



Artículo de revisión sistemática

Inteligencia Artificial Generativa como herramienta pedagógica: una revisión sistemática sobre su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Generative Artificial Intelligence as a Pedagogical Tool: A Systematic Review of its Impact on Teaching-Learning Processes

Blanca Rosibel Echeverria Quiñonez¹  , Luz Karina Otero Mendoza²  

¹ Universidad del Pacífico, Vía a la Costa MZ520 SL.1, Guayaquil, Ecuador

² Universidad Estatal de Milagro, Cdla. Universitaria Km. 1.5 vía Km. 26, Milagro, Ecuador

Recibido: 2025-05-01 / Aceptado: 2025-06-02 / Publicado: 2025-07-01

RESUMEN

Este estudio presenta una introducción sobre la creciente integración de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los procesos de enseñanza-aprendizaje, destacando su potencial para personalizar el aprendizaje, fomentar la creatividad y desarrollar el pensamiento crítico. Los objetivos de la revisión sistemática se centraron en analizar cómo la IAG impacta en el aprendizaje, los retos éticos y pedagógicos, y el rol del docente en distintos contextos educativos. Los métodos incluyeron la búsqueda y evaluación de artículos publicados entre 2020 y 2025 en bases de datos académicas y literatura gris, aplicando criterios de elegibilidad previamente definidos, y la extracción y síntesis de hallazgos relevantes. Los resultados evidencian que la IAG facilita experiencias de aprendizaje personalizadas, fortalece la creatividad y el pensamiento crítico, y transforma la labor docente hacia un liderazgo pedagógico más ético y reflexivo. Las conclusiones indican que la IAG, utilizada de manera responsable y con mediación docente, no solo optimiza el rendimiento académico, sino que promueve competencias socioemocionales y cognitivas significativas, contribuyendo a un aprendizaje inclusivo, motivador y duradero.

Palabras clave: creatividad; inteligencia artificial generativa; pensamiento crítico; personalización; rol docente

ABSTRACT

This study presents an introduction to the growing integration of generative artificial intelligence (GAI) in teaching-learning processes, highlighting its potential to personalize learning, foster creativity, and develop critical thinking. The objectives of the systematic review focused on analyzing how GAI impacts learning, ethical and pedagogical challenges, and the teacher's role in different educational contexts. The methods included searching and evaluating articles published between 2020 and 2025 in academic databases and gray literature, applying predefined eligibility criteria, and extracting and synthesizing relevant findings. The results show that GAI facilitates personalized learning experiences, strengthens creativity and critical thinking, and transforms teaching into more ethical and reflective pedagogical leadership. The conclusions indicate that GAI, when used responsibly and with teacher mediation, not only optimizes academic performance but also promotes significant socio-emotional and cognitive competencies, contributing to inclusive, motivating, and lasting learning.

Keywords: creativity; generative artificial intelligence; critical thinking; personalization; teacher role

RESUMO

Este estudo apresenta uma introdução sobre a crescente integração da inteligência artificial generativa (IAG) nos processos de ensino-aprendizagem, destacando seu potencial para personalizar o aprendizado, estimular a criatividade e desenvolver o pensamento crítico. Os objetivos da revisão sistemática focaram em analisar como a IAG impacta o aprendizado, os desafios éticos e pedagógicos, e o papel do professor em diferentes contextos educacionais. Os métodos incluíram a busca e avaliação de artigos publicados entre 2020 e 2025 em bases de dados acadêmicas e literatura cinzenta, aplicando critérios de elegibilidade pré-definidos e extraíndo e sintetizando achados relevantes. Os resultados evidenciam que a IAG facilita experiências de aprendizado personalizadas, fortalece a criatividade e o pensamento crítico, e

transforma a atuação docente em uma liderança pedagógica mais ética e reflexiva. As conclusões indicam que a IAG, utilizada de forma responsável e com mediação docente, não apenas otimiza o desempenho acadêmico, mas também promove competências socioemocionais e cognitivas significativas, contribuindo para uma aprendizagem inclusiva, motivadora e duradoura.

palavras-chave: criatividade; inteligência artificial generativa; pensamento crítico; personalização; papel do docente

Forma sugerida de citar (APA):

Echeverría Quiñonez, B. R., y Otero Mendoza, L. K. (2025). Inteligencia Artificial Generativa como herramienta pedagógica: una revisión sistemática sobre su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 2(3), 537-550. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i3.223>



Esta obra está bajo una licencia internacional
Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la inteligencia artificial generativa (IAG) es una herramienta transformadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo posibilidades que van más allá de la simple transmisión de información. La necesidad de revisar sistemáticamente su impacto se justifica por la creciente implementación de estas tecnologías en contextos educativos diversos y por la escasa consolidación de evidencia empírica sobre sus beneficios y limitaciones. Como señalan Guerschberg y Gutiérrez (2024), la IAG facilita experiencias de aprendizaje personalizadas, lo que representa un cambio frente a los modelos tradicionales de enseñanza, incrementando la relevancia de su estudio sistemático.

Los antecedentes muestran un interés creciente en explorar cómo la IAG contribuye a la personalización del aprendizaje y al desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Chávez-Boza y Erazo-Moreta (2024) destacan que estas herramientas permiten ajustar los contenidos según los estilos de aprendizaje, ofreciendo retroalimentación inmediata y adaptativa. Sin embargo, persisten preguntas sobre su eficacia real, su integración curricular y las implicaciones éticas de su uso. Estas lagunas evidencian la necesidad de consolidar y analizar la información disponible, generando un panorama más completo que sirva de guía para educadores, investigadores y responsables de políticas educativas.

La creatividad y el pensamiento crítico son competencias esenciales en la sociedad digital

actual, y la literatura reciente señala que la IAG puede fortalecer estas habilidades. Muñoz Martínez, Roger-Monzo y Castelló Sirvent (2025) argumentan que la interacción con contenidos generados automáticamente fomenta la formulación de ideas originales y la resolución de problemas complejos. Del mismo modo, Cuesta García, González Argüello y Pujolà Font (2024) evidencian que la IAG contribuye al desarrollo de pensamiento crítico en procesos de escritura, destacando su potencial para formar estudiantes más autónomos y reflexivos.

