

Inteligencia artificial y transformación de la educación superior: Una revisión crítica sobre competencias, innovación pedagógica, evaluación y desafíos éticos (Artículo de revisión bibliográfica)

Artificial Intelligence and the Transformation of Higher Education: A Critical Review of Competencies, Pedagogical Innovation, Assessment, and Ethical Challenges

Elvis Augusto Ruiz Naranjo ¹ Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador (erui@unach.edu.ec) https://orcid.org/0000-0003-4446-3210
Janeth Alexandra Morales González ² Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador (janeth.morales@unach.edu.ec) https://orcid.org/0000-0001-9380-4865
Ana Belén Soria Llamuca ³ Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador (ana.soria@unach.edu.ec) https://orcid.org/0009-0008-2055-9350
Andrea Stephanie Orna Altamirano ⁴ Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador (andrea.orna@unach.edu.ec) https://orcid.org/0009-0003-0114-1649
Gabriela Maribel Puentes Orozco ⁵ Diseño Gráfico, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba - Ecuador (gabriela.puentes@unach.edu.ec) https://orcid.org/0009-0002-2231-0424

Como Citar

Ruiz Naranjo, E. A., Morales González, J. A., Soria Llamuca, A. B., Orna Altamirano, A. S., & Puentes Orozco, G. M. (2026). Inteligencia artificial y transformación de la educación superior: Una revisión crítica sobre competencias, innovación pedagógica, evaluación y desafíos éticos (Artículo de revisión bibliográfica). *Saber Estratégico Internacional*, 4(3), 90–107. <https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA), particularmente la inteligencia artificial generativa, está transformando de manera acelerada los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación e investigación en la educación superior, no obstante, su incorporación plantea tanto oportunidades para la innovación educativa como desafíos relacionados con la integridad académica, la privacidad, los sesgos algorítmicos y la formación de competencias, a partir de esta problemática, el objetivo de este estudio fue analizar críticamente la evidencia científica sobre la influencia de la inteligencia artificial en la transformación de la educación superior, considerando cuatro dimensiones fundamentales: Competencias para el uso de IA, innovación pedagógica, evaluación del aprendizaje y desafíos éticos e institucionales. Metodológicamente, se desarrolló una revisión crítica integradora de la literatura con enfoque cualitativo, basada en publicaciones científicas revisadas por pares y documentos de organismos internacionales publicados entre 2020 y 2025; posteriormente la información fue organizada mediante análisis temático para identificar tendencias, convergencias y vacíos de investigación; a partir de estos análisis, los resultados evidencian que la IA favorece la personalización del aprendizaje, la retroalimentación inmediata, la accesibilidad, el apoyo a la labor docente y el desarrollo de metodologías activas, sin embargo, además se identificaron riesgos asociados con la dependencia cognitiva, la confiabilidad de la información, la protección de datos, la autoría académica y las desigualdades en el acceso y uso de estas tecnologías, de esta manera, se observa la necesidad de transformar los modelos tradicionales de evaluación hacia enfoques auténticos centrados en procesos y evidencias de aprendizaje; en consecuencia se concluye que la integración sostenible de la inteligencia artificial en la educación superior requiere una articulación entre alfabetización en IA, innovación pedagógica, evaluación auténtica y gobernanza ética, propuesta que se sintetiza en el Modelo de Transformación Inteligente de la Educación Superior como marco conceptual para orientar futuras investigaciones y procesos de innovación institucional.

Palabras claves: inteligencia artificial; educación superior; innovación pedagógica; evaluación auténtica; gobernanza ética.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI), particularly generative artificial intelligence, is rapidly transforming teaching, learning, assessment, and research processes in higher education. Nevertheless, its integration presents both opportunities for educational innovation and challenges related to academic integrity, privacy, algorithmic bias, and competency development. Against this background, the objective of this study was to critically analyze the scientific evidence on the influence of artificial intelligence on the transformation of higher education, considering four fundamental dimensions: competencies for AI use, pedagogical innovation, learning assessment, and ethical and institutional challenges. Methodologically, an integrative critical review of the literature was conducted using a qualitative approach, drawing on peer-reviewed scientific publications and reports issued by international organizations between 2020 and 2025. The information was subsequently organized through thematic analysis to identify trends, areas of convergence, and research gaps. The findings indicate that AI can enhance personalized learning, provide immediate feedback, improve accessibility, support teaching practices, and foster the development of active learning methodologies. However, the analysis also identified risks associated with cognitive dependence, information reliability, data protection, academic authorship, and inequalities in access to and use of these technologies. These findings highlight the need to transform traditional assessment models by adopting authentic approaches centered on learning processes and evidence of student achievement. Accordingly, the study concludes that the sustainable integration of artificial intelligence into higher education requires the coordinated development of AI literacy, pedagogical innovation, authentic assessment, and ethical governance. This proposal is synthesized in the Intelligent Transformation of Higher Education Model, which is presented as a conceptual framework for guiding future research and institutional innovation processes.

Keywords: artificial intelligence; higher education; pedagogical innovation; authentic assessment; ethical governance.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial IA ha pasado de utilizarse principalmente en sistemas especializados de predicción, clasificación y automatización a integrarse en herramientas de uso cotidiano capaces de generar textos, imágenes, códigos, análisis y contenidos audiovisuales, este cambio ha incrementado su presencia en las instituciones de educación superior, donde interviene tanto en los procesos administrativos como en actividades académicas relacionadas con la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la investigación.

