

ARTÍCULO PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN

**El uso de la Inteligencia Artificial en el aula de clase como apoyo
a los procesos de aprendizaje en básica primaria, secundaria y media**

The Use of Artificial Intelligence in the Classroom
as Support for Learning Processes in Primary, Secondary, and Middle Education

Juan Carlos Piñeros Suárez¹
Jesús Antonio Cerón Molina²
John Edwin Valencia Moreno³
Secretaría de Educación de Bogotá

Recibido: 22.10.2025

Aceptado: 02.12.2025

Resumen

La emergencia de nuevas tecnologías en la información y la comunicación ha posibilitado múltiples escenarios educativos que pueden impactar de forma positiva los aprendizajes. En esta diversidad de tecnologías al servicio de la humanidad se encuentra la IA. En los diferentes niveles educativos, el uso y aplicación de IA puede ser útil en la enseñanza, el saber y el aprendizaje. Desde esta perspectiva, la siguiente revisión documental tiene como objetivo caracterizar el uso de la IA como apoyo en el aula de clases en los procesos de aprendizaje de estudiantes de básica primaria, secundaria y media. Como parte del proceso de revisión, se lleva a cabo una investigación documental de corte cualitativo, desde un paradigma

¹ jcpineros@educacionbogota.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-9905-9317>

² jaceron@educacionbogota.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-4320-2820>

³ jevalencia@educacionbogota.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-2168-9068>

interpretativo, en la cual se evalúan 45 textos de carácter científico. Como resultado general emergen tres categorías desde el análisis de la información, las cuales se describen como la IA en básica primaria: apoyo en procesos de aprendizaje desde un uso responsable, la educación básica secundaria como escenario de transformación pedagógica desde la IA y aspectos éticos asociados al uso de IA en escolares de educación media. Como conclusión general, se puede determinar que el uso adecuado de la IA, en las diferentes etapas escolares analizadas, depende de la capacitación que tienen los educadores, cuidadores y padres de familia, al posibilitar una ganancia cognitiva desde un uso ético de los avances tecnológicos en los aprendizajes.

Palabras clave: inteligencia artificial, valores, habilidades socioemocionales, competencias éticas

Abstract

The emergence of new information and communication technologies (ICT) has enabled multiple educational scenarios that can positively impact learning. Artificial Intelligence (AI) is among this diverse array of technologies serving humanity. At different educational levels, the use and application of AI can be beneficial for teaching, knowledge acquisition, and learning. From this perspective, the following documentary review has as a main purpose to feature Artificial Intelligence implementation as classroom support in the learning processes in the elementary, middle, and high school. As part of the review process, qualitative documentary research is conducted, using an interpretative paradigm, in which 45 scientific texts are analyzed. As a general finding, three categories emerge from the data analysis, which are described as follows: AI in elementary school: support in learning process through responsible use; high school as a scenario for pedagogical transformation through AI, and ethical aspects associated with the use of AI in middle school students. To sum up, it can be determined that the appropriate use of AI in the different educational stages analyzed depends on the training of educators, caregivers, and parents, enabling cognitive gains through the ethical use of technological advancements in student learning.

Keywords: artificial intelligence, values, socio-emotional skills, ethical competencies

Introducción

El uso de la Inteligencia Artificial (IA) ha venido transformando los procesos de enseñanza, saber y aprendizaje en el contexto educativo, ya que integra herramientas tecnológicas que facilitan la elaboración de escritos, dibujos, gráficas, mapas mentales, entre otras. Por otro lado, la IA permite el acceso a información global de forma rápida y pertinente, frente a las necesidades que el mundo globalizado demanda. Esta nueva herramienta tecnológica puede ser una oportunidad para ampliar los conocimientos a través de los dispositivos electrónicos. Sin embargo, también emerge como una problemática educativa, pues en ocasiones los resultados de estas aplicaciones pueden presentar sesgos, baja calidad o carecer de veracidad, lo cual representa un desafío para docentes, estudiantes, padres de familia y el sistema educativo en general, por la incorporación de esta tecnología de forma progresiva, pero sin una formación correcta en el uso ético de la misma. Por otra parte, aspectos como la producción escrita, la creatividad, la necesidad de investigar, la oralidad, la atención, la percepción, la memoria y la emoción pueden tener un impacto inadecuado, producto del uso inadecuado de dispositivos electrónicos y de IA.