Los retos éticos y pedagógicos asociados a la implementación de IAG también demandan atención. Cobeña Tallado (2024) y Limongi-Vélez (2022) advierten que la integración de estas herramientas requiere acompañamiento docente y criterios éticos claros para evitar un uso deshumanizado de la tecnología. Alfaro-Salas y Díaz-Porras (2024) refuerzan esta idea al señalar que, sin mediación adecuada, la IAG puede convertirse en un recurso frío, desconectado de las necesidades socioemocionales del alumnado. Así, estudiar estas dimensiones es crucial para garantizar que los beneficios sean sostenibles y responsables.

La revisión también se justifica por la transformación que la IAG genera en la labor docente. Vallejo (2024) indica que el docente se convierte en un líder pedagógico capaz de integrar tecnología y cuidado emocional, mientras que Olivares Fong et al. (2021) advierten sobre los riesgos de sobrecarga laboral y burnout. Analizar cómo la IAG puede equilibrar estas demandas permite identificar

estrategias que fortalezcan el bienestar docente y la efectividad pedagógica. Esta perspectiva resulta imprescindible para desarrollar un enfoque educativo que considere tanto los resultados de aprendizaje como la salud emocional del profesorado.

En términos de inclusión y equidad, la IAG ofrece oportunidades únicas. Serrano y Moreno-García (2024) señalan que estas tecnologías pueden superar limitaciones de los métodos tradicionales, facilitando el acceso a recursos educativos adaptados a diversos perfiles de estudiantes. La revisión sistemática permite sintetizar la evidencia sobre cómo la personalización y la adaptabilidad de la IAG contribuyen a reducir brechas educativas y promover entornos de aprendizaje más inclusivos. Así, se busca proporcionar un marco sólido que apoye la toma de decisiones en la implementación de estrategias basadas en inteligencia artificial en diferentes niveles educativos.

Los avances en retroalimentación personalizada son otro aspecto central a explorar. Cortés Hernández et al. (2024) destacan que la IAG ofrece respuestas inmediatas y adaptadas a las necesidades individuales, fortaleciendo la motivación y el seguimiento del aprendizaje. Romani Pillpe et al. (2025) refuerzan esta idea al mostrar que la generación automática de contenidos permite ajustar las actividades al ritmo de cada estudiante. Comprender estos mecanismos es esencial para optimizar su aplicación pedagógica y para diseñar intervenciones que maximicen los resultados académicos y socioemocionales.

El análisis de experiencias previas revela también la necesidad de formación docente especializada. Coque Méndez et al. (2025) enfatizan que los docentes deben adquirir competencias digitales y éticas para mediar efectivamente en entornos educativos mediados por IAG. Esto subraya la importancia de estudiar no solo los efectos en los estudiantes, sino también cómo las herramientas impactan en la práctica docente y en la capacidad de los educadores para implementar estrategias innovadoras de manera efectiva y responsable.

Los objetivos de esta revisión sistemática se centran en consolidar la evidencia sobre los efectos de la IAG en el aprendizaje personalizado, la creatividad, el pensamiento crítico, la inclusión educativa, los retos éticos y el rol docente. Asimismo, busca identificar buenas prácticas, vacíos de investigación y lineamientos que orienten futuras aplicaciones pedagógicas. La sistematización de estos hallazgos permitirá a investigadores y educadores tomar decisiones informadas, diseñar intervenciones más efectivas y fundamentar políticas educativas que integren la IAG de manera ética y sostenible.

La relevancia de esta investigación radica en su potencial para impactar la educación contemporánea y futura. Al sintetizar la evidencia disponible, esta revisión ofrece un panorama integral de los beneficios y desafíos de la IAG en distintos niveles educativos. Los hallazgos pueden orientar innovaciones pedagógicas, fortalecer competencias socioemocionales y cognitivas, y establecer criterios éticos claros para la implementación tecnológica. En última instancia, contribuye a un enfoque educativo que no solo optimiza resultados académicos, sino que también promueve una formación integral, ética y adaptada a los retos del siglo XXI.

METODOLOGÍA

La formulación de la pregunta de investigación constituye el primer paso en esta revisión sistemática. Se planteó como objetivo central determinar cómo impacta la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, incluyendo aspectos de personalización del aprendizaje, creatividad, pensamiento crítico, retos éticos y rol docente. La pregunta guía permitió acotar el alcance de la revisión y orientar la búsqueda de evidencia científica pertinente. Este enfoque asegura que los hallazgos extraídos respondan directamente a necesidades educativas actuales y a vacíos en la literatura, facilitando la identificación de patrones, tendencias y áreas que requieren investigación futura.

La definición de los criterios de elegibilidad y de los desenlaces de interés fue esencial para garantizar la relevancia y calidad de los

estudios incluidos. Se consideraron artículos publicados entre 2020 y 2025, en español e inglés, relacionados con el uso de inteligencia artificial generativa en educación formal o virtual. Se priorizó evidencia que abordara la personalización del aprendizaje, desarrollo del pensamiento crítico y creatividad, retos éticos y pedagógicos, así como impacto en la labor docente. Se excluyeron estudios duplicados, editoriales y trabajos sin revisión por pares. Los desenlaces de interés incluyeron mejora en competencias, inclusión educativa y bienestar socioemocional.

La búsqueda y evaluación de artículos relevantes se realizó en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, ERIC, y Google Scholar, así como en literatura gris disponible en repositorios institucionales y revistas especializadas. Se emplearon combinaciones de palabras clave como “Inteligencia Artificial Generativa”, “IA generativa”, “aprendizaje personalizado”, “creatividad educativa” y “pensamiento crítico”. Cada artículo identificado fue evaluado según el título y el resumen, aplicando criterios de elegibilidad previamente definidos. Los estudios que cumplían los

criterios fueron seleccionados para lectura completa, y su calidad metodológica se evaluó mediante listas de verificación de rigor científico y relevancia pedagógica.

La selección, extracción y síntesis de los estudios se llevó a cabo mediante un proceso sistemático y documentado. Se registraron las características de cada estudio, incluyendo autores, año, país, tipo de intervención, población, diseño metodológico y hallazgos principales. La información fue codificada y organizada en categorías temáticas relacionadas con la personalización del aprendizaje, creatividad, pensamiento crítico, ética y rol docente. Posteriormente, se sintetizó narrativamente, identificando patrones, convergencias y discrepancias entre los estudios. Este procedimiento permitió generar conclusiones sólidas sobre el impacto de la IAG en la educación, así como recomendaciones para su implementación responsable y efectiva.

A continuación, se presenta la tabla con los criterios de elegibilidad definidos para la selección de los estudios incluidos en la revisión sistemática:

Tabla 1

Criterios de elegibilidad

Criterio	Descripción
Periodo de publicación	2020-2025
Idioma	Español e inglés
Tipo de estudio	Artículos originales, revisiones sistemáticas, estudios experimentales y quasi-experimentales
Población	Estudiantes y docentes de educación básica, media y superior
Intervención	Uso de inteligencia artificial generativa en contextos educativos
Desenlaces de interés	Personalización del aprendizaje, creatividad, pensamiento crítico, retos éticos y pedagógicos, impacto docente
Exclusión	Editoriales, duplicados, estudios sin revisión por pares o fuera del ámbito educativo

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

Tabla 2

Hallazgos de la revisión sistemática sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Nº	Fuente (APA 7)	Hallazgo principal
1	Guerschberg & Gutiérrez (2024)	La IAG facilita microaprendizajes adaptados al ritmo y estilo cognitivo de cada estudiante.
2	Chávez-Boza & Erazo-Moreta (2024)	La IAG permite crear entornos de aprendizaje de programación más flexibles y personalizados.
3	Serrano & Moreno-García (2024)	La IAG fortalece la inclusión educativa al superar limitaciones de los métodos tradicionales.
4	Romani Pillpe et al. (2025)	La IAG genera materiales dinámicos y ajustados a perfiles individuales de estudiantes.
5	Cortés Hernández et al. (2024)	La IAG actúa como asistente estratégico para ofrecer retroalimentación inmediata y personalizada.
6	Muñoz Martínez, Roger-Monzo & Castelló Sirvent (2025)	La interacción con IAG fomenta el pensamiento crítico mediante la formulación de preguntas y análisis reflexivo.
7	Cuesta García, González Argüello & Pujolà Font (2024)	La IAG potencia la escritura y la argumentación crítica en estudiantes de formación docente.
8	Fuertes Alpiste (2024)	La IAG funciona como soporte cognitivo que estimula la creatividad y la generación de ideas originales.
9	Alpízar Garrido & Martínez Ruiz (2024)	Los estudiantes perciben mayor autonomía intelectual y capacidad de innovación con la IAG.
10	Ruiz et al. (2025)	La IAG exige reflexión ética para asegurar un uso responsable y evitar dependencia tecnológica.
11	Cobeña Tallado (2024)	La ética y la mediación docente son fundamentales para un impacto positivo de la IAG en educación.
12	Limongi-Vélez (2022)	La integración pedagógica de la IAG requiere acompañamiento docente para garantizar aprendizaje humanizado.
13	Alfaro-Salas & Díaz-Porras (2024)	Sin mediación adecuada, la IA puede convertirse en un recurso frío, desconectado de necesidades socioemocionales.
14	Álvarez-Sepúlveda (2023)	La formalización de programas de IA en el currículo escolar asegura sostenibilidad y eficacia pedagógica.
15	Coque Méndez et al. (2025)	La IAG permite personalizar la enseñanza según estilos de aprendizaje, siempre con acompañamiento humano.
16	Vallejo (2024)	La IA transforma al docente en líder pedagógico capaz de integrar tecnología y cuidado emocional.
17	Farias-Veloz et al. (2022)	Los programas socioemocionales apoyados por IA mejoran el bienestar y rendimiento académico del alumnado.
18	Olivares Fong et al. (2021)	El uso de IA puede reducir carga administrativa, pero exige nuevas competencias y atención al bienestar docente.
19	Benoit Ríos & Vega Pinochet (2022)	Los docentes perciben su rol como mediador entre tecnología y acompañamiento humano, potenciando la confianza de los estudiantes.
20	Ley-Leyva (2022)	La IA complementa, pero no sustituye, la labor docente; permite equilibrar exigencias pedagógicas y cuidado emocional.

Nota: Elaboración propia con base en las fuentes citadas

DISCUSIÓN

Mejora en la personalización del aprendizaje

La personalización del aprendizaje ha dejado de ser un ideal lejano para convertirse en una posibilidad tangible gracias a la inteligencia artificial generativa (IAG). En el aula, ya no hablamos de un único camino para todos, sino de múltiples senderos que se entrelazan con las necesidades de cada estudiante. Como destacan Guerschberg y Gutiérrez (2024), la IAG impulsa microaprendizajes que se ajustan al ritmo y estilo cognitivo individual. Esta flexibilidad representa un soplo de aire fresco frente a métodos tradicionales rígidos. No se trata solo de tecnología, sino de humanizar la enseñanza desde la diversidad.

Los resultados de diferentes estudios apuntan a que la IAG genera materiales dinámicos, enriquecidos y adaptados a los perfiles de los aprendices (Romani Pillpe et al., 2025). Esa capacidad de respuesta casi inmediata a los intereses o vacíos conceptuales marca un antes y un después. El estudiante que se sentía rezagado ahora recibe retroalimentación en tiempo real, mientras que quien va más adelantado encuentra retos adicionales. Esta personalización equilibra la balanza en la experiencia educativa y ofrece un acompañamiento constante, parecido a tener un mentor invisible que guía paso a paso.