Antes de la expansión de la inteligencia artificial generativa, las aplicaciones de IA en educación superior se concentraban, principalmente, en la predicción del rendimiento, la detección del riesgo de abandono, la personalización de contenidos, la analítica del aprendizaje y los sistemas de tutoría inteligente, en este contexto la revisión de Bond et al. (2024) muestra que la investigación sobre IA en educación superior ha crecido considerablemente, aunque también evidencia limitaciones relacionadas con el rigor metodológico, la ética, la participación de los actores educativos y la escasa colaboración interdisciplinaria.

La aparición pública de herramientas generativas basadas en grandes modelos de lenguaje introdujo una transformación adicional, puesto que estas tecnologías ya no se limitan a organizar información, sino que pueden participar en tareas cognitivas como resumir, redactar, traducir, argumentar, programar, responder preguntas y producir retroalimentación. Kasneci et al. (2023) sostienen que estas capacidades ofrecen oportunidades para personalizar el aprendizaje, apoyar a docentes y estudiantes y ampliar el acceso a explicaciones; al mismo tiempo, advierten sobre errores, sesgos, privacidad, dependencia tecnológica y dificultades para establecer la autoría de los productos generados.

La presencia de IA generativa plantea una tensión fundamental; por una parte, puede reducir barreras de acceso, proporcionar acompañamiento inmediato, facilitar la elaboración de materiales y apoyar a estudiantes con diferentes necesidades, por otra, puede sustituir procesos intelectuales que deberían ser desarrollados por el estudiante, como la comprensión, la argumentación, la resolución de problemas y la escritura académica, razón por la cual el uso de una tecnología avanzada no implica automáticamente una práctica pedagógica innovadora.

Lee et al. (2024), a partir de las perspectivas de docentes universitarios, identificaron oportunidades relacionadas con la eficiencia, la generación de recursos y el apoyo al aprendizaje, sin embargo, también encontraron preocupaciones sobre la calidad de los resultados, la confiabilidad, la evaluación, el desarrollo de habilidades y la necesidad de capacitar al profesorado, estos hallazgos demuestran que la transformación educativa depende de cómo se inserta la IA en el diseño pedagógico y no únicamente de la disponibilidad de la herramienta.

El concepto de alfabetización en IA adquiere especial relevancia dentro de este escenario, Walter (2024) señala que la educación debe combinar conocimientos sobre inteligencia artificial, capacidad para formular instrucciones, evaluación crítica de resultados y comprensión de sus implicaciones, en consecuencia, saber utilizar una plataforma no equivale a comprender cómo opera, qué limitaciones presenta ni qué responsabilidades mantiene el usuario sobre el producto obtenido.

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

La evaluación es otro de los ámbitos que se ha visto directamente transformado por la incorporación de la inteligencia artificial, si un sistema puede generar en cuestión de segundos ensayos, respuestas, códigos o proyectos completos, las actividades enfocadas únicamente en el producto final dejan de ser suficientes para comprobar tanto el aprendizaje alcanzado como la autoría del estudiante, en este sentido, Xia et al. (2024) señalan que la expansión de la IA generativa está impulsando una revisión profunda de los métodos de evaluación y de las competencias que deben valorarse, entre ellas destacan la alfabetización digital, la autorregulación, el pensamiento crítico y la capacidad de colaborar de manera responsable y efectiva con herramientas de inteligencia artificial.

Paralelamente, la integridad académica ha dejado de ser un problema que pueda resolverse únicamente mediante la identificación del plagio textual; no obstante, la IA genera contenidos nuevos y dificulta establecer cuánto del trabajo corresponde al estudiante, qué intervenciones tecnológicas fueron empleadas y si el producto refleja realmente las competencias evaluadas. Bittle y El-Gayar (2025) concluyen que la respuesta institucional debe combinar políticas, formación, rediseño evaluativo y criterios transparentes de utilización, en lugar de depender exclusivamente de prohibiciones o detectores automáticos.

En este contexto, el objetivo de la presente revisión es analizar críticamente la influencia de la inteligencia artificial en la transformación de la educación superior, considerando las competencias requeridas, la innovación pedagógica, la evaluación del aprendizaje y los desafíos éticos e institucionales, dicho esto la investigación se articula en torno a la siguiente pregunta: ¿de qué manera la inteligencia artificial está transformando la educación superior y qué condiciones competenciales, pedagógicas, evaluativas y éticas se requieren para garantizar una integración responsable?

A partir de esta interrogante, se sostiene que la inteligencia artificial no transforma la educación superior únicamente por su incorporación como recurso tecnológico. Su verdadero potencial transformador surge cuando se integra de manera planificada al desarrollo de capacidades humanas, al rediseño de las prácticas pedagógicas, a la implementación de formas de evaluación auténtica y al establecimiento de una gobernanza institucional responsable.

METODOLOGÍA

Se desarrolló una revisión crítica integradora de la literatura, con enfoque cualitativo, este tipo de revisión permite relacionar estudios empíricos, revisiones sistemáticas, investigaciones conceptuales y documentos institucionales para interpretar tendencias, contradicciones y vacíos del conocimiento, por lo que su finalidad consiste en construir una síntesis argumentativa fundamentada sobre las principales transformaciones asociadas con la IA en educación superior

La identificación de publicaciones se estructuró mediante combinaciones de términos en español e inglés: “*artificial intelligence*” AND “*higher education*”; “*generative artificial intelligence*” AND *university*; “*AI literacy*” AND “*higher education*”; “*generative AI*” AND *pedagogy*; “*generative AI*” AND *assessment*; “*generative AI*” AND “*academic integrity*”; “*artificial intelligence*” AND *ethics* AND *university*; “*inteligencia artificial generativa*” AND “*educación superior*”; “*inteligencia artificial*” AND *evaluación* AND *universidad*.