Ahora bien, otra de las problemáticas que se pueden describir desde el recorrido bibliográfico son los bajos niveles de motivación en el aula, lo cual puede obedecer a los procesos de enseñanza y aprendizaje bajo modelos tradicionales, teniendo en cuenta que, a medida que el estudiante avanza en la edad escolar, se acerca más a la tecnología en busca de nuevas alternativas de aprendizaje. En este sentido, Alpiza y Martínez. (2024) en su estudio “Perspectiva de estudiantes de nivel medio superior respecto al uso de la IA generativa en su aprendizaje”. Exponen que la IA generativa podría contribuir significativamente en los aprendizajes de los estudiantes dependiendo del uso correcto que ellos hagan de esta.

En la actualidad, las herramientas relacionadas con la IA se encuentran al alcance de todos los escolares. Arana et al. (2024) mencionan que las aplicaciones de aprendizaje adaptativo como Brainly, Duolingo, Coursera y Khan Academy facilitan la retención de conocimientos y el

aprendizaje comprensivo de manera motivadora. En contraste, el uso inadecuado de algunas aplicaciones relacionadas con IA en los distintos niveles de la educación inicial se presenta como un riesgo inminente, pues algunas herramientas pueden dirigir a los estudiantes a sitios de pornografía, incitar al sexo a temprana edad, exaltar la violencia o inclusive a conductas suicidas. Desde esta perspectiva, uno de los cuestionamientos está direccionado hacia el control y guía de los escolares respecto al buen uso de los dispositivos asociados a la IA.

Desde esta perspectiva, el volumen emergente de nuevas tecnologías mediadas por IA que no son comprendidas adecuadamente por maestros y estudiantes genera una problemática aún más compleja: es la falta de preparación de los docentes respecto al uso adecuado de la IA en contextos de aprendizaje. Alfaro y Díaz (2024) en su estudio “Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la IA en su labor educativa” encuentran que los docentes consideran la IA como un fuerte apoyo para el aprendizaje de los estudiantes; no obstante, los profesores presentan limitaciones y escasa familiaridad frente a la IA en los procesos educativos, y algunos desconocen los elementos de la IA que posibilitan adecuar los contenidos en el aprendizaje individualizado. Del mismo modo, Pérez et al. (2023) hallaron en el Plan 2023 de formación en educación de Uruguay que se ofrece inicialmente la herramienta de IA generativa ChatGPT de OpenAI de forma gratuita. No obstante, los programas develaron poca presencia explícita de la IA. Lo anterior ratifica que hay muchos vacíos sobre el uso que le dan los estudiantes y docentes de primaria, básica y media a las aplicaciones asociadas a la IA, lo cual genera varias incógnitas en el contexto académico. Así mismo, la ausencia de experiencias docentes de colegios públicos y privados no permite visualizar los avances y dificultades en este campo; por ello, es notable que los procesos de enseñanza, aprendizaje y saber continúan basados en prácticas pedagógicas tradicionales, desconociendo los beneficios que tiene la IA.

En este sentido, León y Viña (2017) afirman que las estructuras inteligentes se están expandiendo de forma rápida en los contextos sociales, los cuales se hallaban ocupados hasta ahora por el ser humano. En particular, en el escenario educativo, la IA avanza de manera exponencial y su influencia es cada vez más evidente, como apoyo a las estrategias

pedagógicas y didácticas. En esta realidad presente, corresponde a los docentes involucrar la creatividad, la inteligencia emocional y las relaciones interpersonales para su correcto uso, pues según Sierra y Mendes (2024), la IA almacena información mediante sus logaritmos y sus respuestas se soportan en dichos datos, siendo una herramienta reproductora, lo cual indica que la mente humana puede ser un filtro en la corroboración de los datos proporcionados por esta herramienta tecnológica.

Por su parte, Valencia y Figueroa (2023) revisaron la producción científica sobre la incidencia de las tecnologías con IA (AI) en la educación, entre los años 2013 y 2023. En una de sus conclusiones manifiestan que

el uso de la IA en la educación constituye una oportunidad sin igual para que la educación y sus actores se ajusten a las actuales tendencias tecnológicas. En este contexto, los profesores, los aprendices y sus acudientes tendrán que aceptar el reto de actualizarse para poder responder a los desafíos que pueden representar las herramientas disponibles para potencializar los procesos de enseñanza y aprendizaje (p. 235).

