

<https://doi.org/10.23913/ride.v16i32.2877>

Artículos científicos

Dilemas Pedagógicos de la IAG en la formación docente: Una Revisión Sistemática

***Pedagogical Dilemmas of Generative Artificial Intelligence in Higher
Education: A Systematic Review***

***Dilemas pedagógicos da orientação e aconselhamento na formação de
professores: uma revisão sistemática***

Alejandro Verdejo-Servín*

Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, México

aservin90@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7123-5507>

Aurora Pacheco-Díaz

Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, México

aurorrapd90@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4159-6173>

Ramón Zárate-Moedano

Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, México

ramon.zarate.moedano@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5225-3654>

*Autor de correspondencia

Resumen

La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha reconfigurado las formas de producción y validación del conocimiento dentro de la formación docente, aspecto que ha generado tensiones derivadas de la expansión tecnológica que trastocan la limitada comprensión de las implicaciones formativas. Existe una postura que se concentra en el análisis instrumental de la IAG, es decir, la ejecución de tareas, la elaboración de textos y la producción de retroalimentación. Además, existe otra que estudia las reflexiones éticas y pedagógicas, aunque sus hallazgos aún no son concluyentes. Frente a esta brecha, esta investigación tuvo como objetivo comprender las tensiones, sentidos y dimensiones que configuran el uso formativo de la IAG en la formación docente. Se realizó una revisión sistemática de la literatura ($n = 65$) siguiendo el protocolo PRISMA 2020, consultando las bases de datos Scopus, ERIC y RedALyC (2015–2025).

Los resultados revelaron un predominio de perspectivas instrumentales en contraste con una limitada exploración del potencial formativo, ético y reflexivo de la IAG. El análisis se centró en tres categorías principales: tecnológica, formativa/pedagógica y ética. Además de una categoría transversal, las tensiones, de las cuales derivaron seis dilemas pedagógicos cuya presencia puede utilizarse para análisis y discusión en futuras investigaciones. Se concluye que la IAG representa un desafío epistemológico más que técnico, que requiere reflexión y coherencia en las tareas de la formación docente.

Palabras clave: Inteligencia artificial; educación superior; revisión sistemática; formación de docentes.

Abstract

Generative Artificial Intelligence (GAI) has reshaped the ways in which knowledge is produced and validated within teacher education, giving rise to tensions stemming from rapid technological expansion that outpace a comprehensive understanding of its formative implications. One line of inquiry has primarily focused on the instrumental dimensions of GAI, emphasizing task execution, text generation, and automated feedback. Another body of research has addressed ethical and pedagogical reflections; however, its findings remain inconclusive. In response to this gap, the present study aimed to examine the tensions, meanings, and dimensions that shape the formative use of GAI in teacher education. A

systematic literature review ($n = 65$) was conducted following the PRISMA 2020 guidelines, drawing on studies indexed in Scopus, ERIC, and RedALyC (2015–2025).

The findings reveal a predominance of instrumental perspectives, alongside limited exploration of the formative, ethical, and reflective potential of GAI. The analysis was organized around three principal categories: technological, formative/pedagogical, and ethical, as well as a cross-cutting dimension of tensions, from which six pedagogical dilemmas were identified. These dilemmas offer analytical lenses for future research and critical discussion. The study concludes that GAI constitutes an epistemological challenge rather than merely a technical one, requiring sustained reflection and coherence within teacher education practices.

Keywords: Artificial Intelligence; Higher Education; Systematic Review; Teacher Education.

Resumo

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) reconfigurou as formas de produção e validação do conhecimento na formação de professores, um aspecto que gerou tensões decorrentes da expansão tecnológica e da compreensão ainda limitada de suas implicações educacionais. Uma perspectiva concentra-se na análise instrumental da IAG, ou seja, na execução de tarefas, na produção de textos e na geração de feedback. Outra perspectiva estuda as reflexões éticas e pedagógicas, embora suas conclusões ainda não sejam definitivas. Diante dessa lacuna, esta pesquisa teve como objetivo compreender as tensões, os significados e as dimensões que moldam o uso educacional da IAG na formação de professores. Uma revisão sistemática da literatura ($n = 65$) foi realizada seguindo o protocolo PRISMA 2020, consultando as bases de dados Scopus, ERIC e RedALyC (2015–2025).

Os resultados revelaram uma predominância de perspectivas instrumentais em contraste com uma exploração limitada do potencial educacional, ético e reflexivo da IAG. A análise concentrou-se em três categorias principais: tecnológica, formativa/pedagógica e ética. Além disso, considerou-se uma categoria transversal, tensões, da qual emergiram seis dilemas pedagógicos. Esses dilemas podem ser utilizados para análise e discussão em pesquisas futuras. O estudo conclui que a IA representa um desafio epistemológico, e não técnico, exigindo reflexão e coerência na formação de professores.

Palabras-chave: Inteligência artificial; ensino superior; revisão sistemática; formação de professores.

Fecha Recepción: Noviembre 2025

Fecha Aceptación: Marzo 2026

Introducción. El contexto para la realización de esta investigación

El presente artículo se desarrolla en el marco de la primera fase de la investigación titulada “La Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la formación docente: uso crítico y con valor formativo”, que se encuentra en desarrollo dentro de una institución de Educación Normal ubicada en el estado de Veracruz, México. Dicha investigación tiene como objetivo general analizar los usos, percepciones y significados que profesorado y estudiantado atribuyen a la IAG, de tal forma que su integración en los procesos educativos fortalezca el valor formativo.

Antes de abordar el análisis, resulta pertinente realizar algunas precisiones sobre la forma en que se ha configurado el objeto de estudio dentro de la investigación y, por tanto, cómo se define el posicionamiento epistemológico en este artículo. En primer lugar, la investigación se centra en la formación docente, que corresponde a las escuelas normales, universidades pedagógicas e instituciones de educación superior debido a sus características conceptuales y curriculares específicas (Pirella et al., 2022).

En la formación docente, a pesar de que es posible diferenciar entre las acciones realizadas por el profesorado, que se orientan a la intervención didáctica y el establecimiento de condiciones para mediar la enseñanza y abordaje de los contenidos, y las realizadas por el estudiantado, quienes en mayor medida se concentran en la realización de tareas escolares mediante el uso de la tecnología, la metacognición de ambos agentes constituye el punto medular.

Esta investigación se enfoca en el uso de la tecnología y en cómo, desde cada función, se abren posibilidades para el uso formativo de la IAG en cualquiera de las personas usuarias de estas tecnologías. El estudio de la formación docente cobra sentido, toda vez que es entendido como un proceso reflexivo, ético y transformador, con potencial para consolidar prácticas pedagógicas con valor formativo (Feixas et al., 2015).

En congruencia con lo establecido por Pirella (2022), quien a pesar de distinguir que la formación docente está integrada por diversidad de instituciones, en México, las

Escuelas Normales conservan una tradición histórica y relevancia institucional en la formación del profesorado.