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

Se priorizaron publicaciones localizadas en revistas académicas y plataformas editoriales asociadas con *Scopus*, *Web of Science*, *ERIC*, *SpringerLink*, *ScienceDirect* y *Taylor & Francis*. También se incorporaron documentos oficiales de la UNESCO por su relevancia para el análisis ético y regulatorio, mientras que el periodo principal de análisis comprendió los años 2020-2025, adicionalmente, se incorporaron algunos trabajos anteriores o posteriores únicamente cuando aportaban marcos conceptuales o evidencia directamente vinculada con las categorías de estudio.

Para la selección de las fuentes se establecieron los siguientes criterios de inclusión: Artículos revisados por pares; revisiones sistemáticas, revisiones de alcance y metarrevisiones; estudios empíricos realizados con docentes o estudiantes universitarios; investigaciones centradas en la inteligencia artificial o la inteligencia artificial generativa aplicada a la educación superior; trabajos relacionados con competencias, pedagogía, evaluación, ética, integridad académica o gobernanza institucional; publicaciones con DOI o procedencia editorial verificable; y documentos institucionales emitidos por organismos internacionales.

Por otra parte, se excluyeron los textos que no contaban con respaldo editorial verificable, las publicaciones de carácter comercial, las entradas de blogs, los trabajos exclusivamente técnicos sin una aplicación educativa claramente definida y los estudios enfocados únicamente en niveles escolares distintos de la educación superior. La información fue sistematizada en una matriz con los siguientes campos:

Tabla 1.- Sistematización de información

Campo	Información analizada
Autor y año	Datos bibliográficos
Tipo de publicación	Revisión, estudio empírico o trabajo conceptual
Actores	Docentes, estudiantes o instituciones
Aplicación de IA	Generación, tutoría, evaluación, escritura o gestión
Beneficios	Personalización, eficiencia, accesibilidad y retroalimentación
Riesgos	Dependencia, sesgos, errores, privacidad e integridad
Dimensión	Competencias, pedagogía, evaluación o ética
Aporte	Resultado principal utilizado en la revisión

Elaborado por: Autores del artículo

El análisis temático permitió organizar los hallazgos en cuatro categorías principales: la transformación de las competencias; la innovación pedagógica y los procesos de aprendizaje; los cambios en las formas de evaluación; y los desafíos relacionados con la ética, la integridad académica y la gobernanza institucional.

La rápida evolución de la inteligencia artificial ha dado lugar a una producción científica amplia, diversa y en constante actualización. Sin embargo, una parte importante de la literatura disponible se concentra en percepciones, experiencias iniciales y estudios desarrollados a corto plazo. En consecuencia, todavía es limitada la evidencia sobre los efectos longitudinales de la IA generativa en aspectos como la comprensión profunda, la autonomía intelectual y el desempeño profesional.

RESULTADOS

La búsqueda y selección documental permitió conformar un corpus final de 13 artículos científicos y un documento institucional, elegidos por su pertinencia directa con las categorías de competencias, innovación pedagógica, evaluación e integridad académica.

Tabla 2.- Identificación de los estudios incluidos en la revisión

Autor(es) y año	País alcance	Tipo de estudio	Participantes corpus	Dimensión analizada	Hallazgo principal
Salas-Pilco y Yang (2022)	América Latina	Revisión sistemática	Estudios sobre IA en educación superior latinoamericana	Aplicaciones y tendencias	La investigación regional se concentra en predicción, y evaluación y apoyo al aprendizaje, pero presenta escasa evidencia sobre ética e inclusión.
Crompton y Burke (2023)	Internacional	Revisión sistemática	Literatura sobre IA en educación superior	Estado del campo	La IA se aplica principalmente en evaluación, predicción, sistemas adaptativos y apoyo al estudiante.
Kasneci et al. (2023)	Internacional	Revisión crítica	Literatura sobre Innovación grandes modelos de pedagogía lenguaje	riesgos	Los modelos generativos ofrecen personalización y retroalimentación, aunque presentan riesgos de errores, sesgos y dependencia.
Lim et al. (2023)	Internacional	Artículo conceptual	Literatura y análisis desde educación en gestión	Transformación educativa	La IA generativa puede impulsar una reforma educativa o reforzar prácticas superficiales, según su integración pedagógica.
Stojanov (2023)	Contexto individual	Autoetnografía	Experiencia de aprendizaje con ChatGPT	Tutoría de aprendizaje	La IA puede funcionar como un interlocutor más competente, aunque requiere verificación y control del estudiante.
Bond et al. (2024)	Internacional	Metarrevisión sistemática	Revisiones previas sobre IA en educación superior	Ética, rigor y tendencias	Se requiere mayor rigor metodológico, colaboración interdisciplinaria y consideración ética.

Autor(es) y País año alcance	Tipo de estudio	Participantes corpus	Dimensión analizada	Hallazgo principal
Abbas et al. Educación (2024) superior	Estudio empírico	Estudiantes universitarios	Uso, dependencia y rendimiento	El uso de IA puede producir beneficios, pero también dependencia, procrastinación y efectos negativos cuando carece de autorregulación.
Cotton et al. (2024) Internacional	Artículo analítico	Literatura ChatGPT integridad	sobre e Integridad académica	Las respuestas institucionales deben combinar prevención, formación y rediseño de la evaluación.
Lee et al. Educación (2024) superior	Estudio empírico	Docentes universitarios	Percepciones docentes	El profesorado reconoce oportunidades de eficiencia y apoyo, pero expresa preocupaciones sobre calidad, evaluación y competencias.
Walter (2024)	Internacional Artículo conceptual	Literatura educativa	Alfabetización en IA	La formación debe integrar alfabetización en IA, elaboración de instrucciones y pensamiento crítico.
Xia et al. (2024) Internacional	Revisión alcance	de Estudios sobre IA generativa evaluación	y Evaluación	La IA obliga a reconsiderar métodos, competencias y evidencias de aprendizaje.
Yusuf et al. (2024) Multicultural	Estudio empírico	Participantes de distintos contextos culturales	Percepciones de integridad	La IA es percibida simultáneamente como oportunidad de reforma y amenaza para la integridad académica.
Bittle y El-Gayar (2025) Internacional	Revisión sistemática	Estudios sobre IA generativa integridad	Integridad políticas	Las instituciones requieren y políticas claras, alfabetización y evaluación adaptada, no solo detectores.

Fuente. - Elaboración propia a partir de los estudios incluidos en la revisión

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

Con el propósito de sistematizar la evidencia recopilada durante la revisión, se presenta una síntesis comparativa de los principales aportes identificados en la literatura científica. La organización de los hallazgos en dimensiones temáticas permite visualizar de manera integrada cómo la inteligencia artificial impacta diferentes componentes de la educación superior, así como las oportunidades que ofrece, los riesgos que plantea y las condiciones necesarias para su implementación responsable. Esta síntesis facilita el análisis transversal de los estudios revisados y constituye un puente entre la caracterización de la literatura y la discusión de los resultados desarrollados en las secciones posteriores.

Tabla 3.- Síntesis de oportunidades, riesgos y condiciones para la integración de la IA en educación superior

Dimensión	Oportunidades	Riesgos	Condiciones necesarias
Competencias	Alfabetización digital, pensamiento crítico y colaboración humano-IA	Uso instrumental, aceptación acrítica y dependencia	Formación técnica, crítica, ética y metacognitiva
Pedagogía	Personalización, tutoría, simulación y retroalimentación	Sustitución del esfuerzo cognitivo y aprendizaje superficial	Diseño instruccional y mediación docente
Evaluación	Evaluación auténtica, análisis crítico y seguimiento del proceso	Dificultad para comprobar autoría y fraude académico	Modalidades diferenciadas, defensa oral y portafolios
Ética	Accesibilidad, inclusión y democratización de apoyos	y Sesgos, privacidad, propiedad intelectual y desigualdad	Políticas, transparencia, supervisión y protección de datos
Institución	Innovación curricular y eficiencia	Adopción fragmentada y ausencia de gobernanza	Estrategia institucional, infraestructura y capacitación

Nota. Elaboración propia con base en el análisis temático de la literatura científica revisada, la clasificación de oportunidades, riesgos y condiciones integra los hallazgos reportados por Bond et al. (2024), Kasneci et al. (2023), Walter (2024), Lee et al. (2024), Xia et al. (2024), Cotton et al. (2024), Bittle y El-Gayar (2025) y las orientaciones de la UNESCO (2023).

La Tabla 3 presenta una síntesis integradora de las principales oportunidades, riesgos y condiciones identificadas en la literatura para la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior. Su inclusión permite organizar

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

comparativamente los hallazgos obtenidos en las dimensiones competencial, pedagógica, evaluativa, ética e institucional, facilitando la comprensión de las tensiones que acompañan este proceso, esta tabla evidencia que los beneficios asociados con la personalización, la retroalimentación, la accesibilidad y la innovación curricular no se producen de manera automática, sino que dependen de condiciones específicas, como la alfabetización en IA, la mediación docente, el rediseño de la evaluación, la protección de datos y la existencia de políticas institucionales claras, de este modo, la síntesis permite superar una visión exclusivamente optimista o restrictiva de la tecnología y sustenta la necesidad de una integración equilibrada, crítica y responsable.

La revisión bibliográfica permitió identificar seis hallazgos principales; en primer lugar, la alfabetización en inteligencia artificial se perfila como una competencia transversal tanto para docentes como para estudiantes, no obstante, su desarrollo no debe limitarse al dominio técnico de las herramientas, sino que también debe incorporar pensamiento crítico, criterios éticos, capacidad de verificación y habilidades metacognitivas.

En segundo lugar, la IA puede contribuir al aprendizaje cuando se utiliza como recurso de apoyo o andamiaje, sin embargo, también puede debilitarlo cuando reemplaza las operaciones cognitivas que el estudiante necesita ejercitar y desarrollar por sí mismo.

En tercer lugar, la personalización del aprendizaje y la retroalimentación inmediata aparecen como dos de sus principales posibilidades pedagógicas, aun así, estas ventajas requieren una orientación docente adecuada y una supervisión humana permanente.

En cuarto lugar, las evaluaciones basadas únicamente en productos escritos elaborados fuera del aula presentan dificultades para comprobar tanto la autoría como el aprendizaje alcanzado por el estudiante.

En quinto lugar, la protección de la integridad académica exige políticas claras que diferencien los usos permitidos, restringidos y prohibidos de la inteligencia artificial. Estas disposiciones también deben incorporar mecanismos transparentes para declarar cuándo y cómo se utilizaron estas herramientas.

Por último, la adopción institucional de la IA debe comprenderse como un proceso sociotécnico y no solo como una decisión tecnológica, puesto que su implementación involucra dimensiones pedagógicas, infraestructura, formación docente, seguridad de la información, equidad de acceso y regulación institucional.

