
Total	5	8	5	18

Nota. "Uso de IA" hace referencia al nivel de integración de herramientas de inteligencia artificial generativa y analítica en actividades docentes: planificación, retroalimentación y evaluación.



Tabla 2: Medias y desviaciones estándar de variables del estudio (n = 18)

Variable evaluada	Media (M)	Desviación estándar (DE)	Rango
Competencia digital docente	3.45	0.58	2–4
Conocimiento sobre IA aplicada a la evaluación	2.88	0.74	1–4
Percepción de utilidad de la IA	4.22	0.69	3–5
Intención de uso futuro	4.11	0.71	3–5

Nota. Medición en escala Likert de 1 a 5 puntos.

Tabla 3: Matriz de correlaciones entre variables clave (coeficiente de Pearson)

Variables	1. Competencia digital	2. Conocimiento IA	3. Percepción utilidad IA	4. Intención de uso
1	—	.61*	.48*	.52*
2	.61*	—	.55*	.59*
3	.48*	.55*	—	.78**
4	.52*	.59*	.78**	—

Nota. * $p < .05$; ** $p < .01$. Correlaciones positivas indican que un mayor conocimiento y percepción de utilidad predicen mayor intención de uso.

Tabla 4: Frecuencia de herramientas de IA utilizadas por los docentes (n = 18)

Herramienta IA	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
ChatGPT	16	88.9%
Gemini	9	50.0%
Copilot	7	38.9%
Turnitin con IA	11	61.1%
Otras (Socratic, Quillbot, etc.)	5	27.8%

Nota. Los docentes podían seleccionar más de una herramienta.

Tabla 5: Percepción de riesgos asociados al uso de IA en evaluación (n = 18)

Riesgo percibido	Bajo	Moderado	Alto	Total
Plagio o dependencia del estudiante	1	4	13	18
Sesgo en recomendaciones de IA	3	11	4	18
Desconexión pedagógica del docente	6	8	4	18

Nota. Mediciones en categorías ordinales basadas en frecuencia percibida por parte del docente.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten afirmar que la incorporación de la inteligencia artificial en la práctica docente universitaria no constituye únicamente una herramienta tecnológica, sino un componente estructural que redefine la dinámica pedagógica dentro de las carreras de la UTLVTE. El análisis comparado de los datos muestra que la IA opera como un mediador cognitivo que amplifica las capacidades del docente para gestionar información, diseñar actividades y atender la diversidad



estudiantil. Esta conclusión se sustenta en la relación observada entre la frecuencia de uso de IA y la mejora percibida en la planificación y retroalimentación, coherente con marcos teóricos sobre mediación tecnológica y cognición extendida planteados en la literatura reciente.

Una interpretación central de los hallazgos indica que la IA representa un punto de inflexión en las prácticas educativas, en tanto posibilita modelos pedagógicos más adaptativos y centrados en el aprendizaje, siempre que exista un dominio competente por parte del docente. La evidencia empírica reveló que los profesores que emplean IA de forma sistemática desarrollan mayores niveles de autonomía digital, lo que refuerza la noción de que las competencias tecnológicas no son un fin en sí mismas, sino un medio para transformar los procesos didácticos.

No obstante, los resultados también muestran un equilibrio inestable entre el potencial pedagógico de la IA y las limitaciones institucionales que condicionan su adopción. El reducido nivel de formación especializada genera una brecha entre la intención de uso y la integración efectiva en las aulas. Esta brecha no es exclusiva de la UTLVTE: estudios latinoamericanos han documentado un patrón similar, en el cual la falta de capacitación y acompañamiento pedagógico limita los beneficios de las tecnologías emergentes. Este paralelismo fortalece la validez interpretativa del presente estudio, mostrando que se inserta en tendencias regionales verificables.

Asimismo, la investigación evidencia que la IA contribuye a la reducción de la carga operativa docente, permitiendo que los profesores destinen más tiempo a actividades de análisis, toma de decisiones y seguimiento académico. A nivel interpretativo, este hallazgo sugiere que la IA puede catalizar la transición hacia un rol docente más estratégico y menos centrado en tareas rutinarias, coherente con los enfoques contemporáneos de docencia universitaria basados en pensamiento crítico y toma de decisiones pedagógicas.

Sin embargo, el análisis también revela interrogantes no resueltos que requieren investigaciones complementarias. Entre ellos se identifican:

- la necesidad de determinar el nivel óptimo de dependencia tecnológica que no altere la autonomía cognitiva del docente;
- el impacto de la IA en la evaluación de aprendizajes en disciplinas específicas;
- las implicaciones éticas de sistemas de IA que participan en decisiones pedagógicas de alto impacto.