Así, de acuerdo con la normativa vigente (Diario Oficial de la Federación, 2022), la formación docente en México está regulada por los lineamientos emitidos por el Estado, lo que otorga a las Escuelas Normales la responsabilidad de formar profesionales capaces de desenvolverse en diversos contextos, donde la capacidad de adaptación es fundamental. Para ello, los procesos de aprendizaje permanente se ven fuertemente influenciados por el uso de recursos tecnológicos como la IAG para así desempeñarse eficientemente dentro de las instituciones de Educación Básica del país (Martínez, 2025).

En coherencia con los propósitos y características de la formación docente, la investigación que sustenta este artículo parte de la revisión de estudios antecedentes. La literatura sobre educación superior refleja una marcada tendencia por estudiar la apropiación de recursos basados en IAG dentro de los procesos educativos (Chica-Elizalde et al., 2025; Zamora-Úbeda & Gómez, 2024), para reconocer la necesidad de redireccionar la producción del conocimiento hacia una comprensión más profunda de cómo la tecnología se ha integrado en la vida académica de los usuarios, a la vez que representa rupturas epistemológicas (Ferrarelli, 2025) sobre las maneras en que se construye el conocimiento.

Quizás la tilde se ha colocado en un punto erróneo, centrado en discutir o identificar si se utiliza o no la IAG, generado visiones orientadas a la vigilancia y prohibición que suele derivar en marcos regulatorios, cuando más bien el problema que se ha identificado en esta investigación, se encuentra en no hacer uso de los recursos tecnológicos como respuesta a la época actual que requiere énfasis reflexivo y ético, o más bien, hacer un uso indiscriminado, sin finalidades y funciones formativas para el uso de la información.

Como se ha reconocido, la IAG permite la producción de información desde las instrucciones proporcionadas por los usuarios, lo cual no garantiza que la generación automática de información contribuya necesariamente a la construcción de aprendizajes, ya que esta ocurre únicamente cuando los conocimientos previos y el razonamiento humano procesan y dan significado a la información recibida (Tapia, 2022).

Así, se plantea la necesidad de situar el debate en una dimensión epistemológica, en donde el problema puede comprenderse, de forma inicial, desde las tasas de utilización y la generación de información, pero requiere profundizarse hacia el análisis de las nociones epistemológicas de los actores implicados en la formación docente.

En este contexto, la pregunta que guía este artículo es reconocer: ¿de qué forma el análisis de la IAG en la formación docente origina tensiones, sentidos y dimensiones para su incorporación con finalidades formativas? Este artículo de revisión sistemática se centra en comprender las tensiones, sentidos y dimensiones del uso de la IAG en la formación docente.

Como parte de la revisión de antecedentes, se recuperan los hallazgos de Bannister et al. (2023), quienes señalan la necesidad de investigar las implicaciones de la IAG en la formación docente. Asimismo, se retoman los aportes de Romani et al. (2025) y Alonso et al. (2024), que destacan la relevancia del profesorado en la comprensión de las potencialidades tecnológicas para fomentar el pensamiento crítico, la reflexión, la creatividad y la autonomía, contribuyendo así a transformar la enseñanza y el aprendizaje (Ballesteros et al., 2025; Silgado-Tuñón & López-Flores, 2025).

Desde lo recién expresado, este artículo contribuye al campo académico contemporáneo ofreciendo nuevas reflexiones para futuras investigaciones, desde la identificación de tensiones que sitúan a las y los involucrados en el principal aporte: seis dilemas pedagógicos que advierten riesgos si no se transforma la manera en que se reconoce y apropia el fenómeno. Por ello, se proponen como materia prima para analizar en futuras investigaciones.

El eje central: Un problema epistemológico en la formación docente

Hoy en día, la era donde *los dispositivos digitales* producen información de forma inmediata a solicitud de las y los usuarios es una realidad, puesto que la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) se ha posicionado en la educación de forma inédita. A pesar de ello, la capacidad para integrarse en la vida académica ha generado dos tensiones dignas de reconocerse. Por un lado, se ha encontrado una adopción instrumental acelerada que transforma las actividades académicas en términos de búsqueda de información, elaboración de textos y diseño de recursos (Romani et al., 2025); por otro lado, se encuentra la urgente necesidad de realizar una reflexión epistemológica sobre el sentido mismo de la educación (Ferrarelli, 2025; Gorodneff et al., 2025).

Desde el posicionamiento de este artículo, y en virtud de la observancia de la literatura contemporánea, el punto central aún se encuentra en tránsito desde las nociones de vigilancia o prohibición sobre el uso de la IAG en la formación docente, hacia la

necesidad por discutir un aparente desequilibrio entre la preocupación de la eficiencia que la producción de información ofrece, frente a la necesidad de agregar valor formativo que todo proceso educativo debe contener (Pirella et al., 2022; Tapia, 2022).

Este artículo parte de modelos de análisis derivados de la facilidad de acceso a los recursos tecnológicos (relacionado con modelos teóricos como el TAM y UTAUT), por lo que lleva a desplazarse desde un debate metodológico (qué tanto se usan) hacia uno de orden epistemológico que discuta cómo se están utilizando estas herramientas y hacia dónde deben encaminarse para potenciar la formación humana, el pensamiento crítico y la consolidación de prácticas pedagógicas reflexivas (Alonso et al., 2024).

En un recorrido situado en contextos de formación docente, es posible distinguir que análisis multinacionales (Zamora-Úbeda & Gómez, 2024) y estudios recientes en Iberoamérica (Alonso et al., 2024; Ferrarelli & Pereyra, 2024; Sánchez, 2025) señalan la existencia de un diagnóstico donde la IAG se ha integrado de manera transversal a la educación. Sin embargo, se reconoce que su utilización es predominantemente técnica.

Dentro de este diagnóstico, se ha encontrado que el profesorado suele emplear recursos basados en IAG para la optimización de tiempo en la ejecución de tareas y como apoyo en la síntesis de contenidos, pero escasamente para el diseño de actividades de aprendizaje que impliquen profundizar en situaciones concretas basadas en contextos específicos (Benavides-Lara et al., 2025). Para el caso del estudiantado, se ha atribuido una especial responsabilidad para la resolución inmediata de tareas sin poner en juego procesos de reflexión que apuesten por la comprensión de los contenidos abordados (Rodríguez & Ramos, 2025).

Lo anterior presenta un panorama en donde la inmediatez en la generación de la información podría estar alterando las finalidades de la formación docente y las estaría reduciendo a la producción indiscriminada de elementos que cada usuario requiere, disminuyendo la reflexión sobre el papel que desempeñará en la sociedad. Esto resulta preocupante, toda vez que la profesión docente exige para el profesorado, la capacidad de análisis contextual y adaptación a condiciones concretas en que se desempeña la labor cotidiana.

Se ha evidenciado que, si bien las instituciones de educación superior están realizando investigación sobre la inserción de la IAG, el fenómeno aún carece de exploración en el contexto específico de las Escuelas Normales como pieza fundamental de la formación docente. Por ello, dentro de esta revisión se partió de conceptos similares

a los que se ha indagado en educación superior, es decir, se exploró sobre la formación docente y la educación superior.

Ante este panorama, la presente investigación se justifica pues se vuelve relevante sintetizar y analizar la literatura contemporánea para caracterizar la naturaleza de estas problemáticas y, principalmente, conocer las formas en que distintos agentes y contextos están procesando las rápidas transformaciones relacionadas con el campo educativo. Así, en este artículo se presentan los hallazgos de una revisión sistemática de la literatura, ejecutada bajo los estándares de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

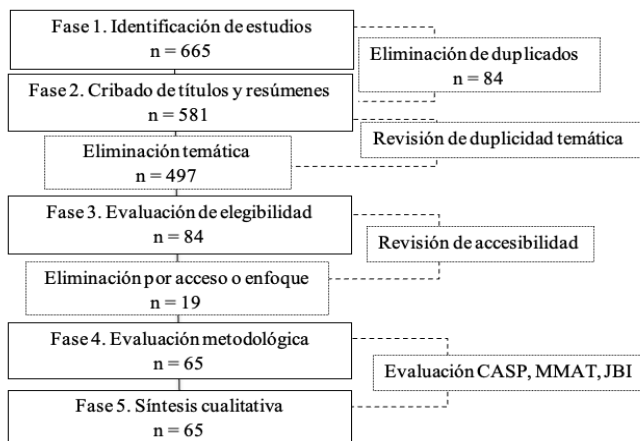
Para el análisis, se adoptó una perspectiva que definió el valor formativo como la capacidad de usar la tecnología para mediar en la construcción de aprendizajes significativos siguiendo la tradicional perspectiva sociocultural de Vygotsky (García, 2025). Este valor se articula sobre el eje conceptual del aprendizaje regulado, donde se consolidan las y los usuarios como agentes autónomos que controlan sus procesos cognitivos (Torrano et al., 2017), sobre la reflexión metacognitiva, entendida como la capacidad de examinar críticamente los propios modos de pensar y las implicaciones éticas de la mediación tecnológica (Molina, 2024) y sobre una perspectiva socioconstructivista, que reconoce el aprendizaje como la construcción de significados mediante la interacción, donde la IAG puede (o no) potenciar instancias reflexivas.

Método

El diseño metodológico de este artículo se diseñó bajo los estándares del protocolo PRISMA 2020 señalado por Page et al. (2021). Dada la naturaleza del objeto de estudio, se adoptó un enfoque cualitativo con un posicionamiento hermenéutico-interpretativo (Gadamer, 1993; Guba & Lincoln, 1994).

Este enfoque se consideró el más pertinente dado que el objetivo rebasa el mapeo de la producción científica al orientarse hacia la hermenéutica, buscando comprensión e interpretación de los sentidos, tensiones y vacíos teóricos que configuran la incorporación formativa de la IAG en la formación docente. De esta forma, el proceso se estructuró en cinco fases. Con la finalidad de proporcionar un panorama ilustrativo y claro sobre el proceso de búsqueda, selección, evaluación y síntesis de la literatura, la figura 1 presenta el diseño y organización de las fases según el protocolo PRISMA 2020.

Figura 1. Proceso de búsqueda, selección, evaluación y síntesis de la revisión



En virtud de ello, a continuación se presenta una síntesis de las acciones llevadas a cabo en cada fase del proceso de revisión exhaustiva de la literatura.

Fase 1. Identificación y estrategia de búsqueda

La fase de identificación y establecimiento de la estrategia de búsqueda representa un punto relevante para el comienzo de la revisión sistemática, por lo que la exploración, análisis y discusión sobre las posibilidades de las bases de datos disponibles puede determinar significativamente el rumbo de la investigación.

La búsqueda de estudios se realizó el 29 de julio de 2025, en tres bases de datos de alta relevancia para la investigación educativa: Scopus, ERIC y RedALyC. La selección de estas bases de datos respondió, en primer lugar, a la consulta de referentes previos que destacan hallazgos significativos sobre estudios publicados. Además, se tomó en cuenta la disponibilidad de acceso a la información. Para Scopus se utilizó una cuenta institucional, mientras que ERIC y RedALyC son de acceso abierto. A partir de ello, se diseñaron ecuaciones de búsqueda específicas para cada una en donde también se aplicaron filtros por documento, idioma y temporalidad, orientadas a la recuperación exhaustiva de literatura que vinculara la IAG con contextos de formación docente, centrando la atención en su dimensión pedagógica o formativa.

La estrategia de búsqueda incluyó, intencionadamente, términos asociados a modelos clásicos de adopción tecnológica (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003) con la finalidad de tomarlos como punto de partida para que los estudios consultados sirvieran, precisamente, para capturar estudios basados en esos modelos. Esta decisión no busca replicarlos, sino capturar la literatura donde la adopción instrumental es problematizada,

permitiendo identificar la tensión entre la implementación y la forma en que la IAG se utiliza dentro de los procesos educativos.

Las ecuaciones de búsqueda se conformaron combinando términos, tanto en inglés como español sobre los constructos a investigar, en donde además se incluyeron sinónimos y se utilizaron operadores booleanos como: OR, AND y NOT.

Las ecuaciones finales fueron:

- Scopus: (“inteligencia artificial generativa” OR “IA generativa” OR “ChatGPT” OR “large language models”) AND (“formación docente” OR “educación superior” OR “teacher education”) AND (“uso formativo” OR “mediación pedagógica” OR “adopción tecnológica” OR TAM OR UTAUT).
- ERIC: (“generative artificial intelligence” OR “ChatGPT” OR “large language models” OR “AI tool”) AND (“teacher education” OR “higher education”) AND (“formative use” OR “pedagogical mediation” OR “teaching practice” OR “learning innovation”).
- RedALyC: (“inteligencia artificial generativa” OR “IA generativa” OR “ChatGPT” OR “large language models”) AND (“formación docente” OR “educación superior” OR “teacher education”) AND (“uso formativo” OR “mediación pedagógica” OR “adopción tecnológica” OR TAM OR UTAUT).

La temporalidad establecida para la búsqueda (2015–2025) fue dividida teniendo en cuenta que durante el periodo 2015-2022 la producción académica se centra en identificar reflexiones iniciales sobre el uso de la IA en la educación, por lo que se consideró un referente previo a su expansión masiva. Específicamente el periodo 2022-2025 se estableció como la cohorte principal donde el uso de los modelos generativos de lenguaje y producción de información se integran a la formación docente de manera más profunda. De esta forma, ambos rangos se tomaron en cuenta según la propuesta de Arksey & O'Malley (2005), quienes determinan la factibilidad del establecimiento de criterios duales para este y otros tipos de búsquedas.

La conformación del segundo criterio temporal, del mismo modo surge de la consulta de estudios previos (Romani et al., 2025; Silgado-Tuñón & López-Flores, 2025) donde se identificaron estudios con hallazgos relevantes. Con el establecimiento de lo recién mencionado, se garantizó que la consulta de referentes bibliográficos se fundamentó de manera sólida en estudios antecedentes y parte precisamente de los hallazgos y reflexiones.

La tipología de estudios consultados y filtrados mediante las bases de datos respondió a la necesidad de consultar publicaciones arbitradas por pares, con rigor académico y científico, por lo que se dio alta prioridad a los artículos de investigación, artículos teóricos y revisiones sistemáticas. Una vez definidos los criterios mencionados se procedió a realizar la búsqueda inicial, misma que produjo un total de 665 registros (Scopus $n = 325$; RedALyC $n = 220$; ERIC $n = 120$).