La digitalización consiste en trasladar contenidos y procedimientos a entornos tecnológicos; la automatización implica delegar tareas a sistemas computacionales; mientras que la transformación supone rediseñar objetivos, relaciones, prácticas y estructuras educativas, esta diferencia resulta importante porque una universidad puede insertar inteligencia artificial sin transformar su modelo educativo, por ejemplo, emplear una herramienta generativa para producir rápidamente una clase magistral tradicional simboliza una mejora operativa, pero no necesariamente una innovación pedagógica.

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

Bond et al. (2024) muestran que las aplicaciones de IA en educación superior abarcan predicción, perfilamiento, evaluación, sistemas adaptativos, apoyo y gestión, sin embargo, los autores reclaman mayor rigor, transparencia, participación ética e investigación interdisciplinaria, esto propone que la expansión tecnológica ha avanzado más rápidamente que la construcción de marcos educativos y éticos capaces de orientarla.

La transformación comienza cuando la IA permite reconsiderar qué debe aprender el estudiante, cómo se organiza la experiencia, cómo se demuestra el aprendizaje y qué funciones corresponden al docente y al sistema automatizado.

La alfabetización en IA no puede reducirse al dominio de comandos o plataformas. Walter (2024) relaciona la alfabetización en inteligencia artificial con la ingeniería de instrucciones y el pensamiento crítico, destacando que los usuarios deben comprender las capacidades, limitaciones y riesgos de los sistemas generativos, a partir de la literatura analizada, se proponen cinco dimensiones competenciales:

La competencia técnica, comprende conocimientos básicos sobre el funcionamiento general de los sistemas, sus datos de entrenamiento, su carácter probabilístico y sus restricciones, no obstante, no exige que todos los usuarios sean programadores, pero sí que comprendan que una respuesta lingüísticamente coherente no garantiza veracidad.

La competencia informacional implica buscar, contrastar y verificar datos mediante fuentes académicas confiables, por consiguiente, los resultados generados deben ser tratados como información provisional y no como evidencia científica por sí mismos.

La competencia crítica, permite identificar errores, generalizaciones, omisiones, sesgos y supuestos problemáticos, la fluidez de una respuesta puede crear una falsa impresión de autoridad, especialmente cuando el usuario posee escasos conocimientos previos.

La competencia ética, incluye responsabilidad sobre autoría, privacidad, datos personales, propiedad intelectual, transparencia y efectos sociales, por lo que el usuario mantiene responsabilidad sobre el producto, aunque haya empleado asistencia automatizada.

La competencia metacognitiva, consiste en decidir cuándo utilizar IA, con qué propósito, qué partes de una tarea pueden delegarse y cuáles deben realizarse de manera autónoma, esta dimensión diferencia una colaboración consciente de una dependencia tecnológica.

Estas competencias permiten establecer un principio central: la alfabetización en inteligencia artificial no se limita a saber obtener respuestas mediante una herramienta, sino que implica comprender cómo analizarlas, en qué circunstancias resulta pertinente utilizarlas y qué responsabilidades conserva la persona sobre su uso y sus resultados.

Competencia sobre la transformación del rol docente, la evidencia no respalda una sustitución inmediata del docente, pero sí una modificación de sus funciones; así mismo la IA puede generar ejercicios, ejemplos, rúbricas, explicaciones

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

iniciales y materiales diferenciados, sin embargo, no posee por sí misma comprensión contextual, responsabilidad pedagógica ni conocimiento completo de las necesidades particulares de cada estudiante.

Lee et al. (2024) encontraron que los docentes perciben oportunidades para mejorar la eficiencia y apoyar la enseñanza, pero también expresan preocupaciones sobre confiabilidad, evaluación, habilidades y formación profesional, en este sentido, el profesor se convierte progresivamente en diseñador de experiencias, mediador crítico, curador de contenidos, orientador ético y evaluador de procesos.

El nuevo perfil docente exige diseñar actividades en las que la inteligencia artificial cumpla una función pedagógica explícita, enseñar al estudiantado a verificar críticamente los resultados generados y establecer normas claras para su utilización, asimismo, requiere diferenciar el uso de la IA como apoyo del empleo que sustituye el trabajo intelectual del estudiante, evaluar los procesos de aprendizaje y no únicamente los productos finales, proteger los datos académicos y mantener una actualización continua frente a la evolución de estas tecnologías.

La formación docente debe evitar limitarse a talleres instrumentales sobre herramientas, por el contrario, debe integrar diseño instruccional, ética, evaluación, alfabetización informacional y estrategias para promover autonomía.

La inteligencia artificial generativa ofrece múltiples posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que puede utilizarse como tutor conversacional, generador de casos, simulador de situaciones, asistente de escritura, apoyo para tareas de programación y recurso de retroalimentación; además, Kasneci et al. (2023) destacan su capacidad para adaptar las explicaciones, responder preguntas y atender las necesidades de estudiantes con distintos perfiles y ritmos de aprendizaje, lo que la convierte en una herramienta clave dentro de sus principales aplicaciones pedagógicas.

Tabla 4.- Estrategia y aplicaciones de la inteligencia artificial

Estrategia	Aplicación de IA
Aprendizaje basado en problemas	Generar casos y plantear contraargumentos
Aprendizaje por proyectos	Apoyar ideación, planificación y prototipado
Aula invertida	Crear guías, preguntas y explicaciones previas
Simulación	Representar actores, usuarios o situaciones profesionales
Escritura académica	Retroalimentar estructura, claridad y argumentación
Aprendizaje de idiomas	Facilitar conversación, traducción y corrección
Programación	Explicar errores, producir ejemplos y comentar código
Tutoría	Responder preguntas frecuentes y ofrecer práctica adicional

Elaborado por: Autores del artículo

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

No obstante, el potencial depende del modo de utilización, puesto que la IA puede operar como andamiaje cognitivo, cuando orienta, cuestiona o retroalimenta; o como sustituto cognitivo, cuando ejecuta completamente la actividad que el estudiante debía aprender.

Abbas et al. (2024) encontraron que el uso de IA generativa puede relacionarse tanto con resultados favorables como con efectos problemáticos, entre estos últimos se incluyen comportamientos de dependencia, postergación y posibles consecuencias negativas sobre el desempeño cuando el uso carece de autorregulación.

En este sentido, la inteligencia artificial favorece el aprendizaje cuando amplía las posibilidades de reflexión, análisis y comprensión del estudiante; en cambio, puede debilitarlo cuando sustituye el esfuerzo intelectual necesario para desarrollar esas capacidades, la disponibilidad constante de asistencia automatizada también puede fortalecer la autonomía, ya que permite formular preguntas, solicitar explicaciones adicionales y continuar practicando fuera del horario de clase, no obstante, existe el riesgo de que se genere una autonomía solo aparente, sustentada en la delegación de decisiones, razonamientos y procesos que deberían ser asumidos por el propio estudiante.

La representación estudiantil supone que el alumno sea capaz de definir objetivos, seleccionar estrategias, valorar evidencias, reconocer errores y asumir la responsabilidad de sus decisiones, por esta razón, el uso intensivo de herramientas de inteligencia artificial no garantiza, por sí mismo, el desarrollo de estas capacidades.

Para demostrar un uso consciente y autónomo de la IA, el estudiante debería estar en condiciones de explicar con claridad para qué utilizó la herramienta, qué instrucciones le proporcionó, qué resultados decidió rechazar o modificar, cómo verificó la información obtenida, qué decisiones tomó por cuenta propia y qué conocimientos desarrolló a lo largo del proceso.

Yusuf et al. (2024) muestran que las percepciones sobre IA en educación superior contienen paralelamente expectativas de reforma y preocupaciones sobre integridad, esta dualidad confirma que su efecto depende del contexto, la orientación pedagógica y la capacidad del estudiante para utilizarla críticamente.

La IA generativa reduce la capacidad de determinadas tareas tradicionales para demostrar el aprendizaje, mientras que un ensayo genérico realizado fuera del aula puede ser producido parcial o totalmente mediante herramientas automatizadas, como advierten, Xia et al. (2024), en una revisión de alcance, concluyen que la IA está transformando los propósitos, métodos y competencias emparentadas con la evaluación universitaria, donde los autores destacan la necesidad de rediseñar las tareas, fortalecer la alfabetización en IA y considerar competencias relevantes para entornos profesionales mediados por tecnología.

El problema no consiste únicamente en determinar si el estudiante utilizó inteligencia artificial, sino en establecer si la actividad genera evidencia válida y suficiente sobre el aprendizaje alcanzado, en este sentido, las evaluaciones deberían incorporar problemas contextualizados, proyectos vinculados con situaciones reales, defensas orales, demostraciones prácticas, portafolios de proceso, bitácoras de decisiones, versiones sucesivas, ejercicios de reflexión metacognitiva,

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

contraste de fuentes, análisis crítico de respuestas generadas y evidencias de los procesos de retroalimentación y revisión, a partir de estos criterios, se propone diferenciar tres modalidades:

Tabla 5.- Modalidades, condiciones y propósito

Modalidad	Condición de uso	Propósito
Evaluación sin IA	Uso prohibido	Comprobar desempeño independiente
Evaluación con IA limitada	Uso autorizado en fases específicas	Valorar colaboración controlada
Evaluación integrada con IA	Uso solicitado y declarado	Evaluar competencias humano-IA

Esta clasificación permite relacionar la autorización con los resultados de aprendizaje. Cuando se evalúa escritura autónoma, puede ser legítimo restringir la IA. Cuando se evalúa el desempeño profesional futuro, puede ser necesario enseñar y valorar su uso crítico.

La inteligencia artificial generativa transforma la noción tradicional de autoría, dado que puede intervenir en distintos niveles del proceso académico, entre ellos la generación de ideas, la organización de contenidos, la redacción, la corrección, la traducción e, incluso, la elaboración completa de un producto; en este contexto, Cotton et al. (2024) sostienen que *ChatGPT* ofrece oportunidades notables para la educación; sin embargo, también puede facilitar conductas que comprometen la integridad académica, por esta razón, los autores recomiendan reconsiderar las prácticas evaluativas y establecer respuestas pedagógicas e institucionales que no se limiten exclusivamente a medidas sancionatorias.

De manera complementaria, Bittle y El-Gayar (2025) señalan que la literatura sobre inteligencia artificial generativa e integridad académica se concentra principalmente en el plagio, el fraude, los mecanismos de detección, las políticas institucionales y el rediseño de la evaluación. Su revisión evidencia, por tanto, que las instituciones educativas requieren desarrollar una agenda integral sustentada en la formación de los actores académicos, la formulación de normas claras y la adaptación de los sistemas de evaluación.

Una política institucional sobre el uso de inteligencia artificial debería diferenciar con claridad entre usos permitidos, condicionados y prohibidos.

Los usos permitidos comprenden actividades como la corrección ortográfica, la generación de ideas, la explicación de conceptos, la traducción y la formulación de preguntas, siempre que su empleo sea autorizado por el docente y resulte coherente con los objetivos de la actividad.

Los usos condicionados incluyen el apoyo en la estructuración de contenidos, la revisión de textos, el análisis de información o la generación parcial de materiales, en estos casos, el uso de la herramienta debe ser declarado de manera explícita, mientras que el estudiante debe verificar, contrastar y reelaborar críticamente los resultados obtenidos.

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

Por su parte, los usos prohibidos abarcan la presentación como propia de una producción generada íntegramente por inteligencia artificial, la introducción de datos personales o confidenciales, la creación de referencias inexistentes y el empleo de estas herramientas en evaluaciones que exijan un desempeño autónomo y verificable.

Los grandes modelos de lenguaje generan respuestas a partir de patrones probabilísticos; por consiguiente, pueden producir contenidos lingüísticamente convincentes, pero incorrectos, atribuir afirmaciones a fuentes inexistentes o generar referencias falsas, en este sentido, Kasneci et al. (2023) advierten sobre los riesgos asociados con la producción de resultados erróneos, la reproducción de sesgos y la falta de transparencia, estas limitaciones adquieren especial relevancia en aquellos contextos en los que el estudiante no dispone de los conocimientos suficientes para identificar una respuesta equivocada o valorar críticamente su contenido.

Por esta razón, la enseñanza universitaria debe promover la diferenciación entre coherencia lingüística, plausibilidad, exactitud, evidencia y disponibilidad de fuentes verificables, una respuesta bien redactada o aparentemente convincente no necesariamente constituye información verdadera ni discernimiento científicamente sustentado.

En consecuencia, los contenidos generados por inteligencia artificial no deberían utilizarse automáticamente como referencias científicas, en consecuencia, su información debe contrastarse con artículos académicos, libros especializados, datos oficiales y documentos primarios que permitan comprobar su exactitud, pertinencia y confiabilidad.

Los grandes modelos de lenguaje producen respuestas a partir de patrones probabilísticos, por ello, pueden generar contenidos convincentes pero incorrectos, atribuir afirmaciones a fuentes inexistentes o crear referencias falsas.

Kasneci et al. (2023) advierten sobre los riesgos de resultados erróneos, sesgos y falta de transparencia, estas limitaciones son especialmente relevantes en contextos donde el estudiante no cuenta con suficientes conocimientos para reconocer una respuesta equivocada.

La enseñanza universitaria debería promover la capacidad de diferenciar entre la coherencia lingüística de una respuesta, su plausibilidad, su exactitud, la evidencia que la respalda y la existencia de fuentes verificables, en este sentido, un contenido generado por inteligencia artificial no debe emplearse automáticamente como referencia científica, puesto que su formulación convincente no garantiza su veracidad, por consiguiente, la información obtenida debe contrastarse con artículos académicos, libros especializados, datos oficiales o documentos primarios que permitan comprobar su rigor, confiabilidad y pertinencia.

La UNESCO (2023) recomienda establecer políticas de largo plazo y preservar la agencia humana, de manera coincidente, Bond et al. (2024) reclaman más ética, colaboración y rigor en la investigación y aplicación de IA en educación superior, desde esta perspectiva la gobernanza no debería limitarse a prohibir ni a autorizar de forma general, sino definir con claridad sus propósitos, delimitar responsabilidades, establecer criterios de aplicación y prever mecanismos de supervisión de revisión periódica.

DISCUSIÓN

Los hallazgos permiten sostener que la inteligencia artificial está transformando la educación superior de manera desigual, contradictoria y todavía insuficientemente evaluada, sus posibilidades de innovación coexisten con riesgos que no pueden analizarse de forma aislada, puesto que dependen del diseño pedagógico, de las condiciones institucionales y de los propósitos formativos que orientan su implementación.

La primera tensión se establece entre eficiencia y aprendizaje, si bien la inteligencia artificial puede reducir el tiempo requerido para desarrollar determinadas tareas, esta disminución no implica necesariamente una mejora en los aprendizajes alcanzados, ya que algunas dificultades, revisiones, intentos fallidos y procesos de corrección constituyen componentes esenciales para la comprensión y la consolidación del discernimiento, por consiguiente, la eficiencia de estas herramientas debe valorarse en función de sus efectos sobre los resultados educativos y no únicamente a partir de la rapidez con la que permiten completar una actividad.

La segunda tensión se encuentra entre personalización y dependencia, puesto que las explicaciones adaptadas pueden mejorar el acceso, pero la disponibilidad inmediata de respuestas puede reducir la perseverancia, el análisis y la tolerancia a la incertidumbre, un planteamiento respaldado por la evidencia aportada por Abbas et al. (2024) aportan evidencia sobre resultados positivos y negativos asociados con el uso estudiantil, lo cual impide adoptar una valoración exclusivamente optimista o restrictiva.

La tercera tensión concierne con la innovación e integridad académica, las mismas herramientas que facilitan retroalimentación y aprendizaje pueden utilizarse para presentar productos sin participación intelectual suficiente, Cotton et al. (2024) y Bittle y El-Gayar (2025) coinciden en que las instituciones deben rediseñar la evaluación y establecer políticas explícitas.

La cuarta tensión corresponde a acceso y desigualdad, aunque la IA puede democratizar determinadas ayudas, las diferencias de infraestructura y alfabetización pueden producir ventajas acumulativas, pues quien posee acceso, conocimientos disciplinares y capacidad crítica obtiene mayores beneficios que quien acepta pasivamente las respuestas.

La quinta y última tensión se produce entre automatización y agencia humana, dado que la IA puede apoyar decisiones, pero la responsabilidad educativa, ética y académica debe permanecer en las personas y las instituciones, esto es fundamentalmente importante en evaluación, investigación y manejo de información sensible.

A partir de los resultados obtenidos, se propone el Modelo de Transformación Inteligente de la Educación Superior, pensado como un marco integrado por cuatro dimensiones interdependientes, la dimensión competencial comprende el desarrollo de la alfabetización en inteligencia artificial, el pensamiento crítico, la capacidad de verificación, la reflexión ética, la metacognición y la autonomía del estudiante, estas competencias permiten utilizar las herramientas de IA de manera consciente, responsable y orientada al aprendizaje.

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

La dimensión pedagógica incorpora el diseño de actividades con propósitos formativos explícitos, el acompañamiento docente, la personalización del aprendizaje, la aplicación de metodologías activas y el empleo de la inteligencia artificial como recurso de andamiaje, en lugar de utilizarla como sustituto del esfuerzo cognitivo.

La dimensión evaluativa integra la evaluación auténtica, las evidencias del proceso de aprendizaje, la defensa oral, la transparencia en el uso de las herramientas y la definición de modalidades diferenciadas de utilización. Su finalidad consiste en garantizar que la evaluación permita valorar el desempeño, las decisiones y los aprendizajes efectivamente alcanzados por el estudiante.

La dimensión ética-institucional comprende la formulación de políticas claras, la protección de la privacidad, la integridad académica, la equidad de acceso, la disponibilidad de infraestructura, la capacitación continua, la seguridad de la información y la rendición de cuentas, esta dimensión proporciona las condiciones institucionales necesarias para una implementación responsable y sostenible; en conjunto, el modelo plantea que la transformación educativa depende de la articulación equilibrada entre competencias, pedagogía, evaluación y gobernanza ética.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial está transformando de manera profunda la educación superior, especialmente mediante sistemas generativos capaces de participar en tareas académicas cada vez más complejo, no obstante, su incorporación no asegura por sí sola procesos innovadores, una mayor calidad educativa ni mejores resultados de aprendizaje.

En este escenario, la alfabetización en inteligencia artificial debe asumirse como una competencia transversal, cuyo alcance va más allá del manejo técnico de las herramientas, pues también implica desarrollar pensamiento crítico, capacidad para verificar la información, criterios éticos, conocimientos sobre protección de datos y habilidades metacognitivas que permitan decidir de forma consciente cuándo, cómo y con qué propósito utilizar estos recursos.

La innovación pedagógica depende de que la IA funcione como andamiaje, ya que su contribución resulta valiosa cuando ayuda a formular preguntas, contrastar perspectivas, practicar, recibir retroalimentación y mejorar progresivamente, en cambio, puede debilitar el aprendizaje cuando elimina el esfuerzo intelectual necesario.

La evaluación universitaria requiere avanzar hacia actividades auténticas, contextualizadas y centradas en procesos, por lo que la defensa oral, las bitácoras, los portafolios, las versiones sucesivas y el análisis crítico de respuestas generadas proponen evidencias más sólidas que los productos finales aislados.

La integridad académica no puede depender exclusivamente de detectores automática, sino que requiere definir con claridad los usos permitidos, condicionados y prohibidos; exigir transparencia; formar a los estudiantes; y relacionar las normas con los objetivos de aprendizaje.

Los riesgos relacionados con la privacidad, los sesgos algorítmicos, la generación de información incorrecta y las diferencias de acceso hacen indispensable la supervisión humana y la formulación de políticas institucionales claras,

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

en este sentido, una adopción responsable de la inteligencia artificial debe observar no solo la disponibilidad de infraestructura tecnológica, sino también la capacitación de docentes y estudiantes, la seguridad de los sistemas, la protección de los datos personales, la accesibilidad y la existencia de mecanismos permanentes de seguimiento y revisión.

Finalmente, el Modelo de Transformación Inteligente de la Educación Superior sostiene que una transformación sostenible depende de la articulación de cuatro dimensiones: competencial, pedagógica, evaluativa y ética-institucional; en este contexto la validación empírica de este modelo podría desarrollarse en futuras investigaciones mediante encuestas, entrevistas, estudios de caso o análisis comparativos entre distintas instituciones de educación superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abbas, M., Jam, F. A., & Khan, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 10. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7>

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. W., & 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>

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>

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>

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274.

<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploeckl, F., Lekkas, D., & Palmer, E. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100221. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100221>

Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023). Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), Article 100790. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100790>

Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Article 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>

Stojanov, A. (2023). Learning with ChatGPT 3.5 as a more knowledgeable other: An autoethnographic study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 35. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00404-7>

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Walter, Y. (2024). Embracing the future of artificial intelligence in the classroom: The relevance of AI literacy, prompt engineering, and critical thinking in modern education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 15. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00448-3>

Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T.-J., & Chiu, T. K. F. (2024). A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 40. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00468-z>

<https://doi.org/10.70577/s.e.v4i3.34>

Yusuf, A., Pervin, N., & Román-González, M. (2024). Generative AI and the future of higher education: A threat to academic integrity or reformation? Evidence from multicultural perspectives. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 21. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00453-6>

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>

OECD. (2024). *Artificial intelligence in education: Shaping the future of learning through innovation*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en/topics/artificial-intelligence.html>

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), Article 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>