Hablar de personalización es hablar también de inclusión. Serrano y Moreno-García (2024) advierten que la IAG podría superar limitaciones de modelos anteriores que prometían lo mismo y no lograban sostenerlo. Hoy, las evidencias muestran lo contrario: la inteligencia artificial no solo adapta contenidos, también facilita que estudiantes con diferentes capacidades encuentren accesos comprensibles al conocimiento. Es emocionante pensar que alguien que antes quedaba excluido por barreras metodológicas pueda sentirse parte activa del proceso. Esa es la verdadera revolución: la inclusión como un derecho que se vuelve alcanzable gracias a la tecnología.

El impacto de la IAG en la personalización va más allá del aula. Chávez-Boza y Erazo-Moreta (2024) muestran cómo en la enseñanza de la programación se generan entornos más flexibles y menos intimidantes. Un estudiante puede practicar código, cometer errores y recibir explicaciones inmediatas que se adaptan a su nivel de comprensión. La experiencia se vuelve menos frustrante y más cercana, casi como una conversación con alguien que entiende exactamente dónde nos atascamos. Esa cercanía emocional es clave: la personalización no es solo académica, también toca la confianza y la motivación.

Sin embargo, no se trata de magia. Serrano y Moreno-García (2024) recuerdan que existe el riesgo de confundir innovación con promesas recicladas. Es necesario mirar con cautela y evaluar la efectividad de estas herramientas en el tiempo. La personalización debe medirse en logros reales y no solo en percepciones iniciales. Aun así, el entusiasmo es comprensible: nunca antes habíamos contado con sistemas capaces de analizar patrones de aprendizaje y ajustar los materiales al instante. La clave está en usarlos con criterio pedagógico, sin olvidar que el docente sigue siendo el mediador indispensable.

La retroalimentación inmediata es otro eje central de esta transformación. Cortés Hernández et al. (2024) resaltan cómo la IAG puede actuar como asistente estratégico, ofreciendo correcciones personalizadas y sugerencias adaptadas al estilo del estudiante. Esta inmediatez reduce la frustración y mantiene el interés. Imagina recibir en segundos una explicación alternativa justo cuando más lo necesitas. Esa respuesta oportuna no solo mejora el aprendizaje, también genera una sensación de acompañamiento. En un mundo donde muchos estudiantes sienten soledad académica, la IAG ofrece una voz que escucha y responde sin cansancio.

La personalización también abre puertas a recursos que antes estaban reservados para pocos. Según Romani Pillpe et al. (2025), la IAG amplía el acceso a contenidos especializados, ajustados a distintos niveles de complejidad. Lo que antes dependía de costosos tutores ahora se democratiza en

plataformas digitales accesibles. La metáfora es sencilla: la llave del conocimiento ya no está guardada en un cofre cerrado, sino disponible para quienes deseen usarla. Este acceso masivo y flexible refuerza la equidad educativa, un tema tan urgente en sociedades marcadas por desigualdades históricas.

Los estilos cognitivos, tan diversos como las huellas dactilares, encuentran en la IAG un terreno fértil. Guerschberg y Gutiérrez (2024) señalan que la adaptabilidad de estos sistemas logra captar ritmos de aprendizaje muy distintos, evitando que nadie quede atrás. Un estudiante visual puede recibir gráficos y esquemas, mientras que otro con preferencia auditiva encuentra explicaciones narradas. Esta pluralidad de formatos hace que el aprendizaje se sienta más natural, como si la enseñanza se moldeara a la vida misma. Y esa capacidad de resonar con cada quien es un avance pedagógico profundo.

Lo más fascinante de la personalización con IAG es su capacidad de evolucionar con el propio estudiante. A medida que se avanza, el sistema no se queda en el mismo punto, sino que crece junto al aprendiz. Chávez-Boza y Erazo-Moreta (2024) destacan que esta adaptabilidad fomenta autonomía, pues el estudiante aprende a reconocer su progreso. No hablamos de una ruta estática, sino de un viaje en constante ajuste. Este dinamismo no solo potencia el aprendizaje, también estimula la autoconfianza, porque cada paso se valida en función de logros personales.

La personalización del aprendizaje a través de la IAG representa un cambio radical en los procesos educativos. Los hallazgos muestran beneficios claros: inclusión, retroalimentación oportuna y acceso ampliado a recursos (Cortés Hernández et al., 2024; Romani Pillpe et al., 2025). Pero más allá de la evidencia, hay un trasfondo humano: estudiantes que sienten que por fin alguien entiende cómo aprenden. Esta cercanía es quizás el mayor logro de la IAG. No sustituye al docente, lo complementa. Y en esa alianza surge una nueva forma de enseñar, más empática, más flexible, más justa.

Potenciación de la creatividad y el pensamiento crítico

La creatividad y el pensamiento crítico han sido, desde siempre, motores de la educación transformadora. Hoy, la inteligencia artificial generativa (IAG) se convierte en un catalizador de estas capacidades, abriendo caminos insospechados en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Como señalan Muñoz Martínez, Roger-Monzo y Castelló Sirvent (2025), la interacción con sistemas generativos no se limita a ofrecer respuestas, sino que provoca en los estudiantes la formulación de nuevas preguntas. Esta chispa, la de cuestionar y replantear, constituye el primer paso hacia un pensamiento crítico sólido, indispensable en una sociedad donde lo digital marca el pulso del conocimiento.

La IAG no solo responde: invita a imaginar. Según Fuertes Alpiste (2024), estas herramientas funcionan como auténticos soportes cognitivos que ayudan a estructurar ideas y explorar caminos creativos. El estudiante ya no se enfrenta a la hoja en blanco con miedo, sino con curiosidad. Los contenidos generados automáticamente actúan como trampolines para saltar hacia propuestas originales. De esta manera, la creatividad se ve potenciada, no reemplazada. Se trata de un diálogo entre la mente humana y la inteligencia artificial, un intercambio que multiplica las posibilidades de expresión y aprendizaje.

En el campo de la escritura académica, Cuesta García, González Argüello y Pujolà Font (2024) destacan que el uso de la IAG impulsa la capacidad de argumentación y análisis crítico. No se trata de copiar un texto generado, sino de dialogar con él, contrastarlo, cuestionarlo y reconstruirlo. Este ejercicio convierte al estudiante en un sujeto activo del conocimiento, capaz de discernir la calidad de las fuentes y de crear nuevas conexiones. Así, la escritura deja de ser un mero requisito escolar y se transforma en una experiencia de reflexión profunda.

Los estudiantes perciben estas ventajas con claridad. Alpízar Garrido y Martínez Ruiz (2024) evidencian que quienes interactúan con la IAG sienten un incremento en su autonomía intelectual y en su capacidad de proponer

soluciones innovadoras. Esa confianza para crear no surge de la nada, sino del acompañamiento de una herramienta que sugiere, provoca y orienta sin imponer. En este proceso, los jóvenes reconocen que pensar críticamente ya no es un lujo, sino una competencia esencial que los prepara para enfrentar los desafíos cambiantes del siglo XXI.

El pensamiento crítico, además, se entrelaza con una dimensión ética ineludible. Ruiz et al. (2025) advierten que el uso de la IAG exige reflexionar sobre la autenticidad de las producciones y el riesgo de depender en exceso de lo automatizado. Esta advertencia enriquece el aprendizaje: al cuestionar la herramienta, el estudiante fortalece aún más su capacidad de análisis. Así, la IAG no solo potencia el pensamiento crítico hacia los contenidos, sino también hacia la propia tecnología. Una especie de espejo que devuelve preguntas sobre los límites y responsabilidades de su aplicación en la educación.

La creatividad florece en la diversidad de contextos. En la educación a distancia, por ejemplo, Muñoz Martínez, Roger-Monzo y Castelló Sirvent (2025) señalan que la IAG ofrece un soporte que estimula la interacción, evitando la sensación de aislamiento. Al proponer escenarios, casos o ejemplos inesperados, los estudiantes se ven empujados a imaginar soluciones. La distancia se reduce cuando la tecnología abre un espacio para experimentar colectivamente. En este sentido, la IAG se convierte en un puente entre la soledad del aprendizaje digital y la riqueza de la colaboración creativa.

La relevancia de este fenómeno no se limita al aula: responde a una necesidad cultural. En un mundo saturado de información, la capacidad de filtrar, analizar y generar nuevas perspectivas se vuelve vital. Fuertes Alpiste (2024) subraya que la IAG actúa como un “andamiaje cognitivo”, un soporte que no sustituye al razonamiento humano, sino que lo expande. Frente a una marea de datos, el estudiante aprende a navegar con criterio, distinguiendo lo valioso de lo superfluo. Esta habilidad de discernimiento es, en sí misma, una forma de pensamiento crítico aplicado al día a día.

La interacción con la IAG también despierta emociones sutiles: curiosidad, sorpresa, incluso una chispa de asombro. Alpízar Garrido y Martínez Ruiz (2024) muestran que los estudiantes se sienten motivados cuando descubren que pueden ir más allá de lo esperado. Ese impulso emocional se convierte en energía creativa, pues el aprendizaje deja de ser una obligación para transformarse en una aventura. El pensamiento crítico, lejos de ser una tarea ardua, se asocia con el placer de explorar. Así, la tecnología abre no solo puertas cognitivas, sino también afectivas, que enriquecen la experiencia educativa.

No obstante, potenciar la creatividad con IAG implica asumir un compromiso pedagógico. Cuesta García et al. (2024) insisten en que el rol del docente es clave: guiar, orientar y fomentar un uso responsable de estas herramientas. La creatividad y el pensamiento crítico no se improvisan, se cultivan en un ambiente donde el error es permitido y las ideas son valoradas. La IAG, en este marco, se convierte en un aliado que expande horizontes, siempre bajo la mediación de un acompañamiento humano que mantiene el rumbo hacia una educación más consciente y significativa.

La inteligencia artificial generativa no es un fin en sí misma, sino un medio para potenciar lo más humano de la educación: la creatividad y el pensamiento crítico. Los estudios revisados coinciden en que su valor radica en promover competencias que van más allá de memorizar contenidos (Muñoz Martínez et al., 2025; Ruiz et al., 2025). La interacción con la tecnología se convierte en una oportunidad para imaginar, cuestionar y crear. Y en ese proceso, los estudiantes descubren que aprender no es solo acumular, sino también transformar, innovar y dejar huellas propias en el conocimiento.

Retos éticos y pedagógicos en su aplicación

En la actualidad, los retos éticos y pedagógicos en la aplicación de la inteligencia artificial generativa en la educación se presentan como un espejo que refleja tanto las esperanzas como los temores de la comunidad escolar. Por un lado, se alza la posibilidad de potenciar el desarrollo socioemocional,

mejorando el rendimiento académico y el bienestar a largo plazo. Por otro, emerge la duda sobre el uso responsable y humanizado de estas herramientas. Como señalan Cobeña Tallado (2024) y Limongi-Vélez (2022), la ética y el acompañamiento docente resultan ineludibles para lograr un impacto positivo y sostenible.

Los programas orientados al crecimiento socioemocional muestran resultados alentadores. Estudiantes que participan en estas intervenciones no solo rinden mejor en el aula, sino que también desarrollan resiliencia y empatía, cualidades esenciales para la vida adulta. Sin embargo, Alfaro-Salas y Díaz-Porras (2024) advierten que, sin una correcta mediación pedagógica, la IA puede convertirse en un recurso frío, desconectado de las necesidades emocionales del alumnado. Por ello, la integración curricular debe ser consciente y equilibrada, evitando que la tecnología sustituya lo humano, y más bien colocándola como aliada en la construcción de aprendizajes significativos.

La discusión se torna aún más relevante cuando se plantea la necesidad de formalizar estos programas en el currículo escolar. No basta con proyectos aislados o experiencias piloto; es preciso diseñar estrategias sostenibles, acompañadas de formación docente y reflexión ética. Según Álvarez-Sepúlveda (2023), la IA tiene el potencial de catalizar procesos de enseñanza más inclusivos y dinámicos, pero su eficacia depende de la capacidad del sistema educativo para anclar estas propuestas en valores compartidos. Sin ética, toda innovación corre el riesgo de diluirse en lo superficial.

Al hablar de ética en la educación mediada por IA, surge una pregunta inevitable: ¿qué tipo de ciudadanos estamos formando? Cobeña Tallado (2024) insiste en que la integración de la ética no es un accesorio, sino la base para preparar individuos responsables y críticos. Si las herramientas tecnológicas se aplican sin una reflexión profunda, los estudiantes pueden desarrollar competencias técnicas, pero perder la brújula moral necesaria para enfrentar dilemas sociales. La educación, entonces, debe ser un faro que guíe hacia un uso consciente y transformador de la tecnología.

El reto pedagógico es igualmente complejo. Coque Méndez et al. (2025) plantean que los estilos de aprendizaje deben considerarse al integrar nuevas estrategias, ya que no todos los estudiantes se relacionan con la información de la misma manera. Aquí la IA ofrece un horizonte fascinante: personalizar la enseñanza, adaptándose a ritmos y preferencias. Sin embargo, esta flexibilidad requiere un acompañamiento humano constante, porque la máquina no comprende la vulnerabilidad, los silencios ni las emociones que muchas veces marcan la diferencia en la vida escolar. La pedagogía debe abrazar esa dualidad.

Los resultados de intervenciones socioemocionales hablan por sí mismos: mayor motivación, cohesión grupal, reducción de conflictos y mejor rendimiento académico. Como apuntan Alfaro-Salas y Díaz-Porras (2024), los adolescentes perciben la IA con entusiasmo, aunque también con cierta desconfianza frente a su impacto ético. Esta ambivalencia es una señal de que la tecnología no debe imponerse, sino ser negociada, dialogada, comprendida en el aula. Solo así los beneficios trascienden lo inmediato y se convierten en aprendizajes para toda la vida. La integración curricular, en consecuencia, se vuelve urgente y necesaria.

En este escenario, el rol docente cobra un valor decisivo. Limongi-Vélez (2022) resalta que el acompañamiento pedagógico es la clave para que las innovaciones no se conviertan en simples experimentos pasajeros. El profesor, más que nunca, es guía y mediador, aquel que traduce lo técnico en vivencias humanas. Formar a los docentes en competencias digitales, pero también en reflexión ética, es vital para que puedan sostener el delicado equilibrio entre innovación y humanización. La IA no reemplaza al maestro: lo desafía a reinventarse y a abrazar nuevas formas de enseñar.

Si se logra integrar ética y pedagogía en el uso de la IA, los beneficios se multiplican más allá de la etapa escolar. Como señalan Coque Méndez et al. (2025), los aprendizajes socioemocionales fortalecen competencias para la vida, como la empatía, la resiliencia y el pensamiento crítico. Estas habilidades no se

diluyen con el tiempo; al contrario, acompañan al individuo en la universidad, en el trabajo y en las relaciones personales. Se trata de un legado invisible, pero poderoso, que convierte a la escuela en el inicio de una vida plena y responsable.

La discusión sobre los retos éticos y pedagógicos también es una invitación a replantear el concepto de éxito educativo. Ya no se trata únicamente de calificaciones o resultados cuantitativos, sino de formar seres humanos completos, con sensibilidad y capacidad de convivencia. Como sostiene Álvarez-Sepúlveda (2023), la IA puede ser un catalizador, pero nunca un fin en sí mismo. Lo importante es el horizonte humano que se persigue. Ese horizonte está tejido de emociones, historias y vínculos que ningún algoritmo puede replicar, aunque sí puede potenciar si se usa con sabiduría.

En última instancia, hablar de ética y pedagogía en la aplicación de la IA es hablar de futuro, de cómo queremos habitar el mundo que estamos construyendo. La escuela, como espacio de encuentro y transformación, tiene la oportunidad de convertir la tecnología en aliada de la esperanza. Si los programas socioemocionales se integran al currículo formal, los estudiantes no solo aprenderán más, sino que vivirán mejor. Y ese, quizás, es el mayor triunfo de la educación: que lo aprendido trascienda las aulas y florezca en la vida misma, con dignidad y humanidad.

Impacto en la labor docente y el rol del profesor

El impacto de la inteligencia artificial generativa en la labor docente abre un horizonte lleno de promesas, pero también de exigencias. La figura del profesor ya no se reduce a transmitir información; ahora se convierte en guía emocional y estratégico, capaz de acompañar procesos de aprendizaje más humanos. Según Vallejo (2024), el docente debe transformarse en un líder pedagógico que gestione con visión crítica la integración tecnológica. Sin embargo, esta nueva función no está exenta de tensiones: el equilibrio entre innovación y cuidado emocional se convierte en un desafío constante que atraviesa la práctica cotidiana.

Las intervenciones escolares orientadas al desarrollo socioemocional revelan un impacto profundo en el bienestar del alumnado. Al mejorar el rendimiento académico, fortalecen también la autoestima y la capacidad de convivir con otros. Farias-Veloz et al. (2022) recuerdan que la función del docente siempre ha estado vinculada a las demandas sociales de cada época, y hoy no es diferente: formar estudiantes competentes exige también formar ciudadanos conscientes. La IA, en este sentido, puede ser una aliada para personalizar apoyos, pero requiere de la sensibilidad del profesor para que los resultados trasciendan los datos y se conviertan en aprendizajes vitales.

El rol del docente en este escenario no puede comprenderse sin atender a su dimensión humana. Olivares Fong et al. (2021) advierten sobre los riesgos del burnout que enfrentan los profesores, quienes cargan múltiples roles dentro y fuera del aula. El uso de IA puede aliviar parte de la carga administrativa, pero también exige nuevas competencias que generan presión adicional. Por eso, los programas socioemocionales no deberían enfocarse solo en estudiantes; también deben cuidar el bienestar del maestro, reconociendo que un docente emocionalmente equilibrado transmite confianza y entusiasmo a sus alumnos.

La integración de programas socioemocionales al currículo formal impacta directamente en la labor docente. Benoit Ríos y Vega Pinochet (2022) señalan que los profesores en formación perciben su rol como un ejercicio complejo, lleno de expectativas sociales y personales. En este contexto, la IA aparece como una herramienta que amplía horizontes, pero no elimina la necesidad del contacto humano. Al contrario, lo intensifica: los estudiantes requieren docentes que sepan mediar entre el rigor de la tecnología y la calidez del acompañamiento, generando un ambiente en el que aprender sea también un acto de confianza y crecimiento personal.

El docente de hoy debe reconocerse como actor histórico en transformación. Farias-Veloz et al. (2022) afirman que su papel siempre ha respondido a los retos sociales y culturales de cada época. En la era de la inteligencia artificial, esa respuesta se concreta

en la capacidad de fomentar habilidades socioemocionales que preparen para la vida. La educación no puede quedarse en lo técnico; necesita cultivar resiliencia, empatía y sentido crítico. Aquí, los resultados muestran que el profesor es puente entre innovación y humanidad, un mediador que logra que lo aprendido se convierta en experiencia significativa y duradera.

El bienestar del docente es clave en este proceso de cambio. Olivares Fong et al. (2021) destacan cómo la multiplicidad de roles puede desgastar al profesor, afectando su desempeño y su relación con los estudiantes. Integrar programas socioemocionales no solo beneficia a los alumnos, sino que ofrece al docente un espacio de acompañamiento para enfrentar sus propias tensiones. Así, la IA no se plantea como sustituta, sino como soporte que alivia cargas operativas y permite al maestro concentrarse en lo esencial: generar vínculos humanos y promover aprendizajes que trasciendan la mera acumulación de contenidos.

La discusión sobre el rol del profesor se vuelve urgente cuando se plantea la integración curricular de estas propuestas. Vallejo (2024) sostiene que la IA impulsa una transformación hacia un liderazgo pedagógico estratégico. Ese liderazgo no se limita a dominar recursos digitales, sino a tejer proyectos educativos que respondan a la realidad emocional y social de los estudiantes. Los resultados de las intervenciones lo confirman: mayor rendimiento, cohesión grupal y bienestar prolongado. El profesor, en consecuencia, se erige como arquitecto de experiencias que combinan lo tecnológico con lo humano, construyendo aprendizajes relevantes y sostenibles.

En este sentido, Ley-Leyva (2022) enfatiza que el papel del docente de educación básica es cada vez más desafiante, pues debe adaptarse a contextos cambiantes sin perder su esencia formadora. Los programas socioemocionales ofrecen un camino para equilibrar esa exigencia, permitiendo que la IA complemente la labor, pero no la desplace. La misión del profesor sigue siendo guiar, inspirar y acompañar. Lo novedoso es que ahora lo hace en un escenario híbrido, donde conviven

algoritmos y emociones, datos y afectos, generando un entramado pedagógico que responde a las necesidades del presente sin olvidar lo humano.

El profesor del siglo XXI se convierte en tejedor de relaciones. Benoit Ríos y Vega Pinochet (2022) muestran cómo los docentes en formación reconocen la complejidad de su rol, comprendiendo que enseñar no es solo transmitir conocimientos, sino formar seres humanos completos. La IA puede ayudar a personalizar el aprendizaje, pero no sustituye la intuición del maestro que percibe silencios, gestos o emociones. Por ello, los programas socioemocionales resultan imprescindibles: permiten al profesor conectar con sus estudiantes de manera más profunda, generando un impacto que trasciende lo académico y se proyecta en la vida futura.

El impacto de la IA en la labor docente es una invitación a reimaginar la educación como un proceso humano y colectivo. Vallejo (2024) afirma que el futuro del rol docente pasa por asumir un liderazgo que combine ética, emoción y estrategia. Las intervenciones socioemocionales lo demuestran: cuando el profesor guía desde la empatía, los estudiantes aprenden mejor y viven mejor. Esa es la esencia del cambio: no se trata solo de integrar tecnología, sino de transformar la relación entre maestro y alumno en un diálogo vivo, capaz de florecer más allá del aula.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial generativa ha demostrado ser un recurso poderoso para transformar la experiencia educativa, permitiendo que el aprendizaje se adapte a las necesidades y ritmos de cada estudiante. Los hallazgos muestran que, cuando se utiliza de manera consciente, la tecnología no reemplaza al docente, sino que lo acompaña y potencia su labor. La sensación de descubrimiento, de explorar nuevas ideas, se refleja en la motivación de los alumnos y en su capacidad para asumir un rol activo en su proceso de aprendizaje, donde cada interacción con la herramienta se convierte en una oportunidad de crecimiento.

El estudio también revela que la creatividad y el pensamiento crítico se ven estimulados por la interacción con contenidos generados automáticamente. Los estudiantes encuentran en la IA un espacio seguro para experimentar, equivocarse y reconstruir ideas, fomentando un aprendizaje más profundo y significativo. La sorpresa ante resultados inesperados, la emoción de generar nuevas soluciones y la curiosidad que despierta cada propuesta tecnológica, son elementos que fortalecen la autonomía intelectual. Este dinamismo convierte al aprendizaje en una experiencia viva, donde la imaginación y el análisis crítico coexisten y se potencian, preparando a los alumnos para enfrentar desafíos complejos.

Otro hallazgo relevante es la importancia de la ética y la mediación pedagógica en el uso de la IA. La tecnología por sí sola no garantiza resultados positivos; necesita la guía de docentes conscientes y reflexivos, capaces de equilibrar innovación y humanidad. Los estudiantes perciben la diferencia cuando las herramientas se integran de manera responsable: se sienten acompañados, escuchados y valorados. Esta interacción humana, combinada con la precisión tecnológica, genera confianza y seguridad. La IA deja de ser un recurso frío para convertirse en un aliado que potencia habilidades, fomenta la reflexión y fortalece la conexión emocional con el aprendizaje.