Fase 2. Cribado

La fase de cribado en las revisiones sistemáticas consiste en revisar los resultados y decidir qué materiales cumplen los criterios establecidos desde los metadatos proporcionados por las bases consultadas (Polanin et al., 2019). Para esta investigación, dos personas autoras revisaron el material y una tercera facilitó el consenso. Los metadatos correspondientes a los 665 registros fueron exportados a Zotero para su gestión y revisión de duplicados, aspecto que derivó en la eliminación de 84 materiales, proporcionando un total de 581 registros únicos.

Durante esta fase se realizó el cribado de títulos y resúmenes con la finalidad de evaluar la pertinencia en términos temáticos. Por lo anterior, se excluyeron 497 estudios cuyos temas centrales no abordaban la IAG o no se situaban en el contexto de la formación docente. En virtud de lo anterior, un total de 84 artículos fueron seleccionados para la evaluación de texto completo de la siguiente fase conforme al protocolo PRISMA.

Fase 3. Elegibilidad

La evaluación de elegibilidad de los materiales consistió en la revisión de los textos con base en los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el protocolo de revisión para asegurar la coherencia y solidez. Por ello, la evaluación de los 84 textos completos fue conducida de forma independiente por las tres personas autoras de este artículo.

Dentro de esta fase, los criterios de inclusión y exclusión funcionaron como el principal elemento tomado en cuenta para definir el material a utilizar. De esta forma, se utilizaron criterios de inclusión/exclusión basados en:

- Tipo de documento (artículos de investigación teóricos y revisiones sistemáticas/ensayos artículos sin arbitraje),
- Contexto del estudio (formación docente/otros niveles educativos),

- Objeto de estudio (inteligencia artificial generativa/IA, Recursos Educativos Abiertos, plataformas digitales),
- Objetivo del estudio (perspectiva formativa/análisis instrumental de las herramientas),
- Idioma (español e inglés/otros idiomas) y,
- Accesibilidad (acceso abierto/acceso restringido).

Tras la aplicación de estos criterios hubo un nuevo filtro donde se descartaron 19 artículos, por lo que el corpus final utilizado para la síntesis cualitativa quedó conformado por 65 estudios.

Fase 4. Evaluación de calidad metodológica

Una revisión sistemática caracterizada por la rigurosidad tiene la responsabilidad de asegurar la credibilidad, relevancia y transparencia de aquellos estudios que son analizados, por lo que la evaluación de la calidad metodológica de los materiales es un aspecto que debe vigilarse.

Para atender el elemento recién expresado, los 65 estudios seleccionados se evaluaron mediante instrumentos estandarizados que la literatura (Hong et al., 2018; Long et al., 2020; Munn et al., 2023) sugiere para determinar la calidad de cada manuscrito en virtud de las características que los conforman. A continuación, se presenta una síntesis del instrumento utilizado y el aspecto valorado en cada caso:

- Para los estudios de corte cualitativo ($n = 28$) se utilizó Critical Appraisal Skills Programme (CASP), enfocado en evaluar validez, rigor y relevancia (Long et al., 2020). Se diseñó una base de datos donde se concentraron los puntajes para evaluar: objetivos, diseño, muestreo, recolección de datos, reflexividad, ética, análisis, resultados y el valor de la investigación.
- Sobre los estudios de corte mixto ($n = 22$) se examinó la coherencia interna de los documentos con la integración de los hallazgos, a través de la utilización de Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) (Hong et al., 2018). Se evaluaron indicadores como claridad de las preguntas, justificación para el diseño mixto, integración de componentes, interpretación coherente y control de sesgo, mediante una base de datos de que concentró la información.
- En lo que respecta a los estudios teóricos o de revisión de literatura ($n = 15$) se aplicó JBI Critical Appraisal Tools, evaluando consistencia de las investigaciones y el valor de las aportaciones analíticas que presentan (Munn et al.,

2023). El instrumento toma en cuenta la valoración de claridad en objetivos, marco conceptual explícito, razonamiento, coherencia, evidencia y relevancia.

A través de las acciones realizadas en esta fase y la valoración de cada estudio consultado dentro de la revisión sistemática, se obtuvieron resultados generales satisfactorios, donde la puntuación de la calidad metodológica de los materiales fue de media-alta a alta (puntuaciones entre 8 y 10) dentro de la matriz de análisis, lo que otorga relevancia y solvencia a la presente revisión sistemática.

Fase 5. Síntesis cualitativa e interpretación

En las fases iniciales de esta revisión sistemática se trabajó a nivel de los metadatos exportados por los buscadores utilizados. Sin embargo, con la finalidad de profundizar en el análisis de los hallazgos del presente estudio, la fase final correspondió al análisis cualitativo del contenido (Viramontes, 2024).

Los 65 artículos se sistematizaron en una matriz de análisis dentro de Excel, que registró metadatos y extrajo información más profunda sobre objetivos, hallazgos, e implicaciones formativas y éticas, donde la visión de las tres personas autoras del presente trabajo, fue un aspecto primordial. Así, el análisis de contenido se realizó mediante dos rondas de codificación abierta e independiente, asegurando la triangulación de revisores para la toma de consenso (Flick, 2007).

El proceso de codificación fue desde una doble perspectiva (deductiva e inductiva). Inicialmente y como parte de la perspectiva deductiva, se utilizaron como referentes los modelos de adopción (TAM, UTAUT), integración tecnológica (Technological Pedagogical Content Knowledge - TPACK) (Mishra & Koehler, 2006) y los enfoques de mediación y alfabetización ética (Holmes & Tuomi, 2022). A través de esta labor, los modelos funcionaron como referente teórico para contrastar la forma en que los hallazgos de cada estudio revelaron tasas de apropiación e integración, además de la forma en que se están utilizando los recursos relacionados con la IAG en la educación superior.

En segundo lugar, la Perspectiva Inductiva y la codificación abierta permitió consolidar categorías en virtud de los hallazgos, donde el procesamiento de la información originó reflexiones que confirmaron la manera en que los estudios consultados se encontraban teorizando el fenómeno estudiado.

De este análisis y codificación se derivaron tres categorías: Perspectiva Tecnológica, Perspectiva Formativa/Pedagógica y Perspectiva Ética. El trabajo desde estas tres categorías permitió distinguir la presencia de una transversal reflexionando sobre aspectos dignos de analizar para conocer a profundidad el fenómeno: las tensiones.

En primer lugar, la categoría Perspectiva Tecnológica se enfocó en considerar los modelos teóricos (TAM, UTAUT y TPACK) para recuperar maneras en que los recursos tecnológicos se incorporan dentro del contexto de las investigaciones consultadas, donde la utilidad, facilidad de uso, expectativa de desempeño o esfuerzo, entre otros, produjeron hallazgos que de igual forma fueron categorizados.

En lo que respecta a la categoría Perspectiva Formativa/Pedagógica, fue destinada a distinguir las posibilidades para la utilización de los recursos basados en IAG, donde especialmente son utilizados bajo finalidades formativas, es decir, orientadas a la participación, mediación o autorregulación en las tareas realizadas por quienes los utilizan.

Finalmente, la categoría Perspectiva Ética reconoció principalmente la responsabilidad profesional y la integridad académica, donde entre otros factores se tomó en cuenta la forma en que, desde la normativa, se construyen y reconstruyen continuamente marcos éticos y principalmente epistemológicos, que trastocan el sentido, finalidades y funciones con el que se utilizan los recursos de IAG en educación superior.

En lo que respecta a la transversalidad de la categoría Tensiones, brindó posibilidades para analizar las implicaciones sobre el uso formativo de la IAG en la educación superior, agrupando los conflictos, fricciones y dilemas (Verdejo & Cruz, 2024), en la integración de la IAG, lo que constituye el eje analítico principal de este artículo y se destina a buscar respuestas para las preguntas de investigación planteadas en el apartado inicial.

Discusión de los resultados

En articulación con el diseño hermenéutico-interpretativo de este artículo, la organización de los resultados se presenta desde cada categoría utilizada para el análisis y, a partir de ellas, se enuncian reflexiones formuladas como dilemas pedagógicos que se presentan a la comunidad académica como aportaciones de este manuscrito. Estos dilemas, lejos de ser inamovibles, buscan detonar el diálogo sobre la manera en que diversos contextos educativos pueden encontrarse en medio de situaciones en donde existe una aparente incapacidad para determinar lo moralmente aceptado, lo académicamente

correcto, lo institucionalmente permitido, provocado mediante los procesos educativos en la formación docente.

Al finalizar la presentación de los resultados y dilemas de cada categoría, se presenta un apartado con la declaración de tensiones a nivel sistémico, con la finalidad de contribuir a la generación de conocimiento y proyectar algunas acciones futuras.

Perspectiva Tecnológica

El análisis de la literatura permitió distinguir que la perspectiva tecnológica es la base sobre la que se construyen las discusiones pedagógicas y éticas, además de que los marcos teóricos predominantes (TAM, UTAUT) son utilizados por los autores no solo para medir la adopción y uso de la IAG en la educación, sino, progresivamente, buscan problematizarla y situar a la IAG como un recurso con potencial epistemológico sobre la construcción de conocimiento, que puede ser explorado para extender distintos aspectos de los procesos educativos (Aliaga & Molina, 2024; Castillo et al., 2024; Rossete & Clemente, 2024).

Con base en lo anterior, los resultados sugieren que la tecnología, efectivamente, representa un punto que debe ser fortalecido dentro de los procesos educativos, aunque, a su vez, dibuja un panorama donde el uso indiscriminado y sin finalidades formativas, representa áreas de oportunidad que deben ser atendidas, de lo contrario, la producción de información trastocaría significativamente los procesos de aprendizaje en la formación docente. Derivado del análisis de esta tensión, surgen dos dilemas pedagógicos que hacen pertinente la discusión:

Dilema 1: El costo cognitivo de la accesibilidad

La literatura coincide en que la facilidad de uso es una condición necesaria para la adopción de la tecnología (Molina, 2024), sin embargo, lo que podría resultar simple de analizar en términos de acceso, genera el dilema que se ha denominado el costo cognitivo de la accesibilidad. Dentro de este dilema, los beneficios en términos de acceso y eficiencia (utilidad percibida) podrían representar una pérdida en el esfuerzo y desarrollo cognitivo en la formación docente (Pineda et al., 2024), constituyendo un panorama complejo para la educación a corto y mediano plazo en contextos de formación docente.

Los estudios consultados mediante esta revisión sistemática señalaron que la IAG podría reducir la función que exige procesos de razonamiento (Calle et al., 2025; Castillo et al., 2024; Rossete & Clemente, 2024). Ante esta tensión, la literatura proyecta altas posibilidades para emplear la IAG en la formación docente, subrayando que su practicidad debe aprovecharse como una oportunidad para diseñar situaciones de aprendizaje más complejas en donde, quien utiliza los recursos, tenga la posibilidad de potenciar sus procesos de aprendizaje (Norman-Acevedo, 2024; Pagola et al., 2024).

Dilema 2: Eficacia técnica contra eficacia reflexiva

La expectativa de desempeño (modelo UTAUT) se resignifica en la literatura relacionada con la IAG pues se asocia con la mejora de la productividad (académica y docente), sin embargo, los análisis más recientes y centrados en la formación docente cuestionan esta visión utilitarista que se reduce a la incorporación de la tecnología en los procesos educativos. Al respecto, se evidencia que el desempeño en la formación docente debería asociarse menos con la cantidad de tareas completadas y más con la calidad del pensamiento crítico y la metacognición (Calle et al., 2025), lo cual tiene posibilidades de cambio al hablar del sentido formativo de la IAG en la educación.

Norman-Acevedo (2024) subraya la necesidad de potenciar instancias dialógicas entre usuarios y la IAG, de esta forma, la expectativa de desempeño se desliza desde la eficacia técnica, centrada en *hacer más rápido*, hacia la eficacia reflexiva, destinada a *pensar mejor*. Es decir, la facilidad de uso y la expectativa de desempeño (Yilmaz et al., 2024) adquieren relevancia formativa únicamente al estar mediadas por condiciones institucionales y marcos epistemológicos sólidos que rebasan su aplicación. De lo contrario, se corre el riesgo de potenciar tensiones como las evidenciadas en este artículo.

La atención de estos dilemas podría depender principalmente de dos factores. En primer lugar, se puede reconocer el diseño de *prompts* como una competencia en términos de utilización de IAG para realizarse con sentido crítico que alcance a cuestionar la veracidad y papel de la información obtenida, además del uso responsable de la información generada. Por tanto, las posibilidades para la construcción de aprendizajes mediados por IAG, depende en gran medida de la capacidad humana para formular consignas precisas que otorguen valor formativo a la interacción (Cassany, 2024; Castillo et al., 2024; Rossete & Clemente, 2024).

En segundo lugar, sería recomendable que las instituciones de formación docente dejen de visualizar a la IAG como un elemento a vigilar o castigar. En su lugar, tendrían que encaminar y potenciar, desde políticas claras y viables, la manera en que se están incorporando estos recursos en los procesos de formación.

Perspectiva Formativa/Pedagógica

A través de la revisión de hallazgos correspondientes a esta categoría, se reconoce que el valor formativo de la IAG no reside *per se* en la herramienta, sino en la calidad de las interacciones realizadas por los involucrados (Zárate-Moedano et al., 2022). Así, el potencial formativo de la IAG se alcanza solo cuando actúa como un espacio de construcción cognitiva y ética de información para los aprendizajes y nunca como un sustituto del pensamiento (Calle et al., 2025; Cassany, 2024). En este orden de ideas, el papel docente es identificado como una condición determinante para guiar la exploración, verificación de la información y construcción de aprendizajes desde la metacognición (Calle et al., 2025; Pagola et al., 2024). El análisis de las prácticas pedagógicas específicas dentro de esta categoría reveló dos dilemas:

Dilema 3: El espejismo de la personalización

Los procesos de retroalimentación mediados por IAG se hacen presentes dentro de la revisión de literatura realizada, toda vez que se destaca su potencial para la retroalimentación inmediata (Kohnke & Ulla, 2024; Norman-Acevedo, 2024; Silgado-Tuñón & López-Flores, 2025), sin embargo, esto genera lo que se ha denominado como el espejismo de la personalización pues lo que aparenta ser aprendizaje personalizado es, en algunos casos, una automatización superficial donde la inmediatez de la respuesta no garantiza un trasfondo formativo (Castillo et al., 2024). La literatura sugiere que esta retroalimentación automatizada solo adquiere valor cuando se reconfigura como punto de partida para la discusión y el análisis.

Dilema 4: La ilusión de la asistencia evaluativa

Los procesos de evaluación han sido, históricamente, una veta digna de analizar para reconocer las posibilidades de potenciar los aprendizajes de las y los estudiantes. En el contexto de la IAG no es un tema faltante pues se ha identificado que la IAG proporciona una ilusión que ya se proyectaba desde hace algunos años, al cuestionar el papel de los instrumentos de evaluación frente a enfoques centrados en elementos formativos, donde el punto medular se encuentra en la forma en que se utiliza la información (Verdejo & Herrera-Meza, 2022).

Por un lado, es cierto que la IAG puede asistir al profesorado en la creación de instrumentos (rúbricas, escenarios), potenciando el diseño evaluativo (Pagola et al., 2024), sin embargo, también lo es que esta automatización, sin procesos de reflexión e intervención del pensamiento humano, podría introducir sesgos evaluativos, pérdida de contexto y homogeneización del juicio, lo que de nueva cuenta estaría desprotegiendo el valor formativo de la evaluación.

A través de estos hallazgos, se advierte un panorama donde la IAG podría usarse como una herramienta de negociación de significados en la evaluación, pero nunca como una instancia de legitimación de juicios, aparentemente alejada de subjetividades con la promesa de que, mediante ella, la evaluación se realice bajo estándares formativos (Popham, 2013).

Perspectiva Ética

El análisis de la categoría relacionada con la ética articula transversalmente los hallazgos. Los estudios coinciden en que la ética del uso de la IAG no debe abordarse como un conjunto de normas de cumplimiento, sino más bien tendría que invitar a pensarse como una dimensión formativa relacionada con la responsabilidad profesional (Rossete & Clemente, 2024) y el compromiso con los propios procesos formativos dentro de la formación docente. Por ello, se encontraron los siguientes dilemas:

Dilema 5: De la integridad como disciplina a la integridad como reflexión

La integridad académica es la preocupación más recurrente en los estudios consultados, lo cual interpela las nociones tradicionales de autoría (Castillo et al., 2024; Pagola et al., 2024). Sin embargo, la literatura más avanzada propone un giro donde en lugar de un enfoque de prohibición y vigilancia, relacionado con la detección de quién utiliza los recursos, se visualice como una oportunidad formativa para discutir la ética de la investigación y la construcción colectiva del conocimiento (Norman-Acevedo, 2024).

De esta manera, la integridad dejaría de ser un requisito disciplinario para convertirse en un objeto educativo pertinente para la reflexión que potencialmente se hará presente al interior de la formación docente, pero que realmente podría trastocar la propia construcción de la identidad personal.

Dilema 6: Brecha de coherencia institucional

La revisión evidencia una brecha fundamental entre la rápida expansión del uso de la IAG y la lenta respuesta de las políticas institucionales ya que se reportan vacíos normativos que dejan a estudiantado y profesorado sin orientaciones claras (Pagola et al., 2024; Pineda et al., 2024).

Finalmente, la discusión ética converge en la visión epistemológica del fenómeno dado que los estudios cuestionan el significado de producir información, disfrazada de conocimiento, en un contexto donde los procesos cognitivos son compartidos entre humanos y sistemas generativos (Artopoulos, 2025). La literatura concluye que un posicionamiento meramente instrumental es insuficiente (Calle et al., 2025; García & Martínez, 2024), a la vez que enfatiza que la preocupación real no es si se usa la IAG, sino qué se hace con la información generada y cómo se construyen significados a partir de ella.

Conclusiones

El objetivo de esta investigación se cumplió al mostrar que la integración de la IAG trastoca lo que ocurre en la formación docente, por lo que lejos de verse como un fenómeno unificado, es un campo de disputa epistemológica, ética y formativa.

El aporte central de este estudio no se restringe al plano descriptivo, sino que busca potenciar la conceptualización de las tensiones identificadas en la literatura como seis dilemas pedagógicos que no deben interpretarse como contradicciones a resolver o problemas a eliminar. Podrían reconocerse como espacios para el análisis donde la práctica educativa en la formación docente debe redefinirse desde el encuentro de la inteligencia humana y la inteligencia artificial en entornos educativos mediados por tecnología. De esta forma, a continuación, se discute, según el nivel sistémico, la presencia de los dilemas propuestos en esta investigación, según las tensiones que los conforman:

Tensiones de la práctica pedagógica (Micro-nivel)

1. El costo cognitivo de la accesibilidad: Este dilema interpela la función del esfuerzo intelectual en la formación docente. La literatura analizada revela una disyuntiva donde la democratización del acceso a la información puede derivar en procesos de comprensión superficial (Cassany, 2024; Pineda et al., 2024) ya que la rapidez en la generación de información no garantiza la comprensión y mucho menos la construcción de aprendizajes. El desafío, por tanto, además de gestionar el acceso, implica diseñar situaciones que reposicionen el valor del proceso reflexivo, la duda y la argumentación como componentes esenciales del aprendizaje (Norman-Acevedo, 2024). ¿De qué manera es posible revalorizar la comprensión y los procesos reflexivos en la época donde pareciera ser más relevante la velocidad de producción?

2. El espejismo de la personalización: Este dilema confronta el discurso de la educación adaptativa pues la aparente personalización ofrecida por la IAG corre el riesgo de ser una simulación que homogeneiza al sujeto (Pineda et al., 2024), al carecer de la comprensión del contexto, la historia y la singularidad en la formación docente. Sus implicaciones se centran en plantear que el valor formativo es insustituible, puesto que personalizar el aprendizaje no implica automatizar una respuesta, sino acompañar la construcción de sentidos a partir de

la lectura de realidades diversas. ¿Cuál es el sentido de la educación y la sociedad, si no responden a las características de los sujetos que en ella se encuentran?

Tensiones del diseño y la praxis (Meso-nivel)

3. La ilusión de la asistencia evaluativa: Este dilema se sitúa en la tensión entre la eficiencia técnica y la deliberación en la evaluación. Si bien la IAG puede optimizar el diseño de instrumentos, la automatización amenaza con desdibujar la comprensión formativa del acto evaluativo (Pagola et al., 2024), reconociendo que la evaluación es un acto interpretativo que exige un juicio situado. El reto no es delegar la evaluación, sino integrar la IAG como un insumo para la coevaluación reflexiva, donde el juicio realizado se define y reconstituye los criterios y las perspectivas. ¿Cómo potenciar los procesos formativos de la evaluación mediante la construcción de instrumentos unificados para el estudiantado?

4. La eficiencia técnica contra la eficacia reflexiva: Este dilema revela la tensión entre la velocidad tecnológica y los tiempos del aprendizaje humano. La lógica de la inmediatez (más resultados a cambio de menos esfuerzo) puede resultar incompatible en ciertos escenarios formativos en la formación docente, que requieren tiempo para la duda, la discusión y la elaboración (Calle et al., 2025). La implicación es que una ganancia en eficiencia técnica no se traduce automáticamente en una mejora del aprendizaje; de hecho, puede anularlo. ¿Cómo responder a la inmediatez que busca la sociedad sin desprivilegiar los procesos de reflexión y análisis que conducen al aprendizaje?

Tensiones Sistémicas (Macro-nivel)

5. De la integridad como disciplina a la integridad como reflexión: Este es uno de los dilemas de mayor complejidad, pues transforma la noción misma de producción de conocimiento. La incertidumbre sobre la autoría (Artopoulos, 2025) trasciende el debate sobre el plagio e interpela la relación entre el sujeto y el saber. La pregunta ya no es si se usó la IAG, sino cómo se interpeló el proceso, lo cual exige una nueva responsabilidad epistemológica, donde el papel metacognitivo es fundamental, pues no solo implica producir, sino que también implica la rendición

de cuentas sobre el proceso de construcción de aprendizajes. ¿Cómo y para qué se produce información, disfrazada de conocimiento legítimo?

6. La brecha de coherencia institucional: Este dilema evidencia que la adopción de la IAG es un fenómeno sistémico pues la revisión de literatura muestra una brecha generalizada entre la promoción de la tecnología y la ausencia de políticas pedagógicas claras (Kohnke & Ulla, 2024; Pagola et al., 2024). Las instituciones enfrentan la decisión de adoptar la IAG como una tendencia instrumental o incorporarla como un proyecto educativo hacia el cual tienen la oportunidad de orientar acciones y perspectivas. ¿Cuál es la postura epistemológica de las instituciones sobre la formación docente y hacia dónde se encamina su proyecto formativo?

Esta revisión sistemática de la literatura permitió concluir que la IAG llegó para quedarse en las prácticas educativas y académicas tanto de profesorado como de estudiantado dentro de la formación docente, lo que significa un desafío formativo y epistemológico, y no únicamente técnico. Las dimensiones tecnológica, pedagógica y ética utilizadas como marco analítico de este artículo no operan de forma aislada, sino que se articulan en un tejido donde cada decisión técnica (qué herramienta usar) trastoca una posición epistemológica (qué significa saber) y acarrea implicaciones formativas (cómo se refleja el conocimiento).

Futuras líneas de investigación

Al ser este estudio una revisión sistemática, esta investigación se basó en la literatura publicada y no captura las prácticas emergentes no documentadas. Se identificó una predominancia de estudios enfocados en la adopción instrumental, por lo que se recomienda el desarrollo de futuras investigaciones, particularmente estudios cualitativos profundos (etnografías o estudios de caso), que analicen las prácticas situadas y los procesos de construcción de significado en el aula generando así oportunidades para situar los dilemas propuestos no sólo en las prácticas de mediación pedagógica, sino también en los procesos de aprendizaje del estudiantado en formación docente. Asimismo, se requieren estudios que analicen el diseño e impacto de políticas institucionales que intentan abordar los dilemas aquí expuestos.

Si bien una limitación de este estudio es basarse en la revisión de la literatura en educación superior, también se visualiza como una oportunidad de trazar líneas para la investigación educativa que trastoquen tanto a profesorado como estudiantado de educación normal, principalmente por la gran responsabilidad como agentes mediadores entre estas tecnologías y las nuevas generaciones de estudiantes con las que trabajarán al culminar su trayecto educativo.

En última instancia, esta investigación sostiene que el potencial de la IAG en la formación docente no radica en su eficiencia operativa, sino en su capacidad para ser utilizada como un catalizador que fortalezca el pensamiento crítico, la reflexión metacognitiva y la construcción de aprendizajes con valor formativo.

Referencias

- Aliaga, V. M. N., & Molina, M. A. B. (2024). Comprensión lectora en la era digital: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(2). <https://doi.org/10.32719/26312816.2024.7.2.1>
- Alonso, A., Campirán, A., & Landín, M. del R. (2024). Inteligencia artificial: Pensamiento crítico, ética e impacto en educación. En *Procesos de Innovación en contextos educativos* (Vol. 1). UTP. <https://doi.org/10.58299/utp.183>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Artopoulos, A. (2025). Aprender con Inteligencia Artificial en el nivel superior. El caso de la Lectura Distante. *Praxis Educativa (Arg)*, 29(2), 1-19. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2025-290203>
- Ballester, H. F. V., Pazos, R. E. A., Seisdedos, L. F., & Saltos, F. E. F. (2025). La inteligencia artificial generativa como recurso didáctico en la educación superior. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 247-261. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.247-261](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.247-261)
- Bannister, P., Santamaría Urbieta, A., & Alcalde Peñalver, E. (2023). A systematic review of generative AI and (English Medium Instruction) Higher Education. *Aula Abierta*, 52(4), 401-409. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.4.2023.401-409>
- Benavides-Lara, M. A., Rendón Cazales, V. J., Escalante Rivas, N., Martínez Hernández, A. M. D. P., & Sánchez Mendiola, M. (2025). Presencia y uso de la inteligencia

- artificial generativa en la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Digital Universitaria*, 26(1).
<https://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2025.26.1.10>
- Calle, G. P. R., Tivillin-Gutama, D. M., & Bonisoli, L. (2025). La Inteligencia Artificial Y Su Influencia En El Comportamiento De Los Estudiantes. *KAIRÓS, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas*, 8(14), 67-87.
- Cassany, D. (2024). (Enseñar a) leer y escribir con inteligencias artificiales generativas: Reflexiones, oportunidades y retos. *Enunciación*, 29(2), 320-336.
- Castillo, K. A. P., Yedra, R. J., & Aguilar, M. A. A. (2024). Diseño de un sitio web para bachillerato: Estudio exploratorio-secuencial. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 16(2), 132-146.
- Chica-Elizalde, A. F. C., Ramirez, O. C. G., Cueva, E. L. L., & Asanza, W. B. R. (2025). Evaluación del Uso de la Inteligencia Artificial Generativa en la Universidad Técnica de Machala: Beneficios y Riesgos. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 1207-1235. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1200>
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
<https://doi.org/10.2307/249008>
- Feixas, M., Lagos, P., Fernández, I., & Sabaté, S. (2015). Modelos y tendencias en la investigación sobre efectividad, impacto y transferencia de la formación docente en educación superior. *EDUCAR*, 51(1), 81-107.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.695>
- Ferrarelli, M. (2025). Espejos y espejismos: Diálogos entre enseñanza, aprendizajes e IAG. *Propuesta Educativa*, 34(63), 12-24.
- Ferrarelli, M., & Pereyra, M. M. (2024). “Hay una conversación pendiente”: Apuntes para reflexionar sobre la incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior. *Questión*, no. 79. <https://doi.org/10.24215/16696581e951>
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata. https://www.u-cursos.cl/filosofia/2009/2/EDU203/1/material_docente/bajar?id_material=469326
- Gadamer, H.-G. (1993). *Verdad y método II*. Ediciones Sígueme.
- García Soliz, D. (2025). *Uso de la tecnología educativa en la educación superior: Descripción de la aplicación de plataformas de aprendizaje y herramientas digitales en la carrera de Educación Inicial en la Universidad de Milagro*

- (UNEMI) en el ciclo lectivo septiembre 2024-febrero 2025 [Tesis, Universidad Nacional de La Plata]. <https://doi.org/10.35537/10915/185895>
- Gorodneff, L., Dughera, L., & Bordignon, F. R. A. (2025). «Máquinas de enseñar» en la era de la IAG. Caso Khanmigo. *Revista Española de Educación Comparada*, 48, 311-330. <https://doi.org/10.5944/reec.48.2025.45390>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105–117). Sage Publications.
- Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, 57(4), 542-570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
- Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O’Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*, 34(4), 285-291. <https://doi.org/10.3233/EFI-180221>
- Kohnke, L., & Ulla, M. B. (2024). Embracing Generative Artificial Intelligence: The Perspectives of English Instructors in Thai Higher Education Institutions. *Knowledge Management & E-Learning*, 16(4), 653-670.
- Long, H. A., French, D. P., & Brooks, J. M. (2020). Optimising the value of the critical appraisal skills programme (CASP) tool for quality appraisal in qualitative evidence synthesis. *Research Methods in Medicine & Health Sciences*, 1(1), 31-42. <https://doi.org/10.1177/2632084320947559>
- Martínez, A. L. (2025). Docencia y revolución tecnológica. Líneas formativas desde una interpretación analógica. *Revista Construyendo Paz Latinoamericana*, 21. <https://doi.org/10.35600/25008870.2025.21.0375.1>
- Molina, L. M. (2024). La Metacognición: Estrategia para el Desarrollo de Competencias Académicas. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(2), 6124-6142.
- Munn, Z., Stone, J. C., Aromataris, E., Klugar, M., Sears, K., Leonardi-Bee, J., & Barker, T. H. (2023). Assessing the risk of bias of quantitative analytical studies: Introducing the vision for critical appraisal within JBI systematic reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 21(3), 467-471. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00224>
- Norman-Acevedo, E. (2024). Inteligencia artificial al servicio de la pedagogía: Potenciando la creatividad y el pensamiento crítico. *PANORAMA*, 18(34), 1-13.

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pagola, Zanotti, A., & Grasso, M. (2024). Reflexiones sobre plataformización universitaria y pedagogía. Experiencias en la provincia de Córdoba, Argentina. *Inmediaciones de la Comunicación*, 19(1), 195-210.
- Pineda, K. A. P., Calderón, L. M. C., & Yedra, R. J. (2024). Perspectiva de estudiantes universitarios sobre el aprendizaje multimedia en formato de video: Un estudio cualitativo asistido por inteligencia artificial. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 15. <https://www.redalyc.org/journal/5216/521676741047/>
- Pirella, J., Pérez, E., & Pardo, L. (2022). Tendencias y retos de la formación docente en Iberoamérica. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVIII(4), 315-334. <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811020/html/>
- Polanin, J. R., Pigott, T. D., Espelage, D. L., & Grotpeter, J. K. (2019). Best practice guidelines for abstract screening large-evidence systematic reviews and meta-analyses. *Research Synthesis Methods*, 10(3), 330-342. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1354>
- Popham, W. J. (2013). *Evaluación Trans-formativa. El poder transformador de la evaluación formativa*. NARCEA, S.A. de Ediciones.
- Rodriguez, E. R., & Ramos, E. G. R. (2025). Uso de inteligencia artificial en estudiantes de pregrado: Aprendizaje basado en preguntas. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(30). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2310>
- Romani, Macedo Inca, K. S., Soto Loza, G. E., Franco Guevara, A. M., Ore Choque, M. K., Romani Pillpe, G., Macedo Inca, K. S., Soto Loza, G. E., Franco Guevara, A. M., & Ore Choque, M. K. (2025). Revisión sistemática de inteligencia artificial generativa (GenIA) para el diseño de experiencias de aprendizaje, 2020-2025. *Revista Espacios*, 46(3), 13-27. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n03p02>

- Rossete, J., & Clemente, G. (2024). La transcendencia de la escritura en el entorno digital universitario1. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 2(184).
<https://www.redalyc.org/journal/153/15379693006/>
- Sánchez, M. del R. R. (2025). Evaluar el pensamiento crítico en la era de la IA: Construcción y validación de una escala de disposiciones en contextos educativos mediados por IAG. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 12(24). <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/876>
- Silgado-Tuñón, D. A., & López-Flores, J. I. (2025). Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Superior: Una Revisión Sistemática. *UNIÓN - REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA*, 21(73).
<https://revistaunion.org/index.php/UNION/article/view/1709>
- Tapia, H. (2022). Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5).
<https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38154>
- Torrano, F., Fuentes, J. L., & Soria, M. (2017). Aprendizaje autorregulado: Estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles Educativos*, 39(156).
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2017.156.58290>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Verdejo, A., & Cruz, R. (2024). Tensiones en el enfoque de evaluación formativa: De la teoría a la realidad en educación normal. *Revista PASAJES*, 1(17), 1-30.
- Verdejo, A., & Herrera-Meza, G. (2022). Reflexiones teóricas orientadas a la mejora educativa desde la innovación educativa y la evaluación formativa. *Revista de la Innovación a la Práctica*, 1(1), 7-21.
- Viramontes Anaya, E. (2024). Análisis cualitativo en la investigación. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 15, e2074.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v15i0.2074
- Yilmaz, F. G. K., Yilmaz, R., & Ceylan, M. (2024). Generative Artificial Intelligence Acceptance Scale: A Validity and Reliability Study. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(24), 8703-8715.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2288730>

- Zamora-Úbeda, Z. C. Z., & Gómez, H. O. S. (2024). Conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial en la enseñanza superior. *Revista Científica Estelí*, 49, 128-146. <https://doi.org/10.5377/esteli.v13i49.17889>
- Zárate-Moedano, R., Canchola-Magdaleno, S. L., & Suarez-Medellín, J. (2022). Estrategias didácticas y tecnología utilizada en la enseñanza de las ciencias. Una revisión sistemática. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, e1396-e1396. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1396

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (apoya)
Metodología	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (apoya), Ramón Zarate Moedano (apoya)
Software	No aplica
Validación	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual), Ramón Zarate Moedano (igual)
Análisis Formal	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual), Ramón Zarate Moedano (igual)
Investigación	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual), Ramón Zarate Moedano (igual)
Recursos	No aplica
Curación de datos	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual), Ramón Zarate Moedano (igual)
Escritura - Preparación del borrador original	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Ramón Zárate Moedano (apoya)
Escritura - Revisión y edición	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual)
Visualización	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual)
Supervisión	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal)
Administración de Proyectos	Alejandro Edder Verdejo Servín (Principal), Alma Aurora de los Ángeles Pacheco Díaz (igual)
Adquisición de fondos	No aplica