

Inteligencia artificial en educación superior: ¿Sustituto o complemento del pensamiento crítico?: Revisión sistemática

Artificial Intelligence in Higher Education: Substitute or Complement for Critical Thinking?: Systematic Review

Andrea Carolina Bolaños Gómez

agomez@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-5870-6837>

Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Leonel Gabriel Márquez Zambrano

lmarquizz@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-4147-0293>

Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Jorge Efrain Tagua Pomaina

ttaguap@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1624-2042>

Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Mariuxi Geovanna Vinueza Morales

mvinuezam@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6760-6061>

Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación en Docencia e Investigación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador

Artículo recibido: 09 de enero de 2026/Arbitrado: 06 de febrero de 2026/Aceptado: 06 de marzo 2026/Publicado: 27 de marzo de 2026

<https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.157>

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) se ha incorporado rápidamente en la educación superior, generando interrogantes sobre su impacto en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Mientras algunos estudios sugieren que la IA puede potenciar habilidades de análisis y reflexión, otros advierten sobre los riesgos de una dependencia acrítica de estas herramientas. Esta revisión sistemática tiene como objetivo analizar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior. Mediante un enfoque cualitativo y siguiendo el protocolo PRISMA 2020, se realizó una búsqueda en bases de datos como Scopus, Web of Science, ProQuest y SciELO para el período 2020–2026. Se incluyeron 28 estudios en el análisis final. Los resultados demuestran que la relación entre IA y pensamiento crítico no es lineal, sino que depende del encuadre pedagógico. La evidencia converge en cuatro ejes de habilidades: análisis y evaluación, razonamiento y resolución de problemas, autorregulación y juicio ético. Se concluye que la IA fortalece el pensamiento crítico cuando existe mediación formativa, criterios de calidad y alfabetización algorítmica.

ABSTRACT

La inteligencia artificial (IA) se ha incorporado rápidamente en la educación superior, generando interrogantes sobre su impacto en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Mientras algunos estudios sugieren que la IA puede potenciar habilidades de análisis y reflexión, otros advierten sobre los riesgos de una dependencia acrítica de estas herramientas. Esta revisión sistemática tiene como objetivo analizar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior. Mediante un enfoque cualitativo y siguiendo el protocolo PRISMA 2020, se realizó una búsqueda en bases de datos como Scopus, Web of Science, ProQuest y SciELO para el período 2020–2026. Se incluyeron 28 estudios en el análisis final. Los resultados demuestran que la relación entre IA y pensamiento crítico no es lineal, sino que depende del encuadre pedagógico. La evidencia converge en cuatro ejes de habilidades: análisis y evaluación, razonamiento y resolución de problemas, autorregulación y juicio ético. Se concluye que la IA fortalece el pensamiento crítico cuando existe mediación formativa, criterios de calidad y alfabetización algorítmica.

Palabras clave:

Alfabetización algorítmica; Educación superior; Inteligencia artificial; Pensamiento crítico; Prácticas pedagógicas; Revisión sistemática

Keywords:

Algorithmic literacy; Artificial intelligence; Critical thinking; Higher education; Pedagogical practices; Systematic review.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior se ha producido con una rapidez que, en muchos casos, ha superado la capacidad de reflexión pedagógica. Herramientas basadas en IA comenzaron a utilizarse como apoyo para la búsqueda de información, la escritura académica y la resolución de problemas, transformando las dinámicas tradicionales del aula (Zambrano et al. 2025). Este escenario ha generado expectativas, pero también inquietudes, especialmente en relación con el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

En los últimos años se ha estudiado el uso de la inteligencia artificial en contextos universitarios desde múltiples enfoques. Algunos destacan su potencial para apoyar el aprendizaje personalizado y mejorar la eficiencia de ciertas tareas académicas, mientras que otros advierten riesgos asociados al uso acrítico de estas herramientas, como la dependencia tecnológica o la superficialidad en el procesamiento de la información (Gonzales, et al. 2025). Esta diversidad de aproximaciones ha dado lugar a un cuerpo de investigación amplio, pero disperso, que dificulta una comprensión integrada del fenómeno. La literatura internacional reciente confirma que este es un fenómeno global; estudios en contextos tan diversos como Indonesia y Rumania evidencian una rápida adopción de la IA por parte de los estudiantes, aunque con resultados ambivalentes para sus competencias cognitivas (Salido et al., 2025; Vieriu y Petrea, 2025).

El problema central que motiva esta investigación radica en la falta de claridad sobre la naturaleza de la relación entre la IA y el pensamiento crítico. Mientras que algunos estudios sugieren que la IA puede potenciar habilidades de análisis y reflexión, otros advierten sobre el riesgo de que los estudiantes desarrollen una dependencia acrítica de estas herramientas, delegando procesos cognitivos fundamentales a algoritmos sin cuestionarlos. Existe, por tanto, una brecha significativa en la comprensión de cómo la IA impacta realmente en la formación del pensamiento crítico, y más aún, en las condiciones pedagógicas que permitirían maximizar sus beneficios mientras se minimizan sus riesgos.

El pensamiento crítico ha sido históricamente uno de los pilares de la formación universitaria, asociado a la capacidad de analizar información, argumentar con fundamento, evaluar fuentes y tomar decisiones de manera autónoma (Facione, 2020). Ante el uso creciente de sistemas inteligentes capaces de producir respuestas rápidas y elaboradas, surge una pregunta inevitable: ¿estas tecnologías fortalecen dichas habilidades o, por el contrario, tienden a reemplazar procesos cognitivos que deberían construirse de forma activa en el estudiante? En este escenario, la respuesta no es evidente, y la literatura ofrece posturas diversas. Autores como Lee y Low (2024) sostienen que, con la mediación adecuada, la IA puede ser un catalizador para el pensamiento crítico, obligando a los estudiantes a evaluar, verificar y refinar la información generada por los algoritmos.

Las perspectivas internacionales refuerzan esta dualidad. Una revisión sistemática de literatura publicada entre 2023 y 2025 en el contexto indonesio, concluyó que la relación entre IA y pensamiento crítico no es directa, sino que está mediada por factores como la alfabetización digital y el diseño pedagógico (Salido et al., 2025). Por otro lado, un estudio empírico en Rumania con estudiantes de ingeniería reveló que, si bien el 95.6% utiliza herramientas de IA, casi la mitad (48.2%) expresa serias dudas sobre la fiabilidad de la información obtenida, advirtiendo sobre los riesgos de una dependencia acrítica que podría mermar sus habilidades de análisis (Vieriu y Petrea, 2025). Ambos estudios, representativos del debate global, coinciden en que el desafío no es tecnológico, sino fundamentalmente pedagógico.

Por ello, esta revisión sistemática busca responder a varias interrogantes clave que emergen de la

problemática contextualizada. En primer lugar, se pretende identificar ¿qué habilidades de pensamiento crítico desarrollan los estudiantes universitarios con el uso de la inteligencia artificial? Seguidamente, es fundamental explorar ¿qué oportunidades se identifican con el uso de la inteligencia artificial en la educación superior? Finalmente, y como consecuencia de lo anterior, el estudio se pregunta ¿qué implicaciones se derivan del uso de la inteligencia artificial para el diseño de prácticas pedagógicas orientadas al fortalecimiento del pensamiento crítico? Estas interrogantes guían la estructura de esta investigación.

El desarrollo de la presente revisión sistemática se justifica por la necesidad de sintetizar la evidencia científica disponible para ofrecer un panorama claro y estructurado sobre un tema de alta pertinencia para la educación superior contemporánea. Ante la falta de consenso y la rápida evolución de las tecnologías de IA, es imperativo que las instituciones universitarias, los docentes y los propios estudiantes dispongan de un análisis riguroso que oriente la toma de decisiones pedagógicas y el desarrollo de políticas académicas informadas.

La importancia de este estudio radica en su potencial para informar sobre cómo integrar la IA de manera que no solo no perjudique, sino que potencie activamente una de las competencias más cruciales de la formación universitaria: el pensamiento crítico. En este contexto, esta revisión tiene como objetivo analizar la relación entre el uso de la inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en la educación superior, con el fin de identificar habilidades, oportunidades e implicaciones pedagógicas que se derivan de dicha interacción.

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando como diseño la revisión sistemática de literatura. Este método se justifica por ser el más adecuado para sintetizar, analizar e integrar de manera rigurosa, transparente y replicable la evidencia científica existente sobre un fenómeno complejo y en rápida evolución como lo es la interacción entre la IA y el pensamiento crítico. Para garantizar el rigor metodológico, el proceso se adhirió a los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), un estándar internacional que asegura la transparencia y la calidad en cada fase de la investigación (Baeza et al., 2023).

El proceso de búsqueda y selección se ejecutó de manera meticulosa para asegurar la replicabilidad del estudio. La búsqueda inicial se realizó en bases de datos de alto impacto como Scopus (n=98), Web of Science (n=75) y ScienceDirect (n=62), complementada con ProQuest (n=45), SciELO (n=21) y Google Scholar (n=11) para una cobertura amplia. Esto arrojó un total de 312 registros, a los que se sumaron 18 documentos identificados a través de búsquedas secundarias, conformando un universo inicial de 330 estudios.

Las ecuaciones de búsqueda se adaptaron a la sintaxis específica de cada base de datos, diferenciando términos en español e inglés según su cobertura lingüística predominante. En Scopus, Web of Science y ScienceDirect las búsquedas se realizaron en inglés sobre los campos title, abstract y keywords, mediante combinaciones como: “artificial intelligence” AND “critical thinking”, “artificial intelligence” AND “higher education” y “AI” AND “critical thinking skills”. En ProQuest se utilizaron términos tanto en inglés como en español (por ejemplo, “artificial intelligence” AND “critical thinking”; “inteligencia artificial” AND “pensamiento crítico”), debido a su cobertura multidisciplinaria y regional. En SciELO y Google Scholar, donde la producción científica en español tiene mayor presencia, las búsquedas se realizaron principalmente en español, utilizando combinaciones como: “inteligencia

artificial” AND “pensamiento crítico”, “inteligencia artificial” AND “educación superior” y “prácticas pedagógicas” AND “inteligencia artificial”. En todos los casos se emplearon operadores booleanos (AND) y comillas para la búsqueda exacta de frases, ajustando las ecuaciones de manera iterativa para garantizar pertinencia y precisión en relación con las preguntas de investigación.

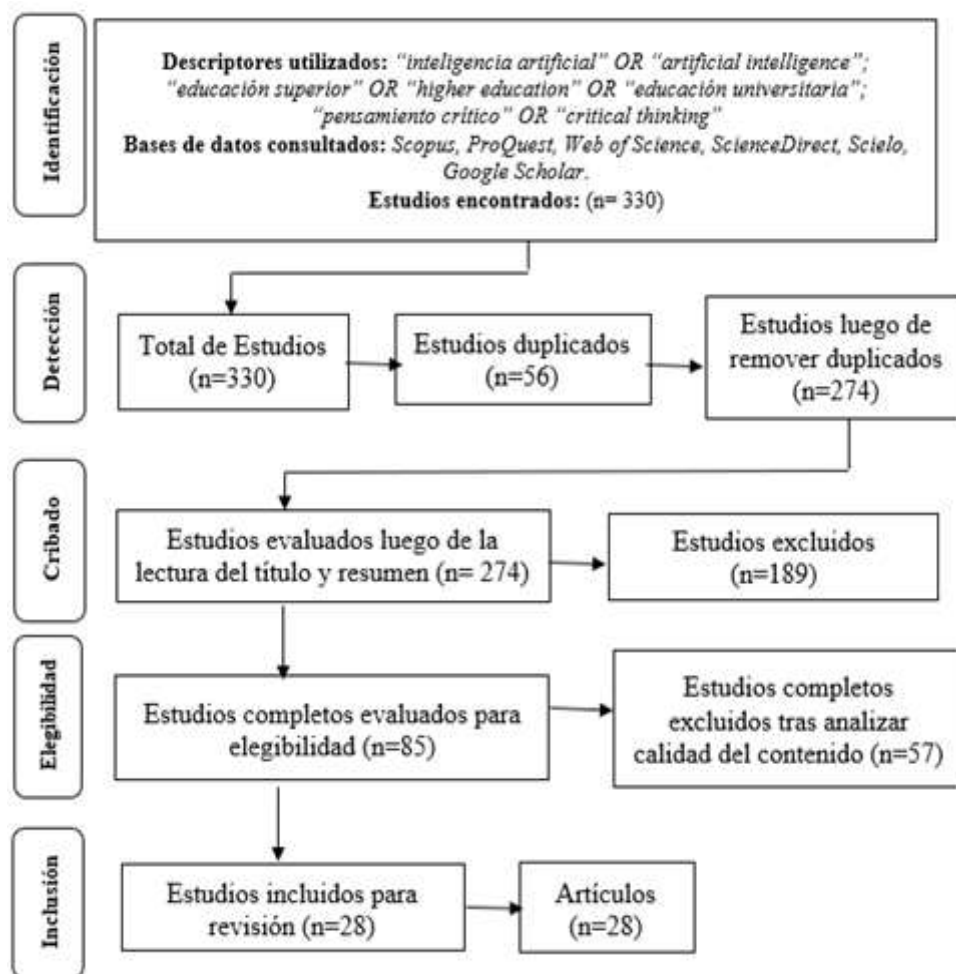
De acuerdo con el enfoque PRISMA 2020, se definieron criterios explícitos de inclusión y exclusión antes del proceso de selección. Se consideraron estudios revisados por pares, publicados entre enero de 2020 y marzo de 2026, en español o inglés, que abordaran explícitamente el uso de la inteligencia artificial en el ámbito de la educación superior y su vínculo con el pensamiento crítico, ya fuera en términos de desarrollo de habilidades, oportunidades educativas o implicaciones pedagógicas. Se excluyeron investigaciones centradas en otros niveles educativos, estudios de carácter puramente técnico sin enfoque educativo, revisiones narrativas, editoriales, documentos duplicados y trabajos sin acceso al texto completo. También se descartaron estudios en los que la inteligencia artificial no estuviera vinculada de forma explícita a procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios.

El procedimiento de selección se desarrolló siguiendo las cuatro fases establecidas por PRISMA 2020: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Tras la identificación de los 330 registros iniciales y eliminación de los 56 duplicados, se obtuvieron 274 artículos únicos para la fase de cribado. En esta etapa, se revisaron títulos y resúmenes aplicando criterios de selección predefinidos; como resultado, 189 artículos fueron descartados por no presentar relación directa con el uso de la inteligencia artificial en educación superior o con el pensamiento crítico. Los 85 artículos restantes avanzaron a la fase de elegibilidad, en la cual se realizó una lectura completa de cada texto para una evaluación en profundidad. En esta etapa, se excluyeron 57 estudios adicionales, principalmente por no abordar de forma directa las implicaciones pedagógicas del uso de la IA en el desarrollo del pensamiento crítico o por presentar un enfoque que no permitía responder a las preguntas de investigación. Finalmente, se conformó una muestra final de 28 estudios, que fueron incluidos en la revisión sistemática. Todo este procedimiento se documenta visualmente en el flujograma PRISMA 2020 (Figura 1), que permite seguir la trazabilidad de las decisiones tomadas en cada etapa.

Para la extracción de la información se manejó una matriz de datos estructurada, diseñada específicamente para este estudio, que permitió registrar y organizar variables clave de cada artículo, tales como autores y año de publicación, título del estudio, país o contexto de estudio, contribución principal. El análisis de los datos se realizó desde un enfoque cualitativo de carácter temático, organizado en función de las tres preguntas de investigación: en relación con RQ1 se identificaron las habilidades de pensamiento crítico desarrolladas con el uso de la IA; respecto a RQ2 se sistematizaron las oportunidades educativas reportadas en educación superior; y para RQ3 se analizaron las implicaciones pedagógicas vinculadas al diseño de prácticas orientadas al fortalecimiento del pensamiento crítico. Este análisis combinó categorías definidas a priori (habilidades, oportunidades e implicaciones) con categorías emergentes derivadas de la lectura sistemática de los estudios.

En relación con PRISMA 2020, se realizó además una evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos, en consideración a los criterios como la claridad del diseño de investigación, la coherencia entre objetivos y resultados, la adecuación de los procedimientos de recolección y análisis de datos, la descripción de la muestra y la explicitación de limitaciones. Esta evaluación permitió controlar posibles sesgos y fortalecer la consistencia interpretativa de los hallazgos.

Figura 1. Flujograma PRISMA aplicado (N=28)



DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Los hallazgos de los 28 estudios analizados revelan una profunda convergencia en torno al rol de la inteligencia artificial en la reconfiguración del pensamiento crítico en la educación superior. Lejos de presentarla como una solución tecnológica autónoma, la literatura enfatiza que su valor formativo está intrínsecamente ligado a las condiciones pedagógicas de su implementación. Los resultados se estructuran a continuación en función de las tres preguntas de investigación que guiaron este análisis.

En respuesta a la primera pregunta sobre qué habilidades de pensamiento crítico se desarrollan con el uso de la IA, la evidencia apunta a un fortalecimiento selectivo de competencias específicas, siempre que exista una mediación docente intencionada. Los estudios de autores como López, et al. (2025) y Romero, et al. (2025) coinciden en que la IA no genera pensamiento crítico de forma automática, sino que crea un entorno que, bien gestionado, puede potenciarlo. Las habilidades identificadas se agrupan en cuatro ejes fundamentales, como se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1. Conceptualizaciones y habilidades de pensamiento crítico en la Educación Superior

Eje de Habilidad	Descripción	Implicación con la IA
Análisis y Evaluación de Información	Capacidad para descomponer, examinar y valorar la calidad, pertinencia y fiabilidad de la información.	La IA puede actuar como un primer filtro que provee grandes volúmenes de datos, pero es el estudiante quien debe aplicar un juicio crítico para verificar, contrastar y evaluar la veracidad de las fuentes generadas.
Razonamiento y Resolución de Problemas	Habilidad para construir argumentos lógicos, identificar patrones, formular hipótesis y desarrollar soluciones sistemáticas.	Las herramientas de IA pueden simular escenarios complejos y proponer soluciones iniciales, desafiando al estudiante a analizar la lógica subyacente, identificar sesgos y optimizar las respuestas.
Autorregulación y Metacognición	Capacidad para reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje, identificar fortalezas, debilidades y ajustar estrategias cognitivas.	La IA ofrece retroalimentación inmediata y personalizada, permitiendo al estudiante monitorear su progreso, tomar conciencia de sus errores y desarrollar una mayor autonomía en su aprendizaje.
Juicio Ético y Validación de Fuentes	Habilidad para considerar las implicaciones éticas de la información y su uso, así como para validar la autoridad y el origen de las fuentes.	El uso de IA obliga a una reflexión sobre la autoría, el plagio y los sesgos algorítmicos, fomentando una postura ética y una validación rigurosa de la información antes de su utilización.

Análisis y evaluación de información

El primer eje, Análisis y Evaluación de Información, se vuelve crucial. La IA actúa como un generador masivo de contenido, obligando al estudiante a pasar de ser un mero consumidor a un curador crítico. La tarea ya no es encontrar información, sino discernir su calidad, identificar sesgos y evaluar la fiabilidad de las fuentes, una habilidad que, según Ramírez, et al. (2026), es fundamental en la era de la desinformación. Por ejemplo, el estudio de Aprianto et al. (2025) en Indonesia demostró que los estudiantes que utilizaban IA para investigar mejoraban su capacidad para identificar noticias falsas, pero solo cuando se les instruía explícitamente en técnicas de verificación. Sin esa guía, los estudiantes tendían a aceptar la información generada por la IA como verídica. De manera similar, Estavillo (2025) en España advierte sobre el riesgo de "infoxicación", donde la abundancia de información generada por la IA puede llevar a la parálisis del análisis si no se desarrollan habilidades para filtrar y priorizar.

Razonamiento y resolución de problemas

El segundo eje, Razonamiento y resolución de problemas, se ve potenciado cuando la IA se utiliza para modelar escenarios complejos. Herramientas como los simuladores o los sistemas de tutoría

inteligente permiten a los estudiantes enfrentarse a problemas que de otro modo serían abstractos, desafiándolos a analizar las soluciones propuestas por el algoritmo, identificar sus fallos lógicos y optimizarlas. El trabajo de Rana, Verhoeven y Sharma (2025) en Australia, por ejemplo, muestra cómo la IA generativa puede ser utilizada en la pedagogía del "design thinking" para proponer soluciones creativas a problemas de diseño, que luego los estudiantes deben evaluar y refinar. No obstante, Romero (2024) en Venezuela, advierte que un uso pasivo de la IA puede limitar el desarrollo del pensamiento lógico, ya que los estudiantes pueden delegar el proceso de razonamiento a la máquina.

Autorregulación y Metacognición

El tercer eje, Autorregulación y metacognición, se beneficia de la capacidad de la IA para ofrecer retroalimentación instantánea y personalizada. Como señalan Gonzales, et al. (2025) en Perú, esta inmediatez permite al estudiante ser más consciente de su proceso de aprendizaje, identificar sus errores en tiempo real y ajustar sus estrategias cognitivas, fomentando una mayor autonomía. El estudio de Wang y Fan (2025) en China, un metaanálisis sobre el uso de ChatGPT, confirma que la retroalimentación inmediata es uno de los factores que más impacta positivamente en el rendimiento estudiantil, siempre y cuando el estudiante se involucre activamente con la retroalimentación y no la ignore.

Juicio ético y validación de fuentes

Finalmente, el juicio ético y validación de fuentes emerge como una habilidad indispensable. El uso de IA plantea dilemas sobre la autoría, el plagio y la originalidad, lo que, según Taramuel (2025) en Ecuador, obliga a una reflexión ética constante y a una validación rigurosa de cada pieza de información. El estudio de Ruiz et al. (2025) en Perú, una revisión sistemática sobre las implicaciones éticas de la IA generativa, destaca la necesidad de que las universidades establezcan políticas claras sobre el uso de estas herramientas, y que los docentes dediquen tiempo a discutir con los estudiantes los límites entre la asistencia y el plagio.

En la tabla 2, a continuación, se detallan las características de los 28 estudios incluidos en la revisión sistemática, lo que permite contextualizar los hallazgos anteriores a partir de los distintos países, tipos de IA analizados, diseños metodológicos y énfasis pedagógicos de cada investigación.

Tabla 2. Estudios incluidos en la Revisión Sistemática (N=28)

Autores y Año	Título	País/Contexto	Contribución principal
Aprianto et al. (2025)	Artificial intelligence and its effects on critical thinking and problem-solving abilities in higher education	Indonesia	Analiza el efecto de la IA en el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Autores y Año	Título	País/Contexto	Contribución principal
Avalos et al. (2025)	Uso Inteligencia Artificial en Estudiantes Educación Superior Pedagógica	Perú	Explora el uso de la IA en la formación de docentes y su impacto en el pensamiento crítico.
Baeza et al. (2023)	Importancia de la directora PRISMA	Chile	Metodología PRISMA para revisiones sistemáticas en el ámbito de la salud, aplicable a educación.
Carrillo et al. (2026)	Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana	América Latina	Ofrece una visión regional sobre los desafíos y oportunidades de la IA en la educación superior.
Echeverría et al. (2024)	El papel de la inteligencia artificial en la formación del pensamiento crítico en las nuevas generaciones	Perú	Analiza el rol de la IA en la formación del pensamiento crítico de las nuevas generaciones.
Estavillo U. (2025)	La inteligencia artificial en la educación: ¿transformación o infoxicación?	España	Cuestiona si la IA es una herramienta de transformación o una fuente de sobrecarga de información (infoxicación).
Fernández et al. (2019)	Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior	Perú	Examina las implicaciones generales de la IA en la educación superior.
Gonzales et al. (2025)	Inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de educación	Perú	Investiga la relación entre la IA y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación.

Autores y Año	Título	País/Contexto	Contribución principal
González (2025)	Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada retnoética	Colombia	Propone una perspectiva tecnética para el uso responsable de la IA por parte de los estudiantes.
Guillermo y Soledad (2024)	Inteligencia artificial y el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de educación superior de la Región Ica	Perú	Analiza la relación entre la IA y el pensamiento crítico reflexivo en un contexto regional específico.
Hanco, R. (2025)	Impacto de la inteligencia artificial generativa ChatGPT en la enseñanza universitaria	Perú	Examina el impacto específico de ChatGPT en la enseñanza universitaria.
Kroff et al. (2024)	Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades	Argentina	Ofrece una visión general de las innovaciones, desafíos y oportunidades de la IA en la universidad.
Lee y Low (2024)	Using genAI in education: the case for critical thinking	Singapur	Defiende el uso de la IA generativa como una oportunidad para fomentar el pensamiento crítico.
López et al. (2025)	Uso de herramientas de inteligencia artificial por estudiantes de educación superior. Formación universitaria	Colombia	Analiza el uso de herramientas de IA por parte de estudiantes universitarios.
Melisa et al. (2025)	Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education	Indonesia	Realiza una revisión sistemática sobre los efectos de la IA en el pensamiento crítico en la educación superior.

Autores y Año	Título	País/Contexto	Contribución principal
Navarro y Torres (2024)	Estudio del proceso indagatorio inherente a una revisión sistemática documental Prisma 2020 con empleo de metaanálisis	México	Metodología PRISMA para revisiones sistemáticas.
Perdomo y González (2025)	Inteligencia artificial en la educación superior: revisión integrativa de la literatura	Cuba	Presenta una revisión integrativa de la literatura sobre IA en educación superior.
Ramírez et al. (2025)	Integración de la IA en metodologías educativas para potenciar el pensamiento crítico en la educación universitaria: una revisión sistemática	Ecuador	Revisa cómo integrar la IA en metodologías educativas para potenciar el pensamiento crítico.
Ramírez et al. (2026)	Integración de la IA en metodologías educativas para potenciar el pensamiento crítico en la educación universitaria: una revisión sistemática	Ecuador	Continuación del estudio anterior, con un enfoque actualizado.
Rana et al. (2025)	Generative AI in Design Thinking Pedagogy: Enhancing Creativity, Critical Thinking, and Ethical Reasoning in Higher Education	Australia	Explora el uso de la IA generativa en la pedagogía del "design thinking" para mejorar la creatividad y el pensamiento crítico.
Rodríguez et al. (2025)	Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico en Estudiantes Universitarios	Colombia	Analiza la relación entre IA y pensamiento crítico en estudiantes universitarios.
Romero y Canto (2025)	Entre Algoritmos y Cerebros: la Inteligencia Artificial y el Pensamiento Crítico en Estudiantes de Educación Superior	Chile	Explora la relación entre los algoritmos de la IA y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Autores y Año	Título	País/Contexto	Contribución principal
Romero (2024)	El impacto de la inteligencia artificial en la limitación del desarrollo del pensamiento lógico y crítico en estudiantes universitarios	Venezuela	Investiga el impacto de la IA en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico.
Ruiz et al. (2025)	Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática	Perú	Revisa las implicaciones éticas de la IA generativa en la educación superior.
Salido et al. (2025)	Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric and systematic review of skills and strategies	Indonesia	Realiza una revisión bibliométrica y sistemática sobre la integración de la IA y el pensamiento crítico.
Taramuel. (2025)	El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Creatividad y el Desarrollo de Habilidades Cognitivas Superiores en Estudiantes Universitarios	Ecuador	Examina el impacto de la IA en la creatividad y las habilidades cognitivas superiores.
Torres et al. (2024)	Inteligencia Artificial en educación: entre riesgos y potencialidades	España	Analiza los riesgos y potencialidades de la IA en la educación.
Vieriu, y Petrea (2025)	The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development	Rumania	Investiga el impacto de la IA en el desarrollo académico de los estudiantes.
Wangy Fan, (2025)	The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insight from a meta-analysis	China	Realiza un metaanálisis sobre los efectos de ChatGPT en el rendimiento y el pensamiento de orden superior de los estudiantes.

Autores y Año	Título	País/Contexto	Contribución principal
Zambrano et al. (2025)	Uso de la inteligencia artificial para el desarrollo del pensamiento crítico en Ciencias Sociales en la básica superior	Ecuador	Explora el uso de la IA para desarrollar el pensamiento crítico en el área de Ciencias Sociales.

Nota. Las entradas de Ramírez et al. (2025) y Ramírez et al. (2026) corresponden a dos informes del mismo estudio publicado en Revista InveCom (Vol. 6, Núm. 2), con ligeras diferencias en la fecha de indexación (2025 vs. 2026). Para el análisis cualitativo de esta revisión sistemática, se integró la información de ambos informes como una sola unidad de estudio.

Oportunidades de la Inteligencia Artificial

Transformación Pedagógica

En cuanto a la segunda pregunta sobre las oportunidades que la IA ofrece a la educación superior, los hallazgos trascienden el ámbito puramente instruccional. La Transformación Pedagógica es la oportunidad más citada, permitiendo una transición hacia el aprendizaje personalizado y adaptativo, donde el contenido y el ritmo se ajustan a las necesidades individuales (Hanco, 2025). El estudio de Hanco (2025) en Perú, por ejemplo, documenta cómo el uso de ChatGPT en la enseñanza universitaria permitió a los docentes crear materiales didácticos adaptados a diferentes estilos de aprendizaje, mejorando la comprensión de los estudiantes.

Optimización Institucional

La optimización Institucional es otra área clave, donde la IA automatiza procesos administrativos, permitiendo a las instituciones ser más eficientes y basar sus decisiones en análisis de datos a gran escala. Kroff, Coria y Ferrada (2024) en Argentina, describen cómo la implementación de un sistema de IA para la gestión de horarios y recursos en una universidad permitió reducir los conflictos de programación en un 30% y optimizar el uso de las aulas.

Ampliación del acceso al conocimiento

La IA elimina barreras geográficas y temporales al conocimiento. El estudio de Carrillo et al. (2026) sobre el contexto latinoamericano, destaca que la IA puede ser una herramienta poderosa para reducir la brecha digital, siempre y cuando se garantice el acceso equitativo a la tecnología y la formación necesaria para su uso.

Desarrollo de competencias digitales

La IA promueve la ampliación del acceso al conocimiento, eliminando barreras geográficas y temporales, y el Desarrollo de Nuevas Competencias digitales y analíticas, preparando a los estudiantes para un mercado laboral tecnológicamente avanzado (Kroff, et al., 2024).

Potencial inclusivo

Finalmente, destaca su potencial inclusivo, al ofrecer herramientas de apoyo para estudiantes con diversas necesidades, como la traducción en tiempo real o la conversión de texto a voz, haciendo la educación más accesible para todos. El trabajo de Torres et al. (2024) en España, analiza el uso de herramientas de IA para apoyar a estudiantes con dislexia, demostrando que estas tecnologías pueden

reducir la carga cognitiva y permitirles centrarse en el contenido en lugar de en la decodificación del texto. Estas oportunidades se reflejan en los términos más recurrentes en la literatura, como se visualiza en la Figura 2.

Figura 2. Nube de palabras sobre oportunidades de la IA en Educación Superior

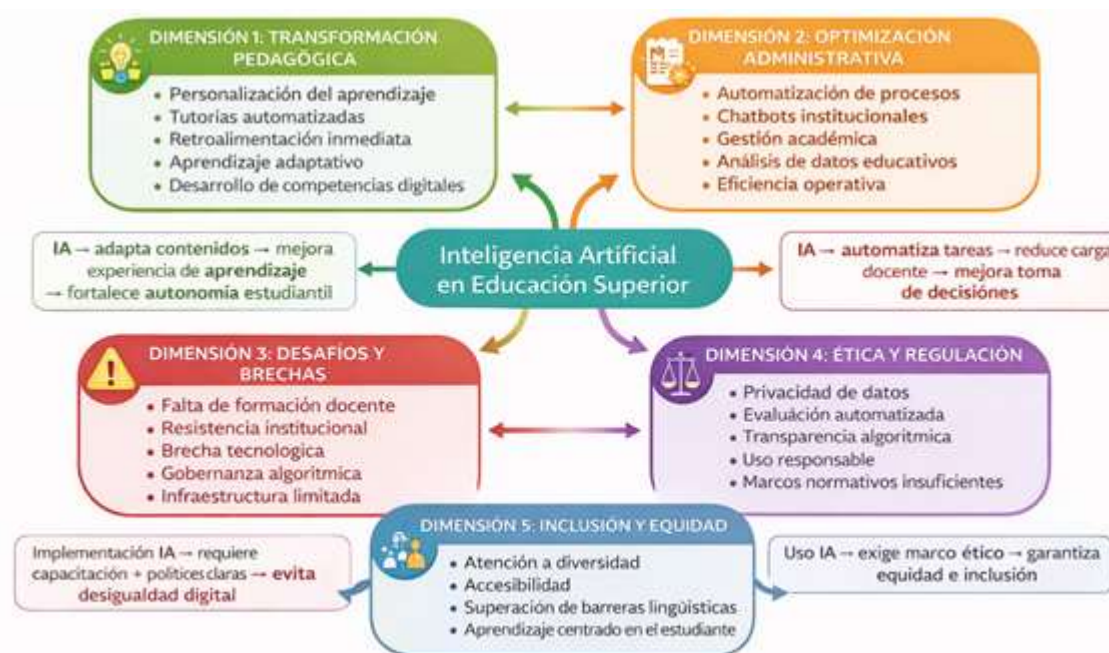


Finalmente, al abordar la tercera pregunta sobre las implicaciones pedagógicas para el diseño de prácticas docentes, los resultados son unánimes: la tecnología es secundaria a la pedagogía. La clave reside en la mediación docente. Como se ilustra en la Figura 3, el rol del educador evoluciona de ser un transmisor de información a un diseñador de experiencias de aprendizaje. Esto implica, en primer lugar, el diseño de tareas auténticas y complejas que requieran que los estudiantes utilicen la IA como una herramienta para resolver problemas reales, no para obtener respuestas simples. El estudio de Zambrano, Arroyo y Palau (2025) en Ecuador, por ejemplo, propone el uso de la IA para generar escenarios históricos contrafactuales en la enseñanza de las Ciencias Sociales, donde los estudiantes deben analizar las consecuencias de estos escenarios y argumentar sus conclusiones.

En segundo lugar, es crucial el fomento explícito de la evaluación crítica, enseñando a los estudiantes a cuestionar sistemáticamente los resultados de la IA. Lee y Low (2024) en Singapur, proponen un modelo de "escepticismo constructivo", donde los estudiantes son entrenados para tratar las respuestas de la IA como hipótesis que deben ser verificadas, y no como verdades absolutas. En tercer lugar, se debe poner un énfasis renovado en la ética y la integridad académica, discutiendo abiertamente los desafíos del plagio algorítmico. González (2025) en Colombia, propone un enfoque "tecnoético" que va más allá de la prohibición y se centra en la formación de un criterio ético en los estudiantes para que sean ellos mismos quienes regulen su uso de la IA. Esto se complementa con la necesidad de una alfabetización en IA para toda la comunidad académica, como proponen Perdomo y González (2025) en Cuba. Su estudio destaca la importancia de que tanto docentes como estudiantes comprendan los principios básicos del funcionamiento de los algoritmos para poder evaluar críticamente sus resultados.

Por último, la evaluación debe centrarse en el proceso y no solo en el producto, valorando cómo el estudiante ha utilizado la IA de manera reflexiva y crítica para construir su conocimiento. El trabajo de Ramírez et al. (2025, 2026) en Ecuador, propone el uso de portafolios digitales donde los estudiantes documenten su proceso de investigación, incluyendo cómo han utilizado la IA, qué decisiones han tomado y cómo han validado la información obtenida.

Figura 3. Dimensiones para la Integración de la IA en Prácticas Pedagógicas



DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión sistemática confirman que la relación entre la inteligencia artificial y el pensamiento crítico en la educación superior es compleja y multifacética, lejos de una simple dicotomía entre sustitución y complemento. La evidencia sugiere que la IA actúa como un acelerador de procesos cognitivos, pero la dirección de esa aceleración -hacia una mayor profundidad analítica o hacia una mayor superficialidad- depende críticamente de la mediación pedagógica. Este hallazgo coincide con las perspectivas internacionales que advierten sobre los riesgos de una "dependencia acrítica" (Salido et al., 2025) y la necesidad de un marco de "alfabetización algorítmica" (Vieriu y Petrea, 2025).

La investigación de Salido et al. (2025), realizada en el contexto del sudeste asiático, revela que, sin un andamiaje pedagógico claro, los estudiantes tienden a utilizar la IA como un "oráculo" de respuestas, inhibiendo su capacidad de cuestionamiento. De manera similar, el estudio de Vieriu y Petrea (2025) en Europa del Este, muestra que, incluso entre estudiantes de ingeniería, la facilidad para obtener respuestas de la IA reduce la motivación para emprender procesos de razonamiento complejos, a menos que el diseño de la tarea lo exija explícitamente.

Un punto central de la discusión es que la IA no elimina la necesidad del pensamiento crítico, sino que redefine sus focos de aplicación. Habilidades como la memorización y la búsqueda de información básica pierden relevancia, mientras que ganan protagonismo la evaluación de la fiabilidad, la identificación de sesgos y la integración creativa de múltiples fuentes de información, incluyendo aquellas generadas por la propia IA.

En este sentido, el pensamiento crítico no desaparece, sino que se desplaza hacia un nivel meta-cognitivo: el estudiante ya no solo debe pensar críticamente sobre el contenido, sino también sobre las herramientas que utiliza para acceder y generar ese contenido. Autores como Echeverría, et al. (2024) denominan a esto "vigilancia epistemológica", una competencia que implica una desconfianza saludable hacia la aparente objetividad de los algoritmos y una comprensión de que toda salida de IA es el producto de un modelo con limitaciones y sesgos inherentes. Esta perspectiva es fundamental, ya que transforma

al estudiante de un receptor pasivo a un interlocutor activo con la tecnología.

En el plano ético e institucional, el análisis converge con lo planteado por Ricra et al. (2025), quienes subrayan la necesidad de integrar la alfabetización en inteligencia artificial dentro de los currículos universitarios. Los hallazgos de esta investigación refuerzan esa idea: la ausencia de formación explícita sobre los límites de la IA incrementa el riesgo de dependencia cognitiva y uso acrítico. A su vez, como advierten Ocaña et al. (2019), la universidad enfrenta el desafío de desarrollar competencias digitales avanzadas que no se limiten al dominio técnico, sino que incluyan una reflexión ética y epistemológica. Esto implica no solo enseñar a usar las herramientas, sino también a comprender su arquitectura, sus implicaciones sociales y sus posibles usos indebidos. La discusión sobre la integridad académica, por ejemplo, no puede limitarse a la detección del plagio, sino que debe abordar la cuestión más profunda de la autoría y la originalidad en una era donde la co-creación con máquinas es cada vez más común (Carrillo, et al., 2026).

Las implicaciones pedagógicas que se derivan de este análisis son profundas. La evaluación tradicional, centrada en el producto final, se vuelve obsoleta. Es imperativo transitar hacia una evaluación centrada en el proceso, que valore la capacidad del estudiante para justificar sus decisiones, argumentar sus elecciones y demostrar cómo ha utilizado la IA de manera crítica y reflexiva. Esto exige rediseños curriculares que no solo integren la tecnología, sino que la pongan al servicio del rigor académico, enseñando a los estudiantes a ser maestros de las herramientas y no sus sirvientes. Como señalan Ramírez, Rodas y Paredes (2025, 2026), el futuro de la evaluación podría estar en los portafolios digitales, donde los estudiantes documenten su viaje intelectual, haciendo visible su pensamiento.

Finalmente, es necesario reconocer las limitaciones del estudio. La interpretación de los resultados se basa en percepciones y evidencias recogidas en contextos específicos, lo que restringe la generalización absoluta de los hallazgos. Además, el ritmo acelerado de evolución de la inteligencia artificial implica que cualquier análisis corre el riesgo de quedar rápidamente desactualizado. Sin embargo, precisamente por esa velocidad de cambio, se vuelve indispensable sostener investigaciones que examinen críticamente su impacto. Más que ofrecer respuestas definitivas, este estudio aporta una base reflexiva para comprender que el fortalecimiento del pensamiento crítico en la era de la IA depende menos de la herramienta en sí y más del marco pedagógico, cognitivo y ético que la regula.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática permite concluir que la inteligencia artificial, lejos de ser un mero sustituto del pensamiento, actúa como un catalizador que redefine las competencias cognitivas en la educación superior. La evidencia analizada demuestra que la IA no garantiza por sí misma el desarrollo del pensamiento crítico; su efectividad está condicionada por la existencia de una mediación pedagógica intencionada que guíe al estudiante en un uso reflexivo y crítico de la herramienta. Cuando esto ocurre, la IA puede potenciar habilidades cruciales como la evaluación de información, el razonamiento complejo, la autorregulación y el juicio ético. En ausencia de dicha mediación, existe el riesgo de fomentar una dependencia acrítica que atrofie, en lugar de fortalecer, las capacidades intelectuales de los estudiantes.

Este estudio subraya que el desafío para la educación superior no es tecnológico, sino fundamentalmente pedagógico y estratégico. Las instituciones deben asumir la responsabilidad de formar a docentes y estudiantes en una nueva "alfabetización algorítmica", que les permita comprender, cuestionar y utilizar de manera ética y eficaz las herramientas de IA. Esto implica una revisión profunda

de los currículos, las metodologías de enseñanza y, sobre todo, de los sistemas de evaluación, para asegurar que sigan valorando el rigor, la originalidad y la profundidad del pensamiento humano.

De cara al futuro, se abren nuevas líneas de investigación que resultan cruciales para seguir profundizando en esta área. En primer lugar, son necesarios estudios longitudinales que permitan medir el impacto a largo plazo del uso de la IA en el desarrollo del pensamiento crítico. En segundo lugar, se requieren investigaciones comparativas que evalúen la efectividad de diferentes modelos pedagógicos de integración de la IA. Finalmente, es fundamental explorar las implicaciones de la IA en la equidad educativa, analizando cómo estas herramientas pueden contribuir a cerrar o, por el contrario, a ampliar las brechas de aprendizaje existentes.

En última instancia, este artículo reafirma que la inteligencia artificial no es un destino, sino una herramienta. Su valor dependerá de la sabiduría con que la integremos en nuestros modelos educativos. La tarea de la universidad, hoy más que nunca, es asegurar que esa integración se haga al servicio del desarrollo de mentes críticas, creativas y éticamente responsables, capaces de navegar la complejidad del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Aprianto, S., Rahmawati, Y., y Sufyad, S. (2025). Artificial intelligence and its effects on critical thinking and problem-solving abilities in higher education. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 6(3), 5030. <https://doi.org/10.59672/ijed.v6i3.5030>
- Avalos, R., Salazar, T., Quiroz, S., y Quiroz, K. (2025). Uso Inteligencia Artificial en Estudiantes Educación Superior Pedagógica. *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 18(2), 721. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i2.721>
- Baeza, Y., Eguía, R. A., Fuentes, H., y Videla, J. R. (2023). Importancia de la directora PRISMA. *Nutrición Hospitalaria*, 40(6), 04616. <https://doi.org/10.20960/nh.04616>
- Carrillo, M., Torres, N., Rosa, P., y Rossel, S. A. (2026). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: una revisión sistemática de la literatura. *Revista InveCom*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15508755>
- Echeverría, B., Arellano, L., Portocarrero, N., Palomino, J., y Ortega, M. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la formación del pensamiento crítico en las nuevas generaciones. *Arandu UTIC*, 11(2), 391. <https://doi.org/10.69639/arandu.v11i2.391>
- Estavillo, U. (2025). La inteligencia artificial en la educación: ¿transformación o infoxicación? Un análisis crítico de la nueva frontera educativa. *Nuevos paradigmas de la comunicación y la inteligencia artificial*, 14(5), 05. <https://doi.org/10.36105/stx.2025n14.05>
- Facione, P. (2020). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight Assessment*. <https://www.insightassessment.com/>
- Fernández, T., Fernández, A., y Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 274. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Gonzales, N., Oropeza, R., y Vilca, J. (2025). Inteligencia artificial y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de educación. *Revista Tribunal*, 11(1), 152. <https://doi.org/10.59659/revistribunal.v5i1.152>
- González, M. (2025). Uso responsable de la inteligencia artificial en estudiantes universitarios: Una mirada tecnoética. *Redipe*, 12(9), 2008. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i9.2008>
- Guillermo, R., y Soledad, M. (2024). Inteligencia artificial y el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de educación superior de la Región Ica. *Revista Punto Cero*, 29, 241. <https://doi.org/10.35319/rpuncero.202449241>
- Hanco, R. L. (2025). Impacto de la inteligencia artificial generativa ChatGPT en la enseñanza universitaria. *CHAKIÑAN, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 25(14), 14. <https://doi.org/10.37135/chk.002.25.14>

- Kroff, F., Coria, D., y Ferrada, C. (2024). Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades. *Revista Espacios*, 45(5), 09. <https://doi.org/10.48082/espacios-324v45n05p09>
- Lee, C., y Low, M. (2024). Using genAI in education: the case for critical thinking. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1452131. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1452131>
- López, S., Tamayo, G., y Beltrán, A. (2025). Uso de herramientas de inteligencia artificial por estudiantes de educación superior. *Formación Universitaria*, 18(2), 125. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000500125>
- Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Ero, P. E., ... & Fuad, Z. A. (2025). Critical thinking in the age of AI: A systematic review of AI's effects on higher education. *Educational Process: International Journal*, 14, e2025031. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>
- Navarro, V., y Torres, A. (2024). Estudio del proceso indagatorio inherente a una revisión sistemática documental Prisma 2020 con empleo de metaanálisis. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), 1904. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1904>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 274. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Perdomo, B., y González, D. (2025). Inteligencia artificial en educación superior: revisión integrativa de la literatura. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(2), 4034. <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.2.4034>
- Ramírez, K., Rodas, F., y Paredes, R. (2025). Integración de la IA en metodologías educativas para potenciar el pensamiento crítico en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(6), 540. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17096540>
- Ramírez, K., Rodas, F., y Paredes, R. (2026). Integración de la IA en metodologías educativas para potenciar el pensamiento crítico en la educación universitaria: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2), 540. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2739-00632026000203109
- Rana, V., Verhoeven, B., y Sharma, M. (2025). Generative AI in design thinking pedagogy: Enhancing creativity, critical thinking, and ethical reasoning in higher education. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 22(2), 136. <https://doi.org/10.53761/tjse2f36>
- Rodríguez, S.F., Rodríguez, J., Rodríguez, E. M., Pérez, H. E., y Guzmán, F. A. (2025). Inteligencia Artificial y Pensamiento Crítico en Estudiantes Universitarios. *Em SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11558>
- Romero, A., y Canto, M. (2025). Entre Algoritmos y Cerebros: la Inteligencia Artificial y el Pensamiento Crítico en Estudiantes de Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 21610. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21610
- Romero, L. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la limitación del desarrollo del pensamiento lógico y crítico en estudiantes universitarios. Vol. 8 Num. 18 Suplemento CICA Multidisciplinario, 163. <https://uleam.suplementocica.org/index.php/SuplementoCICA/article/view/163>
- Ruiz, R., Luque, F., Lazo, F., Horna, D., Audureau, J., y Tapia, L. (2025). Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática. *Invecom*, 8(2), 732. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16734732>
- Salido, A., Syarif, I., Sitepu, M. S., Suparjan, Wana, P., Taufika, R., y Melisa, R. (2025). Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric and systematic review of skills and strategies. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101924. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101924>
- Taramuel, J. (2025). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Creatividad y el Desarrollo de Habilidades Cognitivas Superiores en Estudiantes Universitarios. *Revista ISTE Scientist*. <https://revistas.iste.edu.ec/index.php/reviste/article/view/40>
- Torres, C., Romero, B., Adillón, M., y Foltynnek, T. (2024). Inteligencia Artificial en educación: entre riesgos y potencialidades. *Praxis Educativa*, 19, 083. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v19.23760.083>

- Vieriu, A., y Petrea, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development. *Education Sciences*, 15(3), 343. <https://doi.org/10.3390/educsci15030343>
- Wang, J., y Fan, W. (2025). The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: Insights from a meta-analysis. *Humanidades y Comunicaciones en Ciencias Sociales*, 12, 04787. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>
- Zambrano, L., Arroyo, P., y Palau, N. (2025). Uso de la inteligencia artificial para el desarrollo del pensamiento crítico en Ciencias Sociales en la básica superior. *Revista Sociedad & Tecnología*, 8(3), 596. <https://doi.org/10.51247/st.v8i3.596>