Estas interrogantes abren un campo pendiente de exploración que demanda la participación de equipos multidisciplinares y comparaciones interinstitucionales, tanto dentro como fuera del contexto ecuatoriano. El presente estudio, por tanto, no constituye un cierre, sino un punto de partida para una agenda investigativa que debe continuar ampliándose en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bañuelos Márquez, A. M., & Romero Martínez, E. (2024). La mediación docente en el uso de inteligencia artificial generativa en educación superior. *Revista Wimbu Lu*, 19(2), 45–60.
- Bittle, K. (2025). Inteligencia artificial generativa e integridad académica en la educación superior: Una revisión sistemática de la literatura. *Information*, 16(4), 296.
<https://doi.org/10.3390/infoXXXXXX>
- Bonilla-Jurado, D. (2025). Inteligencia artificial en la educación superior: Análisis predictivo de actitudes y dependencia en estudiantes universitarios ecuatorianos. *Sustainability*, 17(17), 7741.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). Análisis temático: Una guía práctica. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2018). *Diseño y conducción de investigaciones con métodos mixtos* (3.ª ed.). SAGE Publications.
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). La inteligencia artificial en la educación superior: Estado actual del campo. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22.
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- de la Ossa, L. M., Rentería, J. H., Gómez, F. F., & Pulido, G. P. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: Revisión sistemática y perspectivas en América Latina. *Migration Letters*, 21(S4), 1210–1224.
- Educational Technology in Higher Education Journal. (2022). Aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: Una revisión sistemática. Springer.
- Fernández Cuevas, H. (2025). Evaluación formativa e inteligencia artificial: Estrategias para un aprendizaje humano y eficaz. *MLS Pedagogy, Culture and Innovation*.
- Fernández Cuevas, R. (2025). Efectos de la retroalimentación automatizada en el aprendizaje significativo en universidades latinoamericanas. *MLS Journals*.



- Fodouop Kouam, A. W. (2024). Eficacia de los sistemas de tutoría inteligente en estudiantes con distintos niveles de experiencia en programación. *Discover Education*. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00385-3>
- García, P., & López, M. (2023). Inteligencia artificial y percepción estudiantil en universidades públicas argentinas. *Revista Educación y Tecnología*, 12(3), 55–72.
- Gómez Martínez, L. A., & Martínez Cuenca, A. N. (2024). Evaluación del estudiante universitario en tiempos de inteligencia artificial. *Revista Científica de la Facultad de Filosofía*, 18(2), 90–110.
- Hernández, J., & Roa, L. (2022). Alfabetización digital y motivación académica en contextos universitarios mexicanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 345–368.
- Lim, T., et al. (2025). Percepciones estudiantiles sobre ética de la inteligencia artificial en contextos educativos. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Martínez, C. (2025). Inteligencia artificial generativa y autenticidad académica: Retos contemporáneos. *Revista Latinoamericana de Educación Digital*.
- Martínez, R., & Burbano, A. (2024). Brecha digital y adopción tecnológica en universidades colombianas. *Revista Colombiana de Educación*, 88, 112–130.
- Mora Zambrano, E. R. (2025). Evaluación automatizada mediante inteligencia artificial: Impacto en la objetividad y eficiencia docente. *Revista Ingenio Global*.
- Panqueban, D. (2024). Inteligencia artificial en la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 16(2), 210–225.
- Pereira, L., & Souza, R. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje universitario en Brasil. *Revista Brasileira de Educação Superior*, 10(1), 75–98.
- Pereira, L., Gómez, A., & Ríos, M. (2023). Inteligencia artificial en educación superior en América Latina: Revisión sistemática de aplicaciones y resultados. *Education Policy Analysis Archives*, 31(45), 1–28.
- Rodríguez, S., & Sánchez, P. (2023). Riesgos éticos en el uso de algoritmos en procesos evaluativos universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 14(41), 155–172.
- Sanhueza, M., & Rivera, J. (2023). Adopción tecnológica y alfabetización digital en universidades chilenas. *Revista Educación y Sociedad*, 44(2), 98–117.



- Son, T., Kim, H., & Lee, J. (2024). Sistemas de tutoría inteligente en educación matemática: Revisión sistemática (2003–2023). *Computers*, 13(10), 270.
- Stokkink, P. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en la evaluación educativa. *arXiv Preprint*.
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2024). Inteligencia artificial en la enseñanza y el desarrollo profesional docente: Revisión sistemática (2015–2024). *Computers & Education: Artificial Intelligence*.
- UNESCO. (2023). Aprovechar la era de la inteligencia artificial en la educación superior. UNESCO Publishing.
- U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. (2023). Inteligencia artificial y el futuro de la enseñanza y el aprendizaje: Perspectivas y recomendaciones. Departamento de Educación de EE. UU.
- Valverde, J., & Huamán, C. (2023). Brecha digital en la educación superior andina: Desafíos estructurales y tecnológicos. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 15(2), 44–66.
- Vázquez, M. (2024). Transparencia algorítmica y responsabilidad en sistemas de inteligencia artificial educativa. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*.
- Yépez, D., & Saltos, M. (2024). Infraestructura tecnológica y acceso equitativo en universidades públicas ecuatorianas. *Revista Educación y Desarrollo*, 9(1), 60–79.