Se evidencia que, en la literatura, se presentan ausencias en la caracterización de experiencias de aprendizaje mediadas por IA en básica primaria, secundaria y media, pues la mayoría de los estudios se centran en el nivel universitario. A partir de lo anterior, emerge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo caracterizar el uso que tiene la IA en el aula de clase como apoyo a los procesos de aprendizaje de estudiantes de básica primaria, secundaria y media?

1. Justificación

La acelerada evolución de la IA en la última década ha constituido un ambiente educativo en el que los recursos tecnológicos no solo apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también los modifican de manera estructural. El uso de aplicaciones basadas en IA en la educación básica, secundaria y media establece una tendencia en ascenso que atiende a la necesidad de innovar en el campo pedagógico y responder a la expectativa de las comunidades

educativas actuales que permiten formar estudiantes capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI en ecosistemas digitales cada vez más complejos (UNESCO, 2020). No obstante, es imperativo el interrogante sobre la pertinencia y el impacto real de la IA en la optimización de los procesos de aprendizaje y potenciación de la motivación del estudiante dentro del contexto escolar, lo cual demanda un análisis académico profundo y sistemático basado en la literatura especializada sobre el tema (Cardero, 2025).

En este sentido, se hace referencia a diversas aplicaciones de la IA en la educación básica, secundaria y media utilizadas por los docentes. En donde se evidencia que la gama de herramientas tecnológicas incluye sistemas de tutoría inteligente, plataformas de personalización del aprendizaje y chatbots educativos (López, 2023). También se destacan las experiencias inmersivas con realidad aumentada y realidad virtual (Vásquez et al., 2024). Estas tecnologías educativas, además de diversificar las dinámicas de enseñanza, propician la creación de entornos de aprendizaje dinámicos e interactivos que se adaptan a las necesidades de los estudiantes y atienden a sus individualidades y necesidades.

De igual forma, Forero y Negre (2023) expresan que la IA en la educación brinda la posibilidad al docente para establecer modelos analíticos y predictivos que detectan patrones de desempeño estudiantil, lo cual permite una comprensión más profunda del avance académico y convivencial de cada estudiante. Esto facilita la retroalimentación oportuna y focalizada en el proceso escolar, para optimizar la adquisición de competencias necesarias en la sociedad actual, por medio de estrategias lúdicas y de gamificación que hacen del aprendizaje una experiencia significativa y de interés para los estudiantes actuales (García, Mora & Ávila, 2020).

Sin embargo, aunque la IA ofrece oportunidades y expectativas de innovación en las aulas escolares, se requiere abordar de manera crítica y reflexiva para garantizar su integración, basados en los fundamentos éticos y responsables que conllevan su uso. En este sentido, para Pombo (2023), la IA debe ser considerada como un recurso de apoyo que complementa la labor docente y no como un reemplazo de la mediación del profesor y la interacción humana

en la comunidad educativa. Por lo cual, el autor evita prevenir riesgos de deshumanización en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde esta perspectiva, se destaca el aporte y valor pedagógico de la IA para transformar la práctica docente atendiendo a las necesidades y desafíos del presente y del futuro, sin perder el enfoque humanista que ha caracterizado la escuela a través de su historia.

Por consiguiente, es esencial enfatizar los aspectos pedagógicos y didácticos apoyados por la IA para garantizar una educación equitativa, inclusiva y que fomente el desarrollo de pensamiento crítico, la creatividad de los estudiantes y la resolución de problemas, como las habilidades básicas para ejercer la ciudadanía activa en el siglo XXI (Cerón, 2023). En consecuencia, Núñez et al. (2023) afirman que la IA no debe ser considerada simplemente como una herramienta educativa más; por el contrario, debe ser considerada como un modelo pedagógico emergente que puede revolucionar las formas en que se enseña y se aprende con las nuevas generaciones de estudiantes desde la educación básica, secundaria y media.

Por tal motivo, un aspecto clave que justifica esta investigación es la exploración de los beneficios concretos que la IA ofrece en la educación de niños, niñas y adolescentes en el desarrollo cognitivo, social y emocional en su proceso escolar. En esta etapa de su formación integral, los estudiantes requieren estrategias de enseñanza flexibles que se adapten a sus ritmos y estilos de aprendizaje, lo cual puede promover la motivación y comprensión de conceptos fundamentales que le ayuden a entender los nuevos lenguajes basados en la ciencia y la tecnología y de esta manera ., facilitar experiencias interactivas que favorezcan la adquisición de aprendizajes autónomos, personalizados y significativos desde las primeras etapas escolares (González & Universidad de La Laguna , 2023).

Siguiendo esta perspectiva, Ramos (2025) subraya que la integración de sistemas inteligentes en el campo educativo puede maximizar el tiempo y los recursos en las tareas de los docentes, lo cual permite a los maestros focalizar su atención al acompañamiento emocional y pedagógico individualizado de los estudiantes y de esta manera establecer estrategias de apoyo. En este sentido, la automatización de procesos administrativos o rutinarios permite

optimizar la dinámica escolar y generar actividades creativas e interactivas, que conlleven el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Además, estudios como el de Ávila (2025) demuestran que la IA puede tener un impacto significativo para fortalecer las competencias básicas en los estudiantes desde la educación básica al proporcionar retroalimentación en tiempo real, lo que apoya el aprendizaje progresivo y reduce las brechas de rendimiento académico. Según lo expuesto, Díaz (2021), al profundizar en las bases del aprendizaje automático y profundo, aporta una base teórica que clarifica cómo estas tecnologías pueden identificar patrones y adaptarse a las necesidades de cada estudiante, para generar trayectorias de aprendizaje personalizadas y de esta manera construir un sistema educativo incluyente.

De igual modo, Forero (2020) sostiene que el impacto de la IA en educación no es un tema del futuro, porque en la actualidad se observa una creciente utilidad de dispositivos electrónicos al alcance de los estudiantes desde edades tempranas y esto permite desarrollar en los niños, niñas y adolescentes habilidades para la alfabetización digital y la adquisición de nuevos lenguajes basados en la IA tales como el lenguaje de programación, aspecto crucial para comprender y establecer comunicación con las máquinas a través de los algoritmos que permean la sociedad en general (Cerón et al., 2025). En este sentido, el objetivo que guía esta revisión bibliográfica es caracterizar el uso de la IA como apoyo en el aula de clases en los procesos de aprendizaje de estudiantes de básica primaria, secundaria y media.

2. Metodología

La presente investigación documental se sitúa en el paradigma interpretativo, donde la realidad pensada por diferentes autores “encuentra su razón de ser en las dimensiones, en el sentido de que toma en cuenta las experiencias para el entendimiento del mundo y reconoce en la configuración de las subjetividades la influencia de aspectos históricos, culturales y sociales” (Beltrán y Bernal, 2020, p.9). En este sentido, la revisión bibliográfica se enmarca en el enfoque cualitativo de la investigación, ya que pretende indagar sobre una problemática

contextual a través de la subjetividad de los autores, la interpretación de los textos y la correlación de las fuentes desarrollada por los investigadores. Se interpretan 45 textos de carácter científico delimitados entre los años 2020 y 2025 y tres escritos académicos que no se encuentran en la ventana descrita. Las bases de datos consultadas corresponden a REDIB, Erihplus, EBSCO host, Scopus, Scielo, Latindex, Dialnet, Web of Science (ver tabla 1).

Tabla 1. Artículos por base de datos

Base de datos	Artículos identificados
REDIB	10
ERIHPLUS	10
EBSCO HOST	8
SCOPUS	6
Scielo	4
Latindex	3
Dialnet	2
Web of Science	2

Elaboración propia

Desde la interpretación y correlación de los textos sistematizados en una matriz Excel, se delimitan tres capítulos como resultado del proceso: la IA en básica primaria: apoyo en procesos de aprendizaje desde un uso responsable, la educación básica secundaria como escenario de transformación pedagógica desde la IA y aspectos éticos asociados al uso de IA en escolares de educación media.

3. Resultados

La IA en básica primaria: apoyo en procesos de aprendizaje desde un uso responsable

Integrar la IA en la educación básica constituye una oportunidad por la facilidad con la cual se accede a diversos recursos técnicos que facilitan la labor docente. Pero a su vez, se presenta un gran desafío en torno a la capacitación docente y el cambio de paradigma tradicional por el enfoque tecnológico. La literatura estudiada permite analizar beneficios y limitaciones; tal como lo mencionan Delgado y Zequera (2025), facilita la ejecución de tareas en el contexto escolar, pero el uso inadecuado conlleva la falta de reflexión ante los problemas al asignar todas las tareas a la IA, lo cual abre el debate ético en el uso de estas herramientas.

No obstante, para Martínez et al. (2023), la relevancia del uso de la IA en los niveles de educación básica radica en la viabilidad para establecer modelos predictivos en la evaluación de los estudiantes de manera objetiva y sistematizada con el uso de robots para estudiar el aprendizaje de los estudiantes mediante su lenguaje natural, aunque también destacan la dificultad para entrenar al algoritmo en aspectos presentes en la comunicación humana como la ironía y el sarcasmo.

Además, son notorios los aportes en la construcción de saberes que ha mostrado la IA, lo cual lleva a establecer la educación del siglo XXI y la tecnología como el dúo propicio para desarrollar competencias por medio de los entornos virtuales y las dificultades presentadas por cada estudiante, para establecer un plan personalizado y brindar el apoyo requerido de forma específica. De igual manera, se favorece la participación de los estudiantes y se generan tareas desafiantes para que se desarrolle la autonomía y la iniciativa, aspectos que contribuyen a mejorar los procesos formativos, destacando aspectos importantes como concentración, creatividad, pensamiento lógico y la responsabilidad (Numa et al., 2024).

Desde el planteamiento de Morocho et al. (2023), los aportes mencionados son relevantes, pero su preocupación también se enfoca en las consideraciones éticas y de privacidad en la

comunidad educativa. En especial se destaca la importancia de resguardar los datos personales de estudiantes y docentes, buscando que la IA esté alineada con los objetivos que persigue la institución escolar (Casillas et al., 2024). En consonancia, Nicolalde y Narváez (2025) resaltan la relevancia de la formación ética de los docentes en cuanto al uso de la IA, para tener en cuenta las restricciones y los peligros a los cuales se pueden enfrentar sus estudiantes y saber cómo afrontar esos desafíos.

También es relevante mencionar que el chatbot, según Ubal et al. (2023), representa un peligro relacionado con el desarrollo del lenguaje en la adquisición de competencias lingüísticas complejas que se producen en la interacción humana y perjudica las relaciones sociales, generando aislamiento de los estudiantes que a su vez ocasiona dificultades de salud tanto física como mental.

La educación básica secundaria como escenario de transformación pedagógica desde la IA

La IA en la educación básica se ha incorporado lentamente en el contexto educativo. Esta nueva tendencia genera facilidad en los procesos académicos, expectativas y temores. Definitivamente, la IA está transformando el contexto social y educativo porque es de fácil acceso, necesidad y por la notable motivación escolar por el uso tecnológico. En esta línea, el presente escrito aborda algunos estudios que se han realizado con el propósito de contextualizar, analizar y describir las modificaciones que la IA ha implementado en la educación básica.

Inicialmente, se referencia a Camada y Durãe (2020), quienes realizaron una revisión sistemática con el objetivo de recopilar y analizar publicaciones de los últimos 3 años; estos documentos resaltan el aumento del interés por enseñar desde la IA en la Educación Básica. Los autores hallaron que el 70 % de los artículos científicos revisados muestran debates sobre esta nueva realidad y exponen la necesidad de enseñar y difundir la relevancia del conocimiento de la IA. En concordancia, Arana et al. (2024) manifiestan que la IA expone

varios desafíos en el escenario educativo; en sus hallazgos exponen la necesidad de implementar las aplicaciones tecnológicas asociadas con la IA, ya que estas son potentes herramientas transformadoras en las dinámicas de enseñanza y su aprendizaje puede ser en el aula. El autor concluye que la IA en la educación básica podría mejorar las experiencias de aprendizaje en los escolares, además de aportar significativamente en la enseñanza inclusiva y eficaz.

Los autores han investigado desde varios aspectos; por ejemplo, Loayza, K. V. C. (2024) estudiaron sobre el género y la edad en el contexto de la educación básica con la que más se familiarizan con la IA. Sus resultados revelan mayor familiarización de las mujeres con IA frente a los hombres, especialmente en los niveles iniciales. Adicionalmente, se observa una inclinación por las herramientas tecnológicas asociadas a la IA, lo cual expone un especial interés y oportunidad en el avance tecnológico. Queda claro que las expectativas y los intereses docentes por abordar esta nueva realidad son constantes; por ejemplo, el estudio realizado en Paraguay por Alarcón y Carli, RB (2024), muestra el poco liderazgo e inversión gubernamental en cuanto a las políticas estatales encