Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

REVISTA CIENTÍFICA VISIÓN ACADÉMICA **https://visionacademica.com/**

DOI: https://doi.org/10.70577/dvtfhv55

Inteligencia artificial generativa: una nueva herramienta para la evaluación formativa en educación secundaria

Generative artificial intelligence: a new tool for formative assessment in secondary education

Alexander F. Lema Escobar [1]
Maestría en Innovación en Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ambato, Ambato – Ecuador
alexislemaescobar@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-3235-9478

Patricio Medina Chicaiza [2]
Doctor en Ciencias de la Educación con un Postdoctorado en TIC en Innovación Educativa
Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ambato, Ambato – Ecuador
pmedina@pucesa.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-2736-8214

Cómo citar:

Lema Escobar, A. F. . ., & Medina Chicaiza , P. (2026). Inteligencia artificial generativa: una nueva herramienta para la evaluación formativa en educación secundaria. *Visión Académica*, *4*(4), 630-649. https://doi.org/10.70577/dvtfhv55

Fecha de recepción: 2026-10-25

Fecha de aceptación: 2026-11-11

Fecha de publicación: 2026-11-25

RESUMEN

La integración de la inteligencia artificial generativa (IAGen) en la educación secundaria plantea la necesidad de transformar la evaluación formativa hacia modelos interactivos y personalizados. Analizar la evidencia científica sobre el impacto, las aplicaciones pedagógicas, las estrategias de retroalimentación, las limitaciones técnicas y las implicaciones éticas de la IAGen en la evaluación formativa de educación secundaria. Se desarrolló una revisión sistemática de la literatura bajo la declaración PRISMA 2020. Se seleccionó un corpus de 30 estudios publicados entre 2024 y 2026, indexados en bases de datos como ERIC, SciELO y Google Académico. Los datos se organizaron mediante matrices de extracción horizontal y se analizaron cualitativa y cuantitativamente. Resultados: La IAGen destaca por optimizar el tiempo docente y emitir retroalimentación (feedback) inmediata, continua y adaptativa en la producción escrita y resolución de problemas. El rol del docente se reconfigura como mediador pedagógico, co-diseñador de prompts y garante ético (human-in-the-loop). Sin embargo, se observaron tensiones que se asocian a la brecha digital estructural, con una resistencia al cambio, y con cargas de trabajo y de riesgo a la pasividad cognitiva de cada estudiante. El valor a nivel formativo para la IAG no solamente está en la evaluación, sino en un proceso de integración crítica atendida por expertos, por lo que es necesario el fortalecimiento de la alfabetización.

Palabras clave: Evaluación formativa; Inteligencia artificial generativa; Retroalimentación pedagógica; Educación secundaria; Rol docente.

ABSTRACT

The integration of generative artificial intelligence (GenAI) into secondary education necessitates a transformation of formative assessment toward interactive and personalized models. To analyze scientific evidence regarding the impact, pedagogical applications, feedback strategies, technical limitations, and ethical implications of GenAI in the formative assessment of secondary education. A systematic literature review was conducted following the PRISMA 2020 statement. A corpus of 30 studies published between 2024 and 2026 indexed in databases such as ERIC, SciELO and Google Scholar was selected. Data were organized using horizontal extraction matrices and analyzed both qualitatively and quantitatively. GenAI proves effective in optimizing teachers' time and providing immediate, continuous, and adaptive feedback on written work and problem-solving tasks. The teacher's role is being redefined as that of a pedagogical mediator, co-designer of prompts and ethical guardian (human-in-the-loop). However, tensions were observed that are linked to the structural digital divide, resistance to change, and workloads, as well as the risk of cognitive passivity amongst individual pupils. The educational value of IAG lies not only in assessment, but also in a process of critical integration overseen by experts; therefore, it is necessary to strengthen digital literacy.

Keywords: Formative assessment; Generative artificial intelligence; Pedagogical feedback; Secondary education; Teacher's role.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el desarrollo de las tecnologías digitales genera transformaciones significativas en diferentes ámbitos de la sociedad, incluida la educación (Zuñiga *et al.* 2025). La integración de herramientas tecnológicas modifica la forma en que se enseña, aprende y evalúa, lo que ofrece nuevas oportunidades para satisfacer las necesidades de los estudiantes y mejorar el trabajo docente. Dentro del marco de la IA, este conjunto de herramientas facilita la ejecución de las tareas que son exclusivas para la mente humana, incluso en el proceso de formación, el razonamiento, resolver una serie de problemas complejos y la toma de decisiones. Su incorporación en cada uno de los sistemas educativos permite la estructuración de los métodos que son personalizados para el proceso de aprendizaje, que facilitan el acceso a cada recurso y la optimización de los procesos pedagógicos. Por lo tanto, la IA constituye un recurso valioso para respaldar la calidad educativa, siempre que su implementación se sustente en principios claros de equidad, transparencia algorítmica, veracidad en la retroalimentación y protección de los datos personales del alumnado (Urbina *et al.* 2026).

La presencia de la inteligencia artificial en educación no constituye un fenómeno completamente reciente. Su evolución ha permitido el desarrollo de un conjunto de aplicaciones educativo que está relacionada con cada sistema de recomendación, los tutores inteligentes, automatizaciones de las evaluaciones y los mecanismos de retroalimentación. Calel (2025) señala que con la incorporación de la IA en cada uno de los procesos educativos ha permitido el avance hacia cada experiencia que es personalizada y el apoyo de las diferencias y las actividades que están relacionadas con el proceso den enseñanza y una

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

evaluación. Asimismo, se reconoce que cada una de estas tecnologías deben ser concebidas como uno de los medios para el apoyo y la mejora del aprendizaje y el fortalecimiento la labor docente, y no como los sustitutos de las intervenciones humanas.

En la actualidad se cuenta con gran cantidad de herramientas informáticas y tecnológicas las que servirán como las líneas bases para del desarrollo y cómo estas mejorarán nuestras capacidades en el futuro, refiriéndose específicamente a la inteligencia artificial (IA) y la educación. Para ello, es necesario comprender la inteligencia artificial y el proceso educativo, lo cual es relevante para el futuro de la educación no solo en Ecuador, sino a nivel mundial (Pin & Castro, 2025).

La presencia de la inteligencia artificial generativa (IAG) en distintos campos de trabajo como en la ingeniería ha permitido la automatización de plantas de producción, simulaciones virtuales e incluso el análisis de patrones lingüísticos. En el ámbito industrial y técnico, estas tecnologías facilitan la predicción de fallos mecánicos y la optimización de recursos mediante algoritmos avanzados de aprendizaje automático (Casanova et al. 2026). Asimismo, la aplicación de este tipo de elementos favorece a la creación de diferentes sistemas que son capaces de una redacción de informes técnico que son complejos, interpretando los manuales operativos y la asistencia de forma directa a una toma de decisiones que son estratégicas dentro de cada proceso productivo. De este modo, la integración de la IAG trasciende la mera automatización rutinaria, convirtiéndose en un motor fundamental para la innovación metodológica y la eficiencia operativa en los sectores tecnológicos modernos (Jurado, 2026).

Maldonado *et al.* (2026) manifiestan que en la actualidad la inteligencia artificial generativa (IAG) es parte de los procesos educativos, tanto como en la enseñanza y el aprendizaje, generando nuevas herramientas en las cuales los procesos educativos tradicionales están siendo reinventados y redefinidos. Su incorporación no solo contribuye a mejorar y fortalecer los procesos de aprendizaje, sino que también implica una transformación del papel del docente, orientándolo hacia una mediación pedagógica basada en el pensamiento crítico y la reflexión.

La IA se ha consolidado como un elemento esencial dentro del entorno digital y, particularmente, en el ámbito educativo, donde no solo representa un posible desafío, sino también una oportunidad para ampliar los campos de estudio, incorporar herramientas de apoyo, desarrollar nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje y generar interrogantes que contribuyan al fortalecimiento de la investigación educativa. Es fundamental analizar estas posibilidades con detenimiento para comprender y crear un puente que permita a la educación, especialmente en lo relacionado con las tecnologías y su aplicación, aprovechar las infinitas posibilidades que trae el crecimiento y desarrollo de la IA generativa (Alvarado *et al.,* 2025).

Para Maldonado *et al.* (2026) la integración de diferentes herramientas de IA debe ser acompañada de diversas estrategias didácticas activa que se basan en los problemas o metodologías colaborativas, así que cada IA sea solo utilizada como uno de los recursos automatizado y que esta funcione como una base para dinamizar el pensamiento crítico y la participación de cada estudiante.

Por otra parte, la evaluación formativa y la inteligencia artificial se complementan entre sí, lo que permite mejorar sus aspectos respectivos al compartir un mismo objetivo: crear una retroalimentación clara, fácil

de entender y útil, que ayude al estudiante a mejorar su aprendizaje. Los métodos convencionales de evaluación proporcionan una visión limitada del rendimiento académico de los estudiantes, mientras que la inteligencia artificial ofrece la posibilidad de desarrollar un seguimiento más permanente, contextualizado y flexible de los procesos de aprendizaje (Maldonado *et al.,* 2026; Swiecki *et al.,* 2022).

Urbina *et al.* (2026) manifiestan que la IA generativa no debe reemplazar al docente ni a la ejecución de las evaluaciones formativas, sino actuar como un facilitador de procesos clave como la retroalimentación, la autoevaluación, la coevaluación y el aprovechamiento pedagógico de las evidencias. Bajo este contexto, la IA generativa forma parte de una de las principales oportunidades para cada docente, optimizando la elaboración para la diversidad de las rúbricas de evaluación, con el diseño de ejemplos e incluso los problemas contextualizados y la creación de los formularios para su estructuración en los apoyos diferenciados según los niveles de desempeño de los estudiantes.

En el ámbito de la educación superior, estos avances plantean la necesidad de analizar su influencia desde dos perspectivas complementarias: por un lado, el estudio de las herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG), sus características y competencias requeridas; y por otro, el análisis crítico de sus implicaciones, gobernanza y limitaciones éticas en los procesos formativos e institucionales (Zúñiga et al., 2025). Sin embargo, a pesar del gran avance, persisten una serie de problemas que están caracterizados por las competencias de carácter tecnológico del profesorado con una falta de marcos que están orientados para la integración de las herramientas de una forma didáctica y la ética en cada una de las aulas. Frente a esta necesidad y la importancia de guiar las diversas prácticas pedagógicas, la presente investigación surge para ssintetizar la evidencia científica disponible sobre el uso, la efectividad y las aplicaciones de la inteligencia artificial generativa como una de las herramientas para la evaluación formativa en la educación secundaria, de esa forma en las pautas clave para dar respuesta a los diferentes desafíos de la educación contemporánea.

La educación secundaria en la actualidad atraviesa por transformaciones profundas que son impulsados por los procesos de digitalización que deben ser desarrolladas para los grupos de estudiantes. Bajo este contexto, la evaluación debe dejarse de ser concebida como un instrumento punitivo o de elementos de certificación sumativa, para alcanzar a entenderse como un proceso continuo que logran orientar a la mejora y el aprendizaje. La evaluación formativa, en particular, se ve erigida como una base para la retroalimentación de cada alumno de manera oportuna, permitiéndole identificar sus aciertos, corregir diferentes errores y autorregular su propio proceso cognitivo (Cabrera, 2026).

Sin embargo, para una implementación efectiva de cada evaluación formativa dentro de la práctica docente y cotidiana la cual se ve enfrentada por las barreras estructurales. Uno de los mayores obstáculos que se ven experimentados por cada profesor dentro de la educación secundaria es la alta carga laboral y el excesivo alumnado, lo que debe ser revisado de manera detallada bajo actividades abiertas, ensayos, proyectos y reflexiones de decenas de estudiantes requiere un tiempo del que los docentes carecen.

Paralelamente, la aparición y popularización de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) como uno de los principales modelos dentro del lenguaje han obligado o analizar los cimientos de cada sistema educativo

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

tradicional. Si bien estos elementos de centran en el riesgo y la posibilidad de un plagio académico con deshonestidad estudiantil, con la comunidad educativa reconoce la importancia de este tipo de herramientas (Chele *et al.* 2026).

Es precisamente a partir de este punto de inflexión en donde se observa una oportunidad que no tiene precedentes, debido a que el uso de la IAG como asistente pedagógico para optimizar y potenciar la evaluación formativa. Estas series de herramientas poseen la capacidad de procesar grandes volúmenes de texto, realizar diferentes análisis de producciones estudiantiles y generar cada uno de los borradores de retroalimentación detallada y personalizada en cuestión de segundos, aliviando de esa forma y de manera significa la carga operativa del profesorado sin perder de vista el criterio humano (González, 2026).

No obstante, a pesar del enorme potencial técnico que se presenta cada una de estas herramientas, existe una notable brecha para cada uno de los elementos de innovación tecnológica y con su aplicación didáctica que es fundamentada. Muchos docentes de educación secundaria suelen carecer de una formación específica que es necesaria para el diseño de los conocidos prompts de manera pedagógica y efectiva que son necesarios para el diseño de algoritmos que garanticen una privacidad y uso ético de cada dato de los menores de edad.

A esto se suma el riesgo latente de la deshumanización del proceso educativo además de una posible pérdida del vínculo a nivel empático entre los profesores y los alumnos si se logran delegar los diferentes juicios evaluativos que son por completos dentro de los sistemas automatizados. La evaluación formativa no es solo un intercambio de información técnica, sino un acto profundamente social e incluso afectivo que requiere sensibilidad contextual, de una equidad y un entendimiento de las realidades socioemocionales particulares de los adolescentes (Llanos, 2026).

Por todo lo anterior, resulta imperativo investigar cómo la inteligencia artificial generativa puede constituirse en una herramienta eficaz y contextualizada para la evaluación formativa en la educación secundaria. Delimitar las ventajas, los límites pedagógicos y las directrices éticas de su uso permitirá no solo optimizar el tiempo docente, sino también enriquecer la experiencia de aprendizaje del estudiantado, planteando como interrogante central: ¿De qué manera la integración de la inteligencia artificial generativa puede transformar y mejorar los procesos de evaluación formativa en el nivel de educación secundaria?

La presente investigación se justifica desde una perspectiva social y pedagógica, ya que la educación secundaria atraviesa una de las etapas más críticas en donde se requieren un conjunto de métodos de enseñanza para su evaluación más inclusiva y centrada en cada estudiante. Es así como el proceso de evaluación formativa es importante para la reducción del regazo escolar y de fomentar una equidad dentro del aula, sin embargo, con la aplicación real se suele ver limitantes. Demostrar cómo la IAG puede facilitar este proceso contribuye a una democratización además de la retroalimentación detallada y oportuna para cada alumno, independientemente del tamaño del grupo o del contexto socioeducativo.

Desde el ámbito docente y de la gestión del tiempo, este estudio cobra una vital relevancia para poder abordar de manera directa su problemática dentro de la carga laboral para el profesorado. Los docentes se secundaria alcanzan a dedicar las incontables horas a un conjunto de tareas administrativas y de

revisiones sistemáticas, generando así un desgaste profesional y reduciendo el tiempo disponible para su interacción directa dentro del acompañamiento socioemocional. La integración estratégica de la IAG como asistente evaluativo promete una adecuada optimización para la gestión del tiempo docente, permitiéndoles migrar de una revisión mecánica hacia un rol de mediador pedagógico y orientador humano (García, 2026).

A nivel tecnológico y de innovación educativa, esta investigación busca dar respuesta a la urgente necesidad de cerrar la brecha existente entre el vertiginoso avance de la IA y su incorporación fundamentada en cada aula. Mientras que la adopción de la IAG en la educación suele verse rodeada de elementos de desconfianza o incluso el uso empírico sin metodología, por lo que la presenta investigación aporta un marco claro que se ve orientado en su uso para una evaluación que siempre sea orientado hacia el aprendizaje, transformando así a la IAG como uno de los motivos de preocupaciones académicas en el recurso didáctico con alto valor estratégico (Torres & Blanco, 2023).

En el plano práctico y didáctico, la práctica aporta elementos de forma cotidiana dentro de cada aula. No se ve limitada a la teorización sobre cada una de las bondades tecnológicas, sino que logra analizar como la IAG puede alcanzar a generar las rubricas, la identificación de cada patrón de error que es recurrente para cada uno de los estudiantes y su personalización de las sugerencias de mejora que son adaptadas a un nivel cognitivo en la educación secundaria. Esto ofrece a cada uno de los educadores las herramientas concretas e iterativas para enriquecer sus estrategias de enseñanza basadas en evidencia cuantitativa y cualitativa procesada en tiempo real.

En la dimensión ética y crítica, la investigación se ve justificada por una necesidad para el establecimiento de los límites y cada una de las buenas prácticas dentro del uso de la tecnología que son emergentes para los grupos menores de edad. Analizar el rol de la IAG en la evaluación formativa permite de esta forma realizar el abordaje frente a los diferentes debates que son cruciales cobre la privacidad para cada dato, con el sesgo algorítmico y las prevenciones de cada automatización deshumanizante El estudio busca de esta forma promover un enfoque ético donde la IA actúa como un soporte y nunca como uno de los sustitutos del juicio profesional y empático del docente.

Por último, a nivel institucional y prospectivo, los hallazgos y cada una de las propuestas de este estudio servirán de insumo y referencia para los diferentes directivos, diseñadores curriculares e incluso los formuladores de políticas educativas. Dentro de un contexto global donde las instituciones buscan actualizar sus modelos pedagógicos hacia la era digital, esta investigación aporta diversas pautas sobre la formación docente continua en competencias digitales y el diseño de políticas institucionales para el uso responsable y eficiente de la inteligencia artificial en la evaluación.

Bajo este contexto se busca, analizar de manera sistemática, bajo la declaración PRISMA 2020, la literatura científica sobre la integración de la Inteligencia Artificial Generativa como herramienta para la evaluación formativa en la educación secundaria, con el fin de identificar sus aplicaciones pedagógicas, beneficios, limitaciones y consideraciones éticas.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

MARCO TEÓRICO

Evaluación formativa

La evaluación formativa es concebida como un proceso de forma continua y sistemática para la recolección de las evidencias sobre cada proceso de aprendizaje durante una práctica pedagógica. A diferencia de las evaluaciones sumativas, este tipo de evaluación no se centra principalmente en otorgar una calificación definitiva, sino en identificar las condiciones y necesidades de aprendizaje de los estudiantes, con el propósito de orientar la toma de decisiones pedagógicas oportunas que favorezcan su desarrollo académico (Rodríguez, 2026).

En la educación secundaria, este determinado enfoque alcanza a fomentar la autorregulación cognitiva y el aprendizaje autónomo, permitiendo así a los estudiantes la identificación de cada una de las brechas entre sus diferentes niveles actuales de comprensión y los objetivos esperados, convirtiendo la evaluación en un espacio de diálogo y mejora constante en lugar de una instancia punitiva (Rodríguez, 2026).

Retroalimentación pedagógica (Feedback)

La retroalimentación es la información cualitativa que es proporcionada a cada estudiante sobre su calidad y desempeño, que está orientada a guiar sus diferentes pasos dentro del proceso de aprendizaje. Para ser efectiva, debe ser específica, además de oportuna, comprensible y centrada en la tarea o el proceso, evitando de esa forma los juicios de valor de carácter personal (Núñez *et al.* 2024).

Dentro de la evaluación formativa, el proceso de la retroalimentación constituye uno de los motores del cambio conceptual. Una retroalimentación de calidad no solamente señala cada uno de los errores cometidos, sino que ofrece pistas, preguntas reflexivas y estrategias concretas para que el propio alumno construya la solución y alcance el logro esperado (Núñez *et al.* 2024).

Inteligencia Artificial Generativa (IAG)

La Inteligencia Artificial Generativa hace referencia a una serie de modelos de aprendizaje profundo que son entrenados con gran proporción de datos para la creación de los contenidos nuevo que están en forma de los textos, los códigos las imágenes y cada audio. A diferencia de los sistemas tradicionales de IA analítica, la IAG puede responder a una serie de instrucciones en lenguaje natural produciendo respuestas contextualizadas y originales (Chele *et al.* 2026).

En el ámbito educativo, la IAG destaca por su gran capacidad para el procesamiento de cada uno de los insumos complejos, resumiendo de esa forma los textos, analizar estructuras argumentativas y generar borradores de respuestas. Estas series de las funciones la convierten en un potente asistente pedagógico capaz de automatizar tareas analíticas de alta exigencia operacional (Chele *et al.* 2026).

Ingeniería de prompts pedagógicos

La ingeniería de prompts dentro de la educación es la disciplina que consiste en la estructuración y redacción de las instrucciones de forma clara, contextual y precisa que están dirigidas a una serie de

modelos de IAG. Su objetivo es guiar al algoritmo para que pueda ser entregada a una serie de respuestas ajustadas a criterios pedagógicos y a cada uno de los niveles de desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Para el docente, dominar el diseño de la gran diversidad de prompts implica especificar el rol de la IA, tener presente el público objetivo (alumnos de secundaria), el formato de salida que se desea (como rúbricas o comentarios cualitativos) y cada uno de los límites éticos o pedagógicos de la respuesta, garantizando de esa forma los resultados pertinentes e intencionados (Torres & Blanco, 2023).

Carga laboral docente y automatización asistida

La carga laboral docente abarca tanto las horas dedicadas a la impartición de clases como el tiempo fuera del aula destinado a la planificación, administración y corrección de evidencias. En la educación secundaria, la elevada masa de estudiantes por aula suele sobrecargar la gestión del tiempo, limitando la atención individualizada (Calel, 2025).

La automatización asistida propone el uso de la IAG como un soporte operativo que procesa tareas mecánicas o borradores de revisión. Esto no busca reemplazar al educador, sino optimizar su tiempo para que pueda reenfocar sus esfuerzos en la mediación didáctica, la creatividad pedagógica y la interacción humana directa (Calel, 2025).

Criterio y juicio profesional docente

El juicio profesional docente representa el conjunto de competencias, de los saberes éticos, la sensibilidad social y experiencia pedagógica que cada uno de los profesores aplican al tomar decisiones en el aula. En el ámbito evaluativo, estos elementos implican la interpretación el contexto del estudiante, sus emociones y su trayectoria particular antes de emitir una valoración (Chele *et al.* 2026).

El principio de Human-in-the-Loop (el humano en el ciclo) se establece que la IA nunca debe actuar como uno de los jueces autónomos para el rendimiento escolar. La producción de la IA debe ser sometida siempre a una curaduría, con validación y ajuste de cada decente, asegurando de esa forma que la evaluación mantenga su dimensión ética, empática y contextualizada (Chele *et al.* 2026).

Ética educativa y sesgo algorítmico en la IA

La ética en el uso educativo de la IA logra abarcar los diferentes datos personales de cada menor, con una transparencia sobre el uso de cada algoritmo y el respeto por la equidad dentro de cada proceso formativo, exigiendo la vigilancia de que cada tratamiento de información sensible cumpla con normativas de privacidad vigentes (Jurado, 2026).

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

La presente investigación se desarrollará bajo la metodología PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Page *et al.* 2020). Con un enfoque cualitativo, bajo un proceso

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

sistemático, permitiendo de esa forma la profundización e interpretación del conjunto de datos obtenidos, evitando a su vez la subjetividad dentro de todo el proceso de la investigación. Siendo este tipo de revisión documental en donde se garantiza la extracción de los datos coherentes y adecuados de diferentes textos que son especializados como artículos científicos, bajo una estructura confiable.

Población de estudio y tamaño de la muestra

Como población para la presente investigación serán considerados el conjunto de artículos científicos, estudios empíricos y documentos académicos accesibles para poder definir la muestra final de documentos que serán analizados de manera detallada y que representarán la muestra final, siempre y cuando cumplan con los criterios de inclusión establecidos. Todo el proceso de revisión sistemática se realizará en las bases de datos oportunas para el tipo de investigación, siendo Scopus, Web of Science, SciELO, Google Académico y ERIC.

Criterios de inclusión

Para lo cual serán establecidos una serie de criterios que garanticen un proceso de selección con descriptores y criterios para la inclusión de cada uno de los documentos:

- Artículos científicos originales, revisiones sistemáticas y estudios empíricos (de enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto).
- En donde se aborde la población de educación secundaria (estudiantes y/o docentes del nivel secundario o medio).
- Enfocados específicamente en la aplicación, integración o uso de la inteligencia artificial generativa aplicada a la evaluación formativa o procesos de retroalimentación (*feedback*).
- Bajo los idiomas inglés y español.
- Dentro de un período de tiempo correspondiente a los últimos 6 años (2020–2026).
- Que cuenten con acceso completo y disponible para su revisión.

Criterios de exclusión

- Aquellos estudios que no correspondan con el objeto de estudio de la inteligencia artificial generativa en la evaluación educativa.
- Cuando se presenten casos aislados, cartas al editor, editoriales u opiniones de expertos sin rigor metodológico.
- En donde las poblaciones estudiadas pertenezcan a otros niveles educativos (educación infantil, primaria o educación superior/universitaria) ajenos a la secundaria.
- Que representen ensayos teóricos generales sobre IA sin vinculación directa al proceso evaluativo.

- Aquellos documentos que no faciliten su acceso al texto completo.

Variables de estudio

- Tipos de herramientas y modelos de Inteligencia Artificial Generativa empleados en el contexto escolar.
- Estrategias, metodologías y tipologías de evaluación formativa y retroalimentación asistidas por tecnología.
- Beneficios pedagógicos, limitaciones técnicas y desafíos éticos (privacidad, sesgo y rol docente) identificados en los estudios.

Procedimiento de la revisión sistemática (prisma)

- La declaración PRISMA bajo la actualización del 2020.

La declaración PRISMA 2020 estará conformada por los lineamientos a ser aplicados durante la investigación:

- Definición de la pregunta de investigación para dar respuesta al objetivo general planteado.
- El protocolo de revisión con la implementación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión.
- La búsqueda exhaustiva en cada uno de los metabuscadores seleccionados.
- El uso de las palabras clave y los operadores booleanos *AND* y *OR*, además de los descriptores especializados (Tesauro ERIC y DeCS/MeSH) (Tabla 1)
- Selección de los diferentes estudios mediante el cribado por título, resumen y texto completo.
- Extracción de cada uno de los datos de interés en función de las variables o categorías seleccionadas.
- Evaluación de la calidad y la coherencia de los diferentes estudios incluidos.
- Análisis de manera sistemática de los datos obtenidos.
- Evaluación de la heterogeneidad y del sesgo que pueda presentarse en la literatura analizada.
- Discusión y análisis de los resultados informando de acuerdo con las directrices y el diagrama de flujo PRISMA 2020.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Tabla1.

Cadenas de búsquedas

ERIC (Education Resources Information Center)	**Ecuación boleana**	**Filtros aplicados**
	("Generative Artificial Intelligence" OR "Generative AI" OR "ChatGPT") AND ("Formative Evaluation" OR "Feedback") AND ("Secondary Education" OR "High School Students")	Cadena Año Idioma Cribado Accesibilidad
Scielo	**Ecuación boleana**	**Filtros aplicados**
	("Inteligencia Artificial" OR "ChatGPT" OR "IA") AND "Evaluación formativa"	Cadena Año Idioma Cribado Accesibilidad
Google académico	**Ecuación boleana**	**Filtros aplicados**
	intitle:"evaluación formativa" ("inteligencia artificial" OR "ChatGPT" OR "IA generativa") ("secundaria" OR "bachillerato" OR "educación media")	Cadena Año Idioma Cribado Accesibilidad

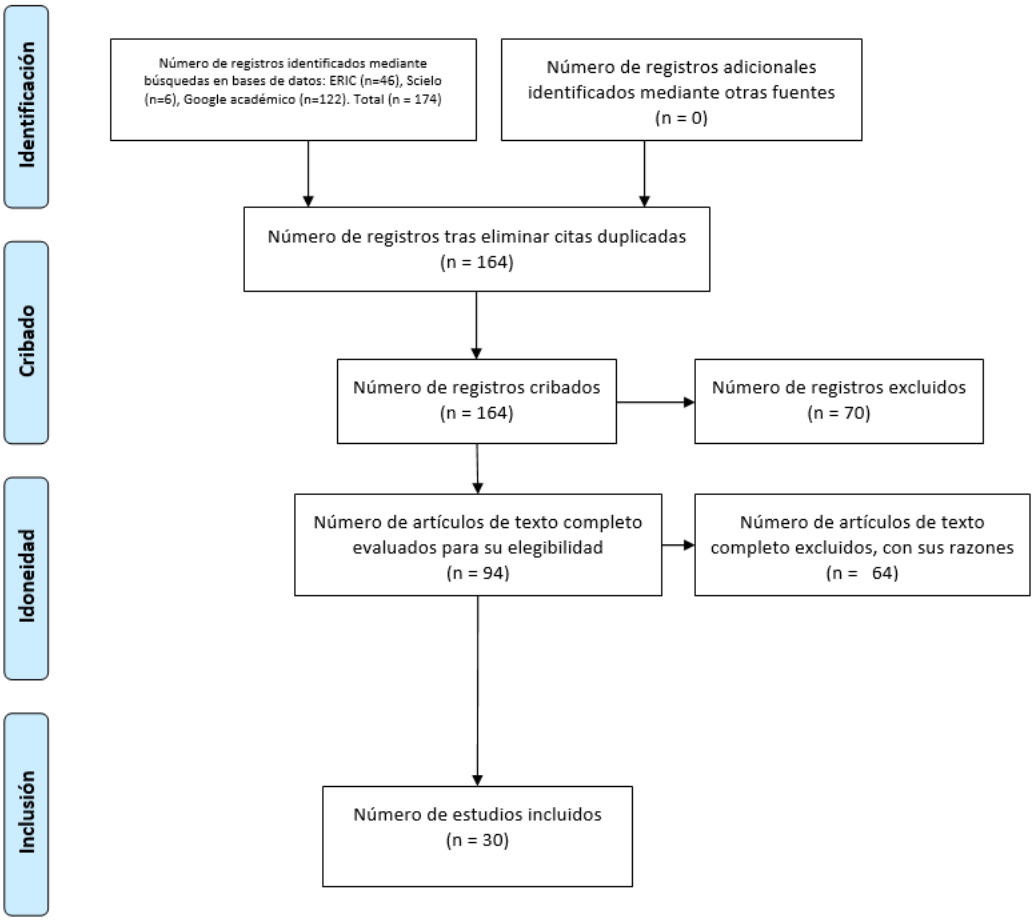
Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De un total de 174 documentos que fueron preseleccionados, fueron registrado un total de 10 duplicados. Posteriormente a través de los criterios de inclusión y exclusión fueron descartados 70 de estos, quedando en un total de 94 para su lectura de título y texto completo, de los cuales fueron excluidos 64 para quedar solo 30 documentos para el análisis definitivo (Figura 1).

Figura 1.

Diagrama PRISMA



Fuente: Elaboración propia.

El corpus documental seleccionado mediante los parámetros del protocolo PRISMA 2020 refleja una marcada complementariedad metodológica entre investigaciones de corte empírico y revisiones teórico-sintéticas desarrolladas principalmente entre 2024 y 2026. La distribución metodológica evidencia la prevalencia de diseños cualitativos, cuantitativos descriptivos y cuasiexperimentales en entornos reales de educación secundaria y básica, junto con un núcleo representativo de revisiones sistemáticas orientadas a cartografiar el avance de la inteligencia artificial generativa. Las fuentes de indexación provienen de repertorios de alto impacto científico global e internacional como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Dialnet y Latindex, asegurando la rigurosidad conceptual en la caracterización de los procesos evaluativos en el nivel secundario (Tabla 2).

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Tabla2.

Matriz de análisis base

Autores	Tipo de estudio / Diseño
Yu & Xie (2025)	Empírico (Cuasi-exp. 2x2)
Taktak et al. (2025)	Cualitativo (Análisis FODA / Entrevistas)
Garcia et al. (2025)	Empírico (Cuantitativo / Descriptivo-comparativo)
Dogan (2025)	Mixto / Diseño instruccional y evaluación preliminar
Weng (2025)	Teórico / Revisión sistemática de literatura
Lee (2025)	Cuantitativo (Meta-análisis / Efectos aleatorios)
Alangari (2025)	Cuasi-experimental y análisis de conglomerados
Alasgarova & Rzayev (2024)	Empírico (Cualitativo / Análisis temático de entrevistas)
Irmak & Bati (2026)	Teórico / Síntesis narrativa sistemática
Tamim (2025)	Empírico / Enfoque mixto (Cuestionarios)
Azizi et al. (2026)	Teórico / Revisión sistemática de literatura (PRISMA 2020)
Martinović (2025)	Empírico (Cualitativo / Estudio Delphi de dos rondas)
Awang et al. (2025)	Teórico / Revisión sistemática de literatura (SLR)
Llanos et al. (2026)	Teórico / Ensayo y revisión de prácticas evaluativas
Achata et al. (2025)	Empírico / Cuantitativo (Cuestionario estructurado)
Naveda (2025)	Teórico / Revisión sistemática y análisis documental
Fuentes et al. (2025)	Empírico / Mixto (Aplicado, correlacional)
Cabrera (2026)	Teórico / Revisión sistemática (Protocolo PRISMA)
Estrella (2025)	Empírico / Cuantitativo (No experimental, transversal)
Borrayo & Sobrino (2025)	Empírico / Investigación-acción y encuestas
González (2026)	Teórico / Ensayo y propuesta de modelo conceptual (RTA)
Velásquez (2025)	Teórico / Revisión sistemática de literatura
Sánchez et al. (2026)	Teórico / Revisión bibliográfica documental
Rodriguez (2026)	Teórico / Revisión sistemática (guía PRISMA)
Amén et al. (2025)	Teórico / Revisión sistemática de literatura
García (2026)	Empírico / Cualitativo (Grupo focal, entrevistas, co-diseño)
Ramírez et al. (2026)	Empírico / Investigación de diseño educativo (4 fases)
Zambrano et al. (2024)	Teórico / Revisión sistemática (2018-2025)
Santacruz et al. (2026)	Teórico / Revisión sistemática de literatura (PRISMA)
Arbildo (2026)	Teórico / Revisión sistemática cualitativa (PRISMA)

Fuente: Elaboración propia.

La prevalencia de enfoques de investigación-acción, diseños mixtos y modelos de co-diseño instruccional refuerza el principio de contextualización en la educación secundaria. Como argumentan Dogan (2025), así como García (2026), el hecho de seleccionar estudios con enfoque empírico bajo contextos reales permite realizar una captura de las dinámicas auténticas dentro del aula, al alejarse de las visiones a nivel teórico e incluso de laboratorio, destacando así la importancia de una revisión sistemática por su delimitación precisa, así como lo argumenta Santacruz *et al.* (2026).

Categorizar las principales aplicaciones pedagógicas y estrategias de retroalimentación (feedback) asistidas por ia generativa que han sido implementadas en el nivel secundario, para evaluar su efectividad y el rol asumido por el docente en el proceso evaluativo.

En relación con la caracterización de las aplicaciones pedagógicas y las estrategias de retroalimentación asistidas por IAGen en educación secundaria, los datos demuestran un predominio de la personalización del aprendizaje y la emisión de *feedback* inmediato, continuo y explicativo. La IA generativa (principalmente modelos de lenguaje como ChatGPT) se utiliza como andamiaje en la producción escrita, la resolución de problemas científicos/matemáticos, la creación de rúbricas y el diseño de preguntas de autorregulación (*feedforward*). En este escenario, el rol docente se reconfigura de un evaluador tradicional sancionador a un mediador pedagógico, co-diseñador activo e integrador crítico (*human-in-the-loop*) que valida y orienta el juicio cualitativo generado por los algoritmos (Tabla 3).

Tabla3.

Aplicaciones pedagógicas de la IA generativa

Autores	Aplicación Pedagógica	Estrategia de Feedback	Rol del Docente
Yu & Xie (2025)	Feedback correctivo en escritura en inglés (EFL)	Superficial (forma) y significado (fondo)	Docente evaluador tradicional vs. IA complementaria
Taktak et al. (2025)	Feedback personalizado y apoyo al aprendizaje continuo	Feedback continuo en escritura y habilidades lingüísticas	Co-usuário y receptor de feedback continuo
Garcia et al. (2025)	Herramienta complementaria para la enseñanza de ciencias	Feedback personalizado en tiempo real	Docente como mediador y evaluador continuo del uso ético
Dogan (2025)	Diseño instruccional en 3 pasos (UbD): alineación de objetivos	Feedback iterativo en el co-diseño de tareas	Co-diseñador activo (aporta juicio crítico y visión pedagógica)
Weng (2025)	Adaptación de materiales, inclusión lingüística	Feedback en tiempo real y adaptativo a necesidades individuales	Mediador de la equidad y guía pedagógica
Lee (2025)	Instrucción asistida y práctica guiada de la escritura en inglés	Feedback asistido por ChatGPT complementario al docente	Docente complementado por ChatGPT
Alangari (2025)	Mejora de la competencia escrita en cinco dimensiones	Feedback en tiempo real sobre gramática, vocabulario y coherencia	Guía y facilitador en el uso efectivo de ChatGPT
Alasgarova & Rzayev (2024)	Potenciación del aprendizaje autónomo y desarrollo de competencia	Feedback que apoya la competencia mediante orientación personalizada	Guía en el uso ético y promotor de alfabetización digital
Irmak & Bati (2026)	Apoyo a tareas, escritura académica e investigación independiente	Feedback inmediato y personalización en el trabajo autónomo	Mediador crítico e instruccional
Tamim (2025)	Aprendizaje avanzado, autoexploración y diferenciación pedagógica	Feedback personalizado crítico para apoyar el desarrollo educativo	Desarrollo profesional docente crítico para la integración
Azizi et al. (2026)	Resolución de problemas, física, evaluación automatizada	Feedback personalizado automatizado en procesos de física	Guía instruccional y evaluadora
Martinović (2025)	Integración curricular de la alfabetización informacional y uso ético	Evaluación formativa del uso ético de la información y indagación	Bibliotecarios como facilitadores clave
Awang et al. (2025)	Resolución de ecuaciones, visualización geométrica y soporte pedagógico	Feedback automatizado y personalizado en matemáticas	Guía instruccional y diseñador de estrategias
Llanos et al. (2026)	Enfoque de evaluación formativa continua y competencias socioemocionales	Retroalimentación constante y ajustes en el aprendizaje	Profesor requiere formación continua para innovar
Achata et al. (2025)	Resolución de dudas, generación de materiales, gestión del tiempo	Acompañamiento personalizado y evaluación formativa continua	Tutor/Acompañante académico apoyado por IA
Naveda (2025)	Personalización del aprendizaje, análisis de texto automatizado	Retroalimentación instantánea y continua mediante análisis de textos	Adaptador de métodos pedagógicos apoyados en IA
Fuentes et al. (2025)	Personalización del aprendizaje, retroalimentación en tiempo real	Retroalimentación continua y explicación automatizada	Mediador y facilitador de procesos adaptativos
Cabrera (2026)	Personalización del aprendizaje y automatización de tareas rutinarias	Retroalimentación automatizada, inmediata y específica	Optimizado de tiempo y gestor de mentoría docente
Estrella (2025)	Evaluación formativa personalizada y fomento del aprendizaje autónomo	Mejora en la calidad y personalización de la retroalimentación continua	Guía pedagógica para fortalecer la implementación de IA
Borrayo & Sobrino (2025)	Producción y evaluación de la escritura en el aula	Evaluación formativa más objetiva y diagnóstico de deficiencias	Co-constructor activo del conocimiento y guía didáctico
González (2026)	Asistente de andamiaje evaluativo y Modelo de Retroalimentación Triádica (RTA)	Retroalimentación descriptiva, personalizada y orientada al futuro (feedforward)	Mantiene juicio profesional, sensibilidad y soberanía pedagógica
Velásquez (2025)	Enfoque centrado en procesos y fortalecimiento de competencias y autonomía	Retroalimentación adecuada, oportuna y centrada en el aprendizaje continuo	Facilitador del aprendizaje centrado en procesos
Sánchez et al. (2026)	Diseño de rúbricas, detección de dificultades y toma de decisiones docentes	Retroalimentación inmediata, personalizada y autorregulación	Mediador indispensable y orientador crítico, ético y pedagógico
Rodriguez (2026)	Enriquecimiento de modelos tradicionales con IA y tecnologías	Retroalimentación descriptiva, cierre de brecha cognitiva y autorregulación	Facilitador de evaluación formativa apoyada en TIC
Amén et al. (2025)	Generación y valoración de respuestas abiertas y sistemas automatizados	Retroalimentación inmediata y mayor motivación estudiantil	Supervisor pedagógico
García (2026)	Artefactos de co-diseño (rúbricas, prompts y protocolos human-in-the-loop)	Sinergia humano-IA para potenciar retroalimentación y pertinencia	Garante del juicio humano (human-in-the-loop) y co-diseñador
Ramírez et al. (2026)	Rutinas de pensamiento (Proyecto Zero) en soporte digital (QR) e impreso	Evaluación formativa situada mediante visibilización del pensamiento y matriz de progresión	Sujeto en formación y evaluador de progresión crítica
Zambrano et al. (2024)	Evaluación de competencias transversales, resolución de problemas y gestión docente	Retroalimentación inmediata y personalización del aprendizaje	Formación continua en literacidad digital
Santacruz et al. (2026)	Proceso reflexivo, situado y comunicativo en la práctica docente	Calidad de la retroalimentación y participación estudiantil	Promotor de cultura evaluativa formativa y condiciones sostenibles
Arbildo (2026)	Análisis temático en rúbricas y portafolios digitales para clarificar expectativas	Retroalimentación personalizada, procesual y dialógica	Acompañante pedagógico en procesos dialógicos

Fuente: Elaboración propia.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Los resultados sistematizados reafirman que la retroalimentación asistida por IAGen ofrece ventajas cuantitativas y cualitativas significativas al optimizar el tiempo docente y responder a la inmediatez demandada por los estudiantes. Investigaciones empíricas como las de Taktak *et al.* (2024), Alangari *et al.* (2025) evidencian que el *feedback* continuo sobre estructura, gramática y vocabulario incrementa la motivación y el rendimiento académico. No obstante, se observan que mientras la IA supera o iguala al docente en el análisis de aspectos formales y de fondo superficial, el *feedback* docente sigue siendo insustituible para abordar la profundidad del significado y el razonamiento crítico complejo. Esto coincide con la propuesta del Modelo de Retroalimentación Triádica Asistida (RTA) de González (2026), donde la tecnología actúa como un soporte de andamiaje evaluativo sin desplazar la dimensión humana.

La integración pedagógica de la IAGen no implica la automatización ciega del acto evaluativo, sino una redefinición de la soberanía pedagógica del educador. Autores como Garcia *et al.* (2025), Weng (2025), y Sánchez *et al.* (2026) convergen en que el éxito de la evaluación formativa depende de la capacidad del docente para actuar como guía y mediador cualitativo. En sintonía con lo hallado por García Cano y Ramírez-Olaya et al., bajo el esquema *human-in-the-loop*, en donde cada docente adopta un papel como uno de los co-diseñadores de cada prompts, garantizando de esa forma las respuestas a la IA las cuales son adaptadas a un nivel madurativo para cada estudiante de secundaria.

Sintetizar las limitaciones técnicas, las barreras de adopción y los desafíos éticos documentados en la evidencia científica respecto a la incorporación de la IA generativa en la evaluación escolar.

La evidencia a nivel científico alcanza a revelar la implementación de IAG dentro de las evaluaciones escolares de nivel secundaria siendo limitadas por las grandes brechas digitales y la infraestructura, las barreras a nivel social y cada tensión ética que se presenta. Entre estas diferentes barreras de adopción resaltan una falta de capacitación pedagógica continua además de la resistencia a un proceso de cambio dentro del profesorado, siendo los elementos de privacidad y protección de una serie de datos sensibles que deben ser protegidos por corresponder a los menores de edad (Tabla 4).

Tabla4.

Limitaciones, barreras y desafíos éticos para la adopción de la IAG

Autores	Limitaciones técnicas	Barreras de adopción	Desafíos éticos y privacidad
Yu & Xie (2025)	NA	NA	NA
Taktak et al. (2025)	NA	Posible impacto psicológico negativo	Privacidad de datos, seguridad, plagio, sesgo
Garcia et al. (2025)	NA	Falta de normativas éticas y experiencia docente	Privacidad de datos, sesgos algorítmicos
Dogan (2025)	NA	Necesidad de alfabetización en IA y planificación	NA
Weng (2025)	NA	Necesidad de políticas públicas y formación docente	Brecha educativa, equidad en acceso
Lee (2025)	NA	Necesidad de ampliar muestras en secundaria	NA
Alangari (2025)	NA	NA	NA
Alasgarova & Rzayev (2024)	NA	Riesgo de mal uso y sobre-dependencia tecnológica	Deshonestidad académica, impacto en la autonomía
Irmak & Bati (2026)	La IA optimiza el producto, pero no siempre el proceso	NA	Menor originalidad y reducción en pensamiento crítico
Tamim (2025)	Problemas técnicos reportados por grupos	NA	Problemas de privacidad de datos
Azizi et al. (2026)	Escasez de estudios en el docente y impacto a largo plazo	Limitaciones metodológicas y diversidad de diseños	NA
Martinović (2025)	Riesgo de compromiso superficial	Restricciones de tiempo y recursos	Uso ético de la información y prevención del uso superficial
Awang et al. (2025)	NA	Necesidad de guiar a educadores en selección de IA	NA
Llanos et al. (2026)	NA	Falta de formación continua docente	Desafíos éticos y de equidad en el uso de tecnologías
Achata et al. (2025)	Se requiere mejorar precisión y claridad de respuestas	NA	NA
Naveda (2025)	NA	NA	NA
Fuentes et al. (2025)	NA	NA	NA
Cabrera (2026)	NA	Necesidad de políticas inclusivas y formación docente	Marcos éticos sólidos y equidad
Estrella (2025)	NA	Necesidad de fortalecer estrategia ante respuestas neutrales	NA
Borrayo & Sobrino (2025)	NA	Requiere superar deficiencias previas de evaluación	NA
González (2026)	NA	Grupos hipernumerosos, exigencias curriculares y burnout	Protección de privacidad de estudiantes y ética algorítmica
Velásquez (2025)	NA	Persistencia de enfoques tradicionales y poca capacitación	Transformación de cultura evaluativa hacia visión ética
Sánchez et al. (2026)	NA	Necesidad de condiciones de implementación e integración crítica	Riesgos éticos y uso ético pedagógico
Rodriguez (2026)	Escasez de diseños experimentales	Capacitación docente, carga de trabajo y cultura sumativa	Consistencia con marcos de UNESCO y OCDE
Amén et al. (2025)	NA	Requerimiento de supervisión docente	Privacidad de datos y supervisión ética
García (2026)	NA	Tensiones docentes e condiciones habilitadoras	Pertinencia cultural y prevención de exclusión
Ramírez et al. (2026)	Brecha digital e inviabilidad de evaluación solo por dispositivos	Dependencia de analíticas digitales en instrumentos tradicionales	Examen de desinformación fabricada por IA y origen de datos
Zambrano et al. (2024)	Brechas digitales e infraestructura limitada	Falta de capacitación docente y barreras socio-técnicas	Privacidad de datos y sesgos algorítmicos
Santacruz et al. (2026)	Brechas estructurales en entornos digitales	Culturas sumativas arraigadas y falta de formación	Articulación de políticas y trabajo pedagógico sostenible
Arbildo (2026)	NA	Formación docente insuficiente y cultura cuantitativa	Transformación cultural para evitar implementación superficial

Nota: NA: no aplica. Fuente: Elaboración propia.

Santacruz *et al.* (2026), en diversos escenarios latinoamericanos la baja conectividad e infraestructura deficiente limitan la viabilidad de evaluaciones mediadas exclusivamente por dispositivos digitales. Frente a esto, la propuesta de Ramírez *et al*. (2026) quienes demuestran la importancia del diseño de modelo evaluativos que sean flexibles adaptando las virtudes de cada IA sin la exclusión de las diferentes instituciones vulnerables.

Los dilemas a nivel ético que suelen estar asociados a las evaluaciones formativas con IAG y que exigen una formulación de cada uno de los marcos regulatorios claros y con políticas inclusivas dentro de un nivel secundario. Tamim y González (2025) quienes subrayan las urgencias de protección y privacidad para los diferentes datos de los estudiantes mitigando de esa forma los sesgos algorítmicos que se presentan en grandes modelos de lenguaje (LLM). Se corrobora así lo postulado por Cabrera Félix y Amén Mora et al.: la tecnología solo reconfigurará positivamente la evaluación formativa en la medida en que su uso esté supeditado a principios de equidad, transparencia y resguardo del bienestar integral del estudiante.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 630-649
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

CONCLUSIONES

La aplicación rigurosa de los criterios del protocolo PRISMA 2020 permitió consolidar un corpus documental de alta validez científica e internacional, demostrando un incremento exponencial en la producción de investigaciones orientadas al uso de la inteligencia artificial generativa en la educación secundaria y básica durante el periodo reciente.

La inteligencia artificial generativa actúa principalmente como un facilitador de andamiaje y personalización del aprendizaje, destacando por su capacidad para emitir retroalimentación formativa inmediata y detallada en la producción escrita y la resolución de problemas; sin embargo, su efectividad pedagógica depende de manera absoluta del rol activo del docente como mediador y garante ético (human-in-the-loop).

La integración de la IAGen en la evaluación escolar se encuentra condicionado por barreras críticas como la brecha digital estructural, el agotamiento laboral docente (burnout) y desafíos éticos sustanciales relacionados con la privacidad de los datos de menores de edad y los sesgos algorítmicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achata, C., Mamari, A., Raquio, E., Therry, G., Pari, M., Lujano, Y., y Valero, V. (2025). Tutoría académica inteligente: análisis de satisfacción estudiantil con la herramienta TUTOR AI. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(39), 2521–2532. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1067

Ake, M. (2026). Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias. *Ake Uc, M. (Ed.)., 3*(2), 10. https://www.omniscens.com

Alangari, T. (2025). The Effect of AI-Assisted Learning on EFL Writing Proficiency: Quasi-Experimental and Cluster Analysis. *Educational Process: International Journal, 17*(1), e2025341. https://doi.org/10.22521/edupij.2025.17.345

Alasgarova, R., y Rzayev, J. (2024). The role of Artificial Intelligence in shaping high school students' motivation. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 8*(2), 311–324. https://doi.org/10.46328/ijtes.558

Alvarado, L., de Castro, R., Álvarez, R., Bueno, M., dos Santos, G., y Vega, O. L. (2025). Desenvolvimento de capacidades investigativas em docentes do ensino superior na América Latina: uma mirada da inteligência artificial. *SAPIENTIAE, 11*(1), 97-115. https://doi.org/10.37293/sapientiae111.07

Amén, P., Rincón, R., Santos, L., y Anzules, X. (2025). Evaluación formativa con inteligencia artificial en contextos educativos. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual 'ALCON, 5*(2), 313–336. https://soeici.org/index.php/alcon/article/view/509

Arbildo, C. (2026). Evaluación formativa como motor del aprendizaje significativo en EBR: Revisión Sistemática. *Horizontes, 10*(42), 1–24. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1269

Awang, L., Yusop, F., y Danaee, M. (2025). Current practices and future direction of artificial intelligence in mathematics education: A systematic review. *International Electronic Journal of Mathematics Education, 20*(2), em0823. https://doi.org/10.29333/iejme/16006

Azizi, M., Faizi, A., y Sari, U. (2026). Artificial Intelligence in Physics Education (2015–2025): Systematic Review of Trends, Applications, and Challenges. *Environment and Health (JESEH), 12*(2), 160–173. https://doi.org/10.55549/jeseh.905

Borrayo, C., y Sobrino, P. (2025). Inteligencia artificial como herramienta para la evaluación formativa de la escritura en alumnos de bachillerato. *Diálogos sobre Educación, 16*(34), e1735. https://doi.org/10.32870/dse.v0i34.1735

Cabrera, C. (2026). Retroalimentación automatizada mediante inteligencia artificial en la evaluación formativa: hallazgos, desafíos y orientaciones ético-pedagógicas. *Revista de Educación Simón Rodríguez, 6*(11), 159–171. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.121

Calel, a. (2025). Gestión del aprendizaje y desarrollo de habilidades tecnológicas de los profesores y estudiantes. *Revista Docencia Universitaria, 6*(1), 27-36. https://doi.org/10.46954/revistadusac.v6i1.121

Casanova, S., Villareal, D., Veintimilla, D., Jaramillo, J., Valarezo, E., y Valenzuela, B. (2026). La inteligencia artificial como coautora del aprendizaje: narración educativa y tecnologías . *Revista Latinoamericana De Calidad Educativa, 3*(3), 191-202. https://doi.org/10.70625/rlce/874

Chele, S., Martínez, N., y Castro, I. (2026). Impacto de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de competencias innovadoras en estudiantes de bachillerato. *Revista InveCom, 6*(4), e604031. https://doi.org/10.5281/zenodo.20671102

Dogan, S. (2025). A Human-AI Hybrid Co-Design Model: Planning Effective Instruction with ChatGPT. *Asian Journal of Distance Education, 20*(1), 20. https://asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/818

Estrella, V. (2025). Integración de Inteligencia artificial generativa en evaluación formativa personalizada en educación secundaria. *Sapiens EduTech Journal, 3*(4), 1-12. https://doi.org/10.71068/ohvn2g20

Fuentes, C., Tapia, O., y Tapia, D. (2025). Uso de la Inteligencia Artificial en la evaluación formativa y su incidencia en el desempeño académico de los estudiantes. *Revista Social Fronteriza, 5*(1), e-611. https://doi.org/10.59814/resfro.2025.10611

García, J. (2026). Co-diseño Participativo para la Evaluación Formativa asistida por IA en EMS: voces desde la Docencia. *Educación y Ciencia, 15*(65), 39–54. https://doi.org/10.32776/EyC.v15i65.882

Garcia, R., Fojas, I., Formanes, J., Garcia, D., Habol, C., y Orapa, I. (2025). Perspective of science educators and students on the use of ChatGPT: A study of artificial intelligence. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 9*(4), 474–491. https://doi.org/10.46328/ijtes.649

González, A. (2026). Evaluación formativa con Inteligencia Artificial: Estrategias para la generación de retroalimentación descriptiva, personalizada y sostenible frente al agotamiento docente. *Revista Educare Ciudad de Jerusalén, 1*(4), 36–48. https://doi.org/10.5281/zenodo.21712844

Irmak, Ş., y Bati, K. (2026). Conditional effects of AI homework tools on students' academic performance: A systematic synthesis of empirical evidence. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 12*(2), 160–173. https://doi.org/10.55549/jeseh.896

Jurado, Z. (2026). *La inteligencia artificial generativa IAG y autoaprendizaje.* [Tesis de Grado, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena], Repositorio Institucional upse. https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/17200

Lee, J. (2025). A meta-analysis of ChatGPT's affects on English writing in Korean classrooms. *English Teaching, 80*(5), 175–193. https://doi.org/10.15858/engtea.80.5.202512.175

Llanos, B. (2026). Los siete pilares para una evaluación centrada en habilidades socioemocionales y de pensamiento con apoyo de la Inteligencia Artificial. *Educación Superior, 12*(3), 69-80. https://doi.org/10.53287/ifg3514v84c

Maldonado, E., Alcoser, T., y Maldonado, E. (2026). Estrategias didácticas activas mediadas por inteligencia artificial en la educación universitaria boliviana: Una revisión sistemática. *Revista Científica Ciencia & Sociedad,* *6*(3), 455-475. http://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/3

Martinović, I. (2025). Toward a coherent framework for school-based information literacy: Delphi-based expert perspectives on competence and implementation. *Journal of Information Literacy, 19*(2), 60–92. https://doi.org/10.11645/19.2.766

Muñoz, F., Willatt, C., y Bavestrello, Y. (2025). Evaluación formativa en la formación inicial docente: Un modelo de retroalimentación basado en simulación, videoanálisis e inteligencia artificial generativa. *Revista Realidad Educativa, 5*(2), 122–143. https://doi.org/10.38123/rre.v5i2.909

Naveda, J. (2025). Explorando el rol transformador de la inteligencia artificial en la evaluación formativa educativa. *Revista Tribunal, 5*(10), 676–688. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i10.134

Núñez, K., Núñez, G., y Castillo, A. (2024). Retroalimentación en el contexto educativo: Una revisión sistemática. *Formación universitaria,* *17*(2), 61-72. https://doi.org/10.4067/s0718-50062024000200061

Page, M., Mackeinzi, J., Bossuyt, P., y Boutorun, I. (2020). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev. Esp. Cardiol., 74*(9), 790-799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

Pin, L., y Castro, B. (2025). *Analítica de herramientas de software para mejorar la enseñanza – aprendizaje de Big Data en los estudiantes en la Carrera de Tecnologías de la Información.* [Trabajo de titulación, Universidad Estatal del Sur de Manabí], Repositorio Institucional unesum . http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/8382

Ramírez, L., Bejarano, L., y Rodríguez, L. (2026). *Rutinas de pensamiento como evaluación formativa de la alfabetización en inteligencia artificial de docentes escolares.* [Tesis de Grado, Universidad de Salamanca], Repositorio Insitucional us. https://ainnovalab.usal.es/rutinas-de-pensamiento-como-evaluacion-formativa-de-la-alfabetizacion-en-inteligencia-artificial-de-docentes-escolares/

Rodriguez, E. (2026). La evaluación formativa en educación: una revisión sistemática. *ASCE Magazine, 3*(1), 2077–2068. https://doi.org/10.70577/asce.v5i11.731

Rodríguez, S. (2026). Evaluación formativa para el logro de los aprendizajes: una revisión sistemática. *Revista InveCom, 6*(1), e601102. https://doi.org/10.5281/zenodo.15665997

Sánchez-Vásquez, M. C.-V.-S.-V.–8. (2026). Evaluación formativa mediada por inteligencia artificial generativa en Educación General Básica. *Innova Science Journal, 4*(2), 845–856. https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n2/318

Santacruz, S., Cumpa, R., y Escobar, R. (2026). Implicancias de la evaluación formativa: Un artículo de revisión sistemática. *Revista de Educación Simón Rodríguez, 6*(11), 791–805. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.167

Taktak, M., Bellibaş, M., y Özgenel, M. (2024). Use of ChatGPT in Education: Future Strategic Road Map with SWOT Analysis. *Educational Process: International Journal, 13*(2), 7–21. https://doi.org/10.22521/edupij.2024.133.1

Tamim, F. (2025). How gifted students harness AI: Opportunities, challenges, and future prospects. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES), 11*(1), 129–139. https://doi.org/10.46328/ijres.3590

Torres, K., y Blanco, I. (2023). Arquitectura de promts académicos para el uso de inteligencias artificiales AI en Areandina: desafíos experiencias y obstáculos. *Investigaciones Andina, 25*(46), 62-81. https://doi.org/10.33132/01248146.2258

Urbina, S., Sosa, M., Hernández, L., Tenesaca, E., y Yunga, A. (2026). Competencias en inteligencia artificial para los docentes: Tendencias, modelos y desafíos emergentes. *Ciencia Y Educación, 168*(1), 154 - 168. https://doi.org/10.5281/zenodo.22679047

Velásquez, W. (2025). Evaluación formativa en secundaria: avances y desafíos 2025. *Revista Tribunal, 5*(12), 581–606. https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i12.225

Weng, Z., y Fu, Y. (2025). Generative AI in language education: Bridging divide and fostering inclusivity. *International Journal of Technology in Education (IJTE), 8*(2), 395–420. https://doi.org/10.46328/ijte.1056

Zúñiga, L., Sallo, V., Trujillo, P., y Mendoza, J. (2025). Gobierno digital en el sector educativo: avances, desafíos y perspectivas desde una revisión sistemática. *Revista InveCom ISSN , 6*(1), 1-12. https://doi.org/10.5281/zenodo.15400351