Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 11.1
Edición Especial XI 2026

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA GESTIÓN Y LA CALIDAD UNIVERSITARIA

TEACHING METHODOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION: EDUCATIONAL INNOVATION FOR UNIVERSITY MANAGEMENT AND QUALITY

Autores: [1]María Grazzia González Quinto, [2]Silvia Elizabeth Morales Morejón, [3]Rina Rosalinda Castañeda Junco y [4]Yanina del Rocío Carbo Silva.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0003-3593-5383
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-6592-2127
[3]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7328-9736
[4]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1385-0659
[1]E-mail de contacto: mgonzalezq@utb.edu.ec
[2]E-mail de contacto: smorejon@utb.edu.ec
[3]E-mail de contacto: rcastaneda@utb.edu.ec
[4]E-mail de contacto: ycarbo@utb.edu.ec
Afiliación: [1*2*3*] [4*]Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador).
Artículo recibido: 1 de Octubre del 2026.
Artículo revisado: 13 de Octubre del 2026.
Artículo aprobado: 13 de Octubre del 2026.
[1]Abogada, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster Universitario en Derecho Internacional Humanitario, Derechos Humanos y Derecho Operacional, graduado de la Universidad Antonio de Nebrija, (España).
[2]Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Idiomas (Ingles - Frances), graduada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Economista, graduada de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, (Ecuador). Magíster en Docencia y Currículo, graduada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Magíster en Enseñanza de Inglés como Idioma Extranjero, graduada de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, (Ecuador).
[3]Licenciada en Ciencias Sociales y de la Educación en Lengua y Lingüística (Ingles - Frances), graduada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Abogada de los Tribunales de la República, graduada de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, (Ecuador). Magíster Universitario en Educación Inclusiva e Intercultural, graduada de la Universidad Internacional de La Rioja, (España). Magíster en Derecho Constitucional, graduada de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Pedagogía del Inglés como Lengua Extranjera, graduada de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).
[4]Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Idiomas (Ingles - Frances), graduada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Magíster en Pedagogía, mención en Formación Técnica y Profesional, graduada de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Resumen

El presente artículo analiza la relación entre las metodologías de enseñanza, la inteligencia artificial, la innovación educativa y la gestión de la calidad universitaria, con el propósito de identificar condiciones que favorezcan una integración pedagógica, ética, inclusiva y sostenible en la educación superior. Se llevó a cabo un estudio cualitativo de carácter descriptivo y con un diseño documental, empleando una revisión integrativa de veinticinco fuentes académicas publicadas en el periodo 2018-2026. Cuatro categorías fueron utilizadas para organizar la información: metodologías de enseñanza, gestión y calidad universitaria, innovación en educación e impacto de la inteligencia artificial. Los hallazgos indican que las metodologías activas, incluyendo el aprendizaje fundamentado en proyectos, el aula invertida, la colaboración entre pares y la personalización, proporcionan un contexto adecuado para emplear la inteligencia artificial como soporte de la tutoría, de la retroalimentación, de la creación de recursos y de la evaluación formativa, etc. Sin embargo, los beneficios dependen del diseño didáctico, de la mediación docente, de la alfabetización en inteligencia artificial y de la verificación crítica de los contenidos. También se pueden observar riesgos relacionados, como errores, estereotipos sesgados, dependencia de la tecnología, privacidad, inequidad en el acceso, integridad académica, etc. Igualmente, la síntesis nos muestra que la innovación requiere de la coordinación de: currículo, infraestructura, liderazgo, participación estudiantil y responsabilidad institucional

permanente. Es posible sostener que la inteligencia artificial no genera automáticamente calidad universitaria; su aporte depende de políticas institucionales establecidas, capacitación continua, evaluación auténtica del aprendizaje, supervisión humana y sistemas de monitoreo. Por ende, se sugiere llevar a cabo experiencias que sean graduales, evaluables y contextualizadas, las cuales estén dirigidas por los resultados de aprendizaje y vinculadas a procesos institucionales de mejora constante.

Palabras clave: Educación superior, Inteligencia artificial, Metodologías de enseñanza, Innovación educativa, Calidad universitaria.