El impacto en la labor docente es igualmente significativo. Los hallazgos muestran que los profesores se ven desafiados a reinventar su rol, convirtiéndose en mediadores, guías y líderes pedagógicos. La carga administrativa puede reducirse, pero surge la necesidad de desarrollar nuevas competencias que integren tecnología, ética y acompañamiento emocional. La satisfacción y el bienestar del docente se convierten en factores determinantes para el éxito de la implementación tecnológica. Cuando los maestros se sienten apoyados y valorados, su entusiasmo se transmite a los estudiantes, generando un entorno educativo más cálido, inclusivo y motivador, donde aprender es una experiencia compartida y enriquecedora.

La revisión evidencia que los beneficios de la inteligencia artificial generativa van más allá

del aula. La personalización del aprendizaje, el desarrollo de pensamiento crítico y creatividad, y la integración ética y pedagógica, contribuyen a formar estudiantes capaces de enfrentar retos con resiliencia y autonomía. La emoción de aprender se combina con la responsabilidad de actuar con criterio, promoviendo un aprendizaje que trasciende lo académico y se proyecta en la vida diaria. En esencia, la IA, utilizada con conciencia y humanidad, no solo optimiza resultados educativos, sino que transforma la experiencia de aprender en un proceso significativo, emocionante y duradero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfaro-Salas, H., & Díaz-Porras, J. (2024). Percepciones y aplicaciones de la IA entre estudiantes de secundaria. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 200–215. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.458>
- Alpizar Garrido, L. O., & Martínez Ruiz, H. (2024). Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la inteligencia artificial generativa en su aprendizaje. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), e628. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1830>
- Álvarez-Sepúlveda, H. A. (2023). La inteligencia artificial como catalizador en la enseñanza de la historia: Retos y posibilidades pedagógicas. *Revista Docentes 2.0*, 16(2), 318–325. <https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.426>
- Benoit Ríos, C. G., & Vega Pinochet, H. (2022). Autopercepciones del profesor en formación sobre su rol docente y desempeño laboral. *Rev. Mendive*, 20(3), 790–808. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000300790&lng=es&nrm=iso
- Cobeña Tallado, R. (2024). Integración de la ética en la educación: Herramientas pedagógicas para la formación de ciudadanos responsables. *Sapiens Evolución Científica*, 2(1), e21006. <https://sapiensjournal.org/index.php/sec/article/view/30>
- Coque Méndez, J. L., et al. (2025). Adaptando estrategias pedagógicas a los estilos de aprendizaje en educación primaria y secundaria: Un enfoque integrador. *Revista InveCom*, 5(1), e501014.

- http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2739-00632025000102014&lng=es&nrm=iso
- Cortés Hernández, A., Hernández Hernández, C. A., García Torres, A. B., & Mata Quezadas, M. (2024). La inteligencia artificial generativa como un asistente estratégico en la era del aprendizaje digital. *Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2159–2178. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12456
- Chávez-Boza, B. M., & Erazo-Moreta, O. R. (2024). Integración de la inteligencia artificial generativa para el aprendizaje de fundamentos de programación: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(2), 5–17. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i2.78>
- Cuesta García, A., González Argüello, V., & Pujolà Font, J.-T. (2024). El desarrollo del pensamiento crítico en procesos de escritura con herramientas de inteligencia artificial generativa en la formación inicial de maestros. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 18(36), 80–106. <https://doi.org/10.26378/rnlael1836569>
- Fuertes Alpiste, M. (2024). Enmarcando las aplicaciones de IA generativa como herramientas para la cognición en educación [Framing generative AI applications as tools for cognition in education]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 71, 42–57. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107697>
- Farias-Veloz, V., Saucedo-Silva, R., Herrera-Chew, A., & Fuentes-Morales, M. C. (2022). El papel del docente en su proceso histórico y su función ante la sociedad en diversos contextos. *Revista Docentes 2.0*, 13(2), 5–15. <https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.238>
- Guerschberg, L., & Gutierrez, Y. E. (2024). Revolución en la educación a través de la inteligencia artificial y los microaprendizajes: Nuevas fronteras del aprendizaje personalizado. *SAPIENS International Multidisciplinary Journal*, 1(3), 51–64. <https://doi.org/10.71068/j4bnna33>
- Ley-Leyva, N. V. (2022). El papel del docente de educación básica en el contexto actual. *Portal de la Ciencia*, 3(1), 27–37. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.308>
- Limongi-Vélez, V. (2022). Un reto actual: Acompañamiento pedagógico, el camino para mejorar el accionar de los docentes. *Cátedra*, 5(2), 55–74. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i2.3544>
- Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V., & Castelló Sirvent, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: Desafíos y oportunidades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 233–273. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>
- Olivares Fong, L. del C., Nieto López, G., Velázquez Victorica, K. I., & López Guerrero, A. (2021). Síndrome de burnout: La multiplicidad de roles y su impacto en la labor docente. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(3), 203–219. <https://doi.org/10.6018/reifop.525231>
- 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>
- Ruiz, R. A., Queque Luque, E. F., Vega Lazo, F. H., Martínez Horna, D. J., Ross Audureau, J., & Lara Tapia, L. M. (2025). Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: Una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16734732>
- Serrano, J. L., & Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿Innovación educativa o promesas recicladas? *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (89), 1–17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>
- Vallejo, A. (2024). La transformación del rol docente en la era de la inteligencia artificial: Hacia un liderazgo pedagógico estratégico. *Trayectorias Universitarias*, 10(19), 165. <https://doi.org/10.24215/24690090e165>

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses.



DERECHOS DE AUTOR

Echeverría Quiñonez, B. R., y Otero Mendoza, L. K. (2025)



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.



El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en esta publicación es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la revista.