Abstract

The present article analyzes the relationship among teaching methodologies, artificial intelligence, educational innovation, and university quality management to identify conditions that support pedagogical, ethical, inclusive, and sustainable integration in higher education. A qualitative, descriptive, and documentary study was conducted through an integrative review of twenty-five academic sources published between 2018 and 2026. The information collected was classified into four categories: teaching methodologies; the impact of artificial intelligence; educational innovation; and university management, organizational management, and quality. The findings demonstrate that active methodologies, namely project-based learning, flipped classroom, collaborative learning, and personalization constitute a relevant framework to incorporate artificial intelligence support in tutoring, feedback, resource generation, and formative assessment, yet benefits depend on instructional design, teacher mediation, artificial intelligence literacy, and verification for the usefulness of generated content. Also, the risks associated with errors, bias, dependence on technology, privacy, access inequality, academic integrity were highlighted. The synthesis further shows that to enable sustainable innovation various components should be coordinated, including curriculum, infrastructure, leadership, student involvement, and continued institutional responsibility. These findings support sociotechnical interpretation in which methodology determines educational objective, artificial intelligence provides support, innovation structures change, and quality management provides resources, responsibilities, and evidences. This explains why, depending on the subjects, institutions, and students examined, the same tool may have varying effects on students' learning. The study's result demonstrates that policies, training, genuine evaluation, human mediation, and monitoring protocols all play a role in artificial intelligence's contribution to university quality. As a result, it is advised to implement progressive, contextualized, and assessable efforts that are integrated with institutional processes of continuous improvement and directed by learning outcomes.

Keywords: Higher education, Artificial intelligence, Teaching methodologies, Educational innovation, University quality.

Sumário

O presente artigo analisa a relação entre as metodologias de ensino, a inteligência artificial, a inovação educacional e a gestão da qualidade universitária, com o objetivo de identificar condições que favoreçam uma integração pedagógica, ética, inclusiva e sustentável no ensino superior. Foi realizado um estudo qualitativo, de caráter descritivo e com delineamento documental, por meio de uma revisão integrativa de vinte e cinco fontes acadêmicas publicadas no período de 2018 a 2026. Foram utilizadas quatro categorias para organizar as informações: metodologias de ensino, gestão e qualidade universitária, inovação educacional e impacto da inteligência artificial. Os resultados indicam que as metodologias ativas, incluindo a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida, a colaboração entre pares e a personalização do ensino, oferecem um contexto adequado para utilizar a inteligência artificial como suporte à tutoria, ao feedback, à criação de recursos e à avaliação formativa, entre outras

possibilidades. No entanto, os benefícios dependem do planejamento didático, da mediação docente, da alfabetização em inteligência artificial e da verificação crítica dos conteúdos. Também são observados riscos relacionados a erros, estereótipos tendenciosos, dependência tecnológica, privacidade, desigualdade no acesso e integridade acadêmica, entre outros aspectos. Da mesma forma, a síntese demonstra que a inovação exige a articulação entre currículo, infraestrutura, liderança, participação estudantil e responsabilidade institucional contínua. Pode-se afirmar que a inteligência artificial não gera automaticamente qualidade universitária; sua contribuição depende de políticas institucionais estabelecidas, formação continuada, avaliação autêntica da aprendizagem, supervisão humana e sistemas de monitoramento. Portanto, recomenda-se desenvolver experiências graduais, avaliáveis e contextualizadas, orientadas pelos resultados de aprendizagem e vinculadas aos processos institucionais de melhoria contínua.

Palavras-chave: Ensino superior, Inteligência artificial, Metodologias de ensino, Inovação educacional, Qualidade universitária.

Introducción

La educación superior afronta una transformación que combina nuevas demandas formativas, metodologías centradas en el estudiante y tecnologías capaces de modificar la enseñanza, la evaluación y la gestión. En América Latina, la digitalización solo tiene sentido educativo si hay una reflexión pedagógica y condiciones sociales e institucionales (Useche et al., 2022). A este respecto, metodologías activas como la personalización, el aprendizaje basado en proyectos, la colaboración y el aula invertida favorecen la participación y la implementación del saber; sin embargo, exigen un diseño apropiado y una mediación por parte de los docentes para aprovechar al máximo su potencial (Zhang y Ma, 2023). La inteligencia artificial aumenta las posibilidades de auto tutoría, retroalimentación, generación de contenidos, evaluación y predicción académica (Crompton y Burke, 2023). Pero también plantea peligros de error, sesgo, dependencia, privacidad e integridad. La evidencia exige mayor rigor, ética y articulación pedagógica (Bond et al., 2024) y a su vez, competencias docentes para evaluar y usar críticamente dichas herramientas (Basilotta et al., 2022). Por esta razón, este estudio descriptivo, cualitativo y documental tiene como objetivo analizar cómo se comportan responsablemente las metodologías de enseñanza, la inteligencia artificial, la innovación educativa y la gestión de la calidad en la educación superior.

El problema radica en que la rápida adopción de la inteligencia artificial no necesariamente se articula con objetivos de aprendizaje, metodologías activas o sistemas de calidad. Las barreras de infraestructura, liderazgo, financiamiento, cultura y accesibilidad pueden convertir la innovación en iniciativas aisladas (Gkrimpizi et al., 2023). A su vez, las diferentes habilidades de los docentes dificultan la mediación pedagógica consistente (Saltos et al., 2023). La generación automática de productos también cuestiona la autoría y evaluación del aprendizaje.

La integridad académica exige alfabetización en la materia, reglas explícitas y transparentes de rediseño evaluativo, no solo detección o sanción (Bittle y El-Gayar, 2025). A esto se suman las distintas políticas universitarias que van desde la prohibición hasta la responsable integración de la inteligencia artificial (Dabis y Csáki, 2024). La cuestión que guía este artículo es la siguiente: ¿Cómo unir la inteligencia artificial, la gestión institucional, la innovación y las metodologías para colaborar con la calidad universitaria a partir de una ética responsable,

inclusiva y sostenible? La relevancia de este estudio radica en que incluye dimensiones que normalmente se analizan de manera individual y ofrece criterios para tomar decisiones a nivel institucional o docente. En Latinoamérica hay brechas en términos de organización, competencias e infraestructura que afectan el proceso de transformación digital (Okoye et al., 2023). A la vez, efectos positivos del aula invertida nos enseñan que lo aprehendido depende de la reingeniería de actividades e interacción y no del simple desplazamiento de contenidos a soporte digital (Strelan et al., 2020). La síntesis generada puede servir de orientación para la formación, la evaluación, políticas, seguimiento, teniendo en cuenta la equidad en el acceso y desarrollos, autonomía intelectual e integridad académica.

Analizar la relación entre metodologías de enseñanza, inteligencia artificial, innovación educativa y gestión de la calidad universitaria mediante revisión bibliográfica cualitativa y descriptiva de literatura científica, a fin de identificar condiciones pedagógicas, éticas e institucionales que sean necesarias para su integración responsable en educación superior. Describir las metodologías educativas más importantes utilizadas en educación superior y los aportes que brindan a la enseñanza activa colaborativa y centrada en el estudiante.

Analizar los usos, posibilidades y resultados y riesgos de la inteligencia artificial en procesos académicos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Identificar las condiciones de innovación, de gestión institucional y de aseguramiento de la calidad que facilitan o condicionan la integración educativa de la inteligencia artificial. Proponer orientaciones fundamentadas para el uso pedagógico, ético, inclusivo y sostenible de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior. El corpus de 25 fuentes permite hacer una síntesis pertinente sobre el tema, pero no es representativa de la totalidad de la producción científica, ni mucho menos de un estudio sistemático de la misma. La pluralidad de países, de disciplinas, de diseños, de herramientas y de indicadores condiciona la posibilidad de la comparación directa de los resultados y de su generalización.

La evolución acelerada de la inteligencia artificial puede modificar las aplicaciones y políticas en tiempos breves. También es cierto que por no recolectarse datos de estudiantes, docentes o gestores no pueden establecerse relaciones de causa-efecto. Las conclusiones formuladas deben ser entendidas como orientaciones bibliográficas susceptibles de actualización y comprobación empírica contextual. El marco teórico comprende cuatro categorías interdependientes: Metodologías de enseñanza, inteligencia artificial, innovación educativa y gestión de la calidad. Son estudiadas como dimensiones conceptuales y no variables manipuladas experimentalmente.

Las metodologías activas son experiencias en las que el estudiante investiga, colabora, argumenta, resuelve problemas y, en definitiva, es protagonista del proceso de aprendizaje, mientras el docente las diseña, prepara y evalúa en su proceso de enseñanza. El acompañamiento y retroalimentación son cuestiones fundamentales. El aprendizaje basado en proyectos favorece el rendimiento académico y el desarrollo de competencias cognitivas, siempre y cuando haya una planificación (Zhang y Ma, 2023), y el aprendizaje colaborativo mejora las competencias para el abordaje de entornos profesionales complejos (Bandono et al., 2023). El aula invertida dedica la presencia del docente a la aplicación y discusión, con efectos

positivos para el rendimiento (Strelan et al., 2020). La personalización adapta estructura, secuencia y apoyos, sin por ello renunciar a objetivos comunes ni a la socialización (Zhong, 2023). En todos los casos es pertinente la IA, siempre que amplifique la indagación y la retroalimentación sin que por ello sustituya el razonamiento del alumno. Inteligencia artificial e incidencia en los procesos educativos.

En educación superior, la IA tiene dentro de sí los sistemas predictivos, la tutoría inteligente, las plataformas adaptativas, la evaluación y los asistentes generativos. Estos últimos son útiles para la escritura, el diseño, la práctica y la retroalimentación (Qian, 2025), pero la efectividad de la intervención depende de la tarea, contexto, tutoría personal y posibilidad de comprobar resultados. Las oportunidades de personalización y accesibilidad coexisten con errores, sesgos, opacidad, exposición de datos y dependencia. Por ello se requieren marcos pedagógicos y regulatorios responsables (García-López & Trujillo-Liñán, 2025) y alfabetización en IA para comprender, usar y evaluar críticamente los sistemas; sus instrumentos de medición todavía presentan diversidad conceptual (Lintner, 2024).

Innovación educativa y transformación de la universidad. La innovación educativa es un cambio intencionado y evaluable, no la simple inclusión de una tecnología. Una transformación digital tiene planos tecnológicos, humanos y organizacionales (Castro et al., 2020). La sostenibilidad de la transformación digital exige competencias multidimensionales en los profesores, acompañamiento e infraestructura (Basilotta et al., 2022; Saltos et al., 2023). Lo que implica también experimentación progresiva y evidencias de mejora. Gestión y calidad universitarias La gestión universitaria traduce el modelo educativo en recursos, competencias, políticas y controles. La calidad incluye pertinencia, eficacia, equidad, inclusión, integridad y mejora continua y no puede resumirse a la disponibilidad tecnológica (Moreno et al., 2022). Lo político en relación a la IA debe precisar usos, transparencia, datos y evaluación, con flexibilidad en términos disciplinares (Dabis y Csáki, 2024); (Dai et al., 2024) e incorporar la experiencia estudiantil como evidencia para decidir (Ríos et al., 2024). Las metodologías definen la intención pedagógica; la IA aporta asistencia; la innovación organiza el cambio; y la gestión establece condiciones y evidencias. La Tabla 1 resume esta relación y evita atribuir la calidad a la tecnología de manera automática.

Tabla 1. *Relación conceptual entre las categorías del estudio.*

Categoría	Función conceptual	Criterio de contribución a la calidad
Metodologías de enseñanza	Orientan objetivos, actividades, interacción, mediación docente y evaluación.	Aprendizaje activo, significativo, colaborativo y verificable.
Inteligencia artificial	Apoya personalización, retroalimentación, creación, análisis y automatización.	Utilidad pedagógica con supervisión humana, transparencia y seguridad.
Innovación educativa	Conduce el cambio mediante diagnóstico, experimentación, evaluación y ajuste.	Mejoras pertinentes, contextualizadas, transferibles y sostenibles.
Gestión y calidad universitaria	Proporciona políticas, recursos, liderazgo, seguimiento y mejora continua.	Equidad, integridad, eficacia y coherencia con la misión institucional.

Fuente: Elaboración propia.

Materiales y Métodos

Se utilizó la perspectiva cualitativa, el alcance descriptivo y el diseño documental, a través de la revisión integrativa. La intencionalidad fue organizar e interpretar las aportaciones, los riesgos y las interrelaciones y no medir experimentalmente la influencia de una herramienta, ni valorar influencia agregada de una unidad. La unidad de análisis fue un corpus formado por 25 publicaciones académicas,

entre los años 2018-2026, sobre educación superior y sobre alguno de los cuatro ejes propuestos. Del proceso de búsqueda se valió de matriz temática, portales de editores y repositorios, con descriptores tanto en español como en inglés de metodologías activas, IA generativa, transformación digital, como así también de gestión y calidad.

Criterios de selección. Se consideraron los trabajos empíricos, las revisiones y los metaanálisis de autor y fecha, con procedencia verificable, con texto suficiente sobre la meta. Se excluyeron duplicados, comerciales, fuentes sin bibliografía y trabajos no correspondientes a educación superior. Si existieron versiones repetidas, se conservó la publicación editorial o institucional más completa. Tales procedimientos son: 1. Delimitación de la pregunta, los objetivos y las categorías. 2. Busca y registro bibliográfico en matriz documental. 3. Aplicación de criterios y, eliminación de duplicados. 4. Extracción de propósitos, métodos, detecciones y limitaciones. 5. Codificación, comparación temática y síntesis narrativa.

Se realizó análisis cualitativo, de contenido. La matriz, apunta a registrar identificación, objetivo, diseño ejes, hallazgos, limitaciones, categoría y pertinencia, facilitando tanto la comparatividad, como la traslación de las interpretaciones. La codificación fue el resultado de la consubstanciación de cuatro categorías deductivas, más subtemas emergentes. Las siguientes categorías fueron: metodologías (colaboración, evaluación y particularización); inteligencia artificial (peligros, efectos y usos); innovación (innovación, competencias e infraestructura); y gestión/calidad (equidad, mejora continua y gobernanza). Si se tiene en cuenta el rigor, se trata de la verificación del contraste entre citas y referencias, de los diseños y contextos contrastados, de la preservación de enlaces editoriales o DOI y del registro uniforme. Se concibió la variedad de fuentes como una prueba contextual, no como resultados directamente comparables. La incorporación de la IA debe ser determinada en función de los resultados de aprendizaje y del riesgo que implique la tarea, la herramienta se selecciona después de que haya sido definida la metodología, la actividad, la mediación y la evaluación.

Articulación pedagógica de las metodologías y la inteligencia artificial en problemas, proyectos y actividades colaborativas, la IA podría direccionar preguntas, ejemplos o alternativas, así como volver sobre los borradores. Deberá ser el estudiante el que realice el cotejo de la información obtenida, la justificación de las decisiones tanto de dirección como respecto del resultado, como así también de la producción de una solución contextualizada. En el caso de aula invertida, la IA podría servir para preparar lo previo, destinar el tiempo del encuentro a discusión de errores y resolución de tareas complejas.

La personalización deberá ser un andamiaje, que, a su vez, genere resultados comunes. Si bien el uso que va de reporte en el área estudiantil arroja resultados de aprendizaje fundamentalmente positivos, las apreciaciones son dispares (An et al., 2026); por tanto, la aceptación del uso y la frecuencia de uso no son sustitutos de la evidencia sobre razonamiento, transferencia y autonomía. La evaluación deberá combinar producto con borradores, fuentes, decisiones, reflexión y defensa oral. Enunciar la asistencia de IA, permitirá evaluar la utilización sin confundirlo con autoría. Las rubricas podrán tener en cuenta la exactitud, argumentación, originalidad, transparencia y

trazabilidad. Los efectos positivos que se han reportado, en lo que se refiere a logro, competencias lingüísticas y pensamiento de orden superior, no necesariamente son extensible a la metacognición (Chen y Cheung, 2025). Por tanto, se requiere que el estudiante aclare qué aceptó, qué rechazó, qué corrigió y cómo reguló su aprendizaje. La formación de los docentes debe articular competencias técnicas, pedagógicas y éticas que se puedan aplicar al rediseño de actividades y evaluaciones (López et al., 2025). Se hace indispensable avanzar desde la alfabetización básica hacia pilotos acompañados, análisis de evidencias y comunidades de práctica.

La institución ha de discriminar los usos permitidos, los condicionados y los no aceptables, determinar las responsabilidades sobre datos, autoría, accesibilidad y proveedores y especificar los apoyos y los mecanismos de revisión. La equidad exige posibilidades alternativas en los casos que existan barreras, sean de precio, de conectividad, de idioma, de accesibilidad, etc. Plantea la posibilidad de formalizar la implantación en cinco momentos (etapas): diagnóstico de la necesidad; diseño pedagógico y ético; piloto documentado; evaluación de aprendizaje, experiencia, integridad, y costes; y decisión de ajustar, ampliar o retirar. Las decisiones de alto impacto deben seguir disponiendo de algún control y responsabilidad humano. Este desarrollo coloca a la IA como medio dentro de un proceso pedagógico y un ciclo institucional de mejora, con controles proporcionales a la finalidad y peligro.

Resultados y Discusión

El análisis de las 25 fuentes produjo patrones cualitativos en las cuatro categorías; no representa una medición derivada de una intervención propia. Las metodologías activas muestran resultados favorables cuando combinan tareas auténticas, interacción y evaluación coherente. El aprendizaje basado en proyectos (Zhang y Ma, 2023), el aula invertida (Strelan et al., 2020), la colaboración (Bandono et al., 2023) y la personalización (Zhong, 2023) no operan como técnicas aisladas: su efecto depende del diseño, la disciplina y el acompañamiento.

La IA se utiliza para tutoría, generación, retroalimentación, evaluación, adaptación y gestión (Baig y Yadegaridehkordi, 2024; Crompton y Burke, 2023; Qian, 2025). Los metaanálisis reportan efectos positivos en diversos resultados, pero variables según la intervención, y no confirman mejoras uniformes en metacognición (Chen y Cheung, 2025; Deng et al., 2025). Las percepciones estudiantiles también son mixtas (An et al., 2026), mientras persisten necesidades de ética, colaboración y rigor investigativo (Bond et al., 2024).

La innovación sostenible integra pedagogía reflexiva, estrategia y capacidades humanas (Useche et al., 2022; Castro et al., 2020). La competencia docente y la alfabetización en IA aparecen como condiciones centrales (Basilotta et al., 2022; Lintner, 2024; López et al., 2025; Saltos et al., 2023). Las barreras organizacionales y las brechas latinoamericanas limitan la transferencia de experiencias aisladas (Gkrimpizi et al., 2023; Okoye et al., 2023). La gestión evoluciona desde respuestas reactivas hacia una gobernanza diferenciada, aunque persisten vacíos sobre transparencia, evaluación e integridad (Dabis y Csáki, 2024; Dai et al., 2024). El rediseño evaluativo es esencial ante los riesgos de autoría Bittle y El-Gayar (2025), al igual que la consideración de privacidad y sesgo (García y Trujillo, 2025). La experiencia estudiantil (Ríos et al., 2024) y el ciclo de

mejora continua (Moreno et al., 2022) completan la evidencia de calidad. La Tabla 2 sintetiza el resultado principal y la condición de calidad identificada en cada categoría.

Tabla 2. *Síntesis cualitativa de los resultados por categoría.*

Categoría	Resultado identificado	Condición vinculada con la calidad
Metodologías de enseñanza	Los enfoques activos favorecen participación, aplicación, colaboración y retroalimentación.	Coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades, mediación y evaluación.
Inteligencia artificial	Amplía tutoría, personalización, generación y apoyo evaluativo; los efectos son contextuales.	Supervisión humana, verificación, alfabetización y transparencia de uso.
Innovación educativa	La transformación sostenible integra dimensiones pedagógicas, humanas, tecnológicas y organizacionales.	Formación docente, experimentación gradual, infraestructura y evaluación de evidencias.
Gestión y calidad universitaria	Las políticas evolucionan hacia una gobernanza diferenciada, ética y orientada a la mejora.	Equidad, protección de datos, responsabilidades claras, seguimiento y ajuste institucional.

Fuente: Elaboración propia.

Los siguientes consejos se pueden ofrecer gracias a estos descubrimientos: Sincronizar el aprendizaje y el uso. Establecer el resultado, la actividad, la mediación y la evidencia; utilizar IA cuando sea posible solucionar un valor pedagógico observable. Revisar las evaluaciones. Unir productos con borradores, fuentes, defensa oral y reflexión, exigiendo confirmación de asistencia tecnológica y verificación. Educar a la comunidad. Fomentar habilidades pedagógicas, técnicas y éticas a través de pilotos asistidos, casos y comunidades de práctica. Los resultados permiten una interpretación de carácter sociotécnico: el valor de la IA no está en la herramienta, aisladamente, sino en la relación que se establece entre actividad, actores y condiciones institucionales. Las ventajas que se encuentran en proyectos, aula invertida, colaboración, personalización (Strelan et al., 2020; Zhang, y Ma, 2023) coinciden con la necesidad de una pedagogía reflexiva (Useche et al., 2022). La metodología, por tanto, tiene por función un mecanismo que transforma una capacidad tecnológica en una posibilidad de aprendizaje. Hay evidencias sobre la IA que son positivas, pero limitadas. Desde luego, los metaanálisis muestran que se dan mejoras en ciertos resultados, más la variabilidad entre las intervenciones y la ausencia de efectos consistentes en aspectos metacognitivos impiden igualar uso a aprendizaje (Chen y Cheung, 2025; Deng et al, 2025).

La razón de esta diferencia es que las sensaciones pueden ser ambiguas (An et al, 2026): que algo se realice rápidamente y sea funcional no significa que se logre la comprensión. El razonamiento, la verificación y la autorregulación deben hacerse evidentes en el proceso de rediseño de la evaluación. Además, se genera una tensión entre la personalización y el reemplazo cognitivo. La generación de explicaciones y retroalimentación puede ser una oferta expandida, pero su aceptación acrítica produce menor autonomía.

Los elementos de la alfabetización en IA, la competencia docente y la declaración transparente y clara de su uso son preservativos complementarios de los anteriores, que no pueden ser considerados como responsabilidades exclusivas del estudiante (Basilotta et al., 2022; Lintner, 2024). En el orden institucional, los hallazgos dejan ver que gobernar no es solo restringir. Las políticas han de discriminar tareas, riesgos y disciplinas, obtener la equidad e implantar revisión periódica (Dabis y Csáki, 2024; Dai et al., 2024). Las brechas estructurales, en el ámbito latinoamericano, pueden hacer que se amplíen las desigualdades (Okoye et al., 2023); por todo ello, la calidad debe medirse por resultados

verificables, inclusión, integridad y mejora continua, no por la cantidad de herramientas adoptadas. Los actores son decisivos para ese seguimiento. Las percepciones de los estudiantes aportan información sobre utilidad, confianza, accesibilidad y autonomía, que deben ser contrastadas con evidencias de aprendizaje (Ríos et al., 2024). De igual forma, el aseguramiento de la calidad debe relacionar a la planificación, evaluación interna, control y retorno (Moreno et al., 2022). Esta combinación evita que una política formalizada o una evaluación explícita sea leída, por sí sola, como una evidencia de mejora de la educación. Desde el punto de vista práctico, sus conclusiones hacen que sean necesarios controles proporcionales a los riesgos.

El soporte para el que se produzcan ejemplos o se practiquen experiencias puede gestionarse por medio de la verificación y declaración de uso, mientras que la calificación, previsión de rendimiento o tratamiento de datos sensibles se requeriría que tuviesen un control más fuerte, una posibilidad de recurso y alternativas accesibles. Esta manera de actuar permite innovar a partir de la posibilidad de actuar sin que a las actividades con diferentes consecuencias les sea aplicado un tratamiento uniforme y relaciona la autonomía docente con unas responsabilidades comunes de los centros.

El aporte interpretativo del estudio es el encadenamiento metodología-IA-innovación-gestión/calidad. Esta relación explica la diversidad de resultados y determina una adopción gradual, evaluable y reversible. No obstante, como es un estudio documental y los corpus son diversos, será necesario validar el modelo con estudios longitudinales, comparaciones interdisciplinares o el análisis de experiencias por parte de estudiantes, profesorados y gestores.

Conclusiones

Se concluye que la IA puede ayudar a la educación superior, cuando queda subordinada a fines formativos, a metodologías activas y supervisión humana. Su valor no se deduce de la disponibilidad o frecuencia de uso, sino de aprendizaje verificable, autonomía, equidad e integridad. La metodología determina la actividad, la IA proporciona apoyo, la innovación hace que se organice el cambio y la gestión determina recursos, responsabilidades y evaluación.

La integración responsable requiere formación del profesorado, alfabetización de los estudiantes, evaluación auténtica, protección de los datos y políticas adaptativas. Debido a que es de ámbito documental, estas conclusiones no son universales ni causales, son una síntesis que hay que ir actualizando y comprobando en ámbitos concretos de la universidad. Las conclusiones posibilitan que se les den las siguientes sugerencias: Sincronizar el aprendizaje con el uso. Establecer el resultado, la actividad, la mediación y la evidencia; utilizar IA cuando sea posible solucionar un valor pedagógico observable. Reconsiderar las valoraciones. Unir productos con borradores, fuentes, defensa oral y reflexión, exigiendo confirmación de asistencia tecnológica y verificación. Fomentar habilidades técnicas. Que sean pedagógicas y éticas a partir de casos de estudio, proyectos piloto y grupos de práctica. Evaluar antes de escalar Medir aprendizaje, equidad, experiencia, integridad, carga y costos; ajustar, ampliar o retirar la práctica según la evidencia.

Referencias Bibliográficas

An, Q., Koh, J., & Liu, Q. (2026). Generative artificial intelligence in higher education: A systematic review of student use and learning outcomes. Australasian Journal of

Educational Technology, 42(3), 62–82. https://doi.org/10.14742/ajet.10561

Baig, M., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in higher education: A systematic literature review and research challenges. International Journal of Educational Research, 127, Article 102411. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411

Bandono, A., Mukhlis, M., Susilo, A., Prabowo, A., & Maksum, A. (2023). Collaborative learning in higher education in the Fourth Industrial Revolution: A systematic literature review and future research. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22(10), 209–230. https://doi.org/10.26803/ijlter.22.10.12

Basilotta, V., Matarranz, M., Casado, L., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19, Article 8. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8

Bittle, K., & El-Gayar, O. (2025). Generative AI and academic integrity in higher education: A systematic review and research agenda. Information, 16(4), Article 296. https://doi.org/10.3390/info16040296

Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrea, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S., & Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: A call for increased ethics, collaboration, and rigour. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 21, Article 4. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z

Castro, L., Tamayo, J., Arango, M., Branch, J., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. Sensors, 20(11), Article 3291. https://doi.org/10.3390/s20113291

Chen, S., & Cheung, A. (2025). Effect of generative artificial intelligence on university students' learning outcomes: A systematic review and meta-analysis. Educational Research Review, 49, Article 100737. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100737

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, Article 22. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Dabis, A., & Csáki, C. (2024). AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. Humanities and Social Sciences Communications, 11, Article 1006. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03526-z

Dai, Y., Lai, S., Lim, C., & Liu, A. (2024). University policies on generative AI in Asia: Promising practices, gaps, and future directions. Journal of Asian Public Policy, 18(2), 260–281. https://doi.org/10.1080/17516234.2024.2379070

Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. Computers & Education, 227, Article 105224. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224

García, I., & Trujillo, L. (2025). Ethical and regulatory challenges of generative AI in education: A systematic review. Frontiers in Education, 10, Article 1565938. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1565938

Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2023). Classification of barriers to digital transformation in higher education institutions: Systematic literature review. Education Sciences, 13(7), Article 746. https://doi.org/10.3390/educsci13070746

Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. npj Science of Learning, 9, Article 50. https://doi.org/10.1038/s41539-024-00264-4

López, F., Angulo, M., & Sosa, D. (2025). Formación docente en IA generativa: Impacto ético y retos en educación superior. Alteridad, 20(2), 166–177. https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.01

Moreno, A., Hernández, R., & Gonzales, J. (2022). El aseguramiento de la calidad en las instituciones de educación superior

latinoamericanas, 2018–2022. Educación, Arte y Comunicación, 11(2), 65–77. https://doi.org/10.54753/eac.v2i11.1534

Okoye, K., Hussein, H., Arrona, A., Quintero, H., Peña, L., Lopez, A., Arias, E., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: An outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. Education and Information Technologies, 28(2), 2291–2360. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1

Qian, Y. (2025). Pedagogical applications of generative AI in higher education: A systematic review of the field. TechTrends, 69, 1105–1120. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01100-1

Ríos, I., Mateus, J., Rivera, D., & Ávila, L. (2024). Percepciones de estudiantes latinoamericanos sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior. Austral Comunicación, 13(1), Article e01302. https://doi.org/10.26422/aucom.2024.1301.rio

Saltos, R., Novoa, P., & Rodríguez, R. (2023). Understanding university teachers' digital competencies: A systematic mapping study. Education and Information Technologies, 28(12), 16771–16822. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11669-w

Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. Educational Research Review, 30, Article 100314. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100314

Useche, A., Galvis, Á., Díaz-Barriga, F., Patiño, A., & Muñoz, C. (2022). Reflexive pedagogy at the heart of educational digital transformation in Latin American higher education institutions. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19, Article 62. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00365-3

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. Frontiers in Psychology, 14, Article 1202728. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728

Zhong, L. (2023). A systematic review of personalized learning in higher education: Learning content structure, learning materials sequence, and learning readiness support. Interactive Learning Environments, 31(10), 7053–7073. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2061006

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © María Grazzia González Quinto, Silvia Elizabeth Morales Morejón, Rina Rosalinda Castañeda Junco y Yanina del Rocío Carbo Silva.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT).

María Grazzia González Quinto: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Silvia Elizabeth Morales Morejón: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Rina Rosalinda Castañeda Junco: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Yanina del Rocío Carbo Silva.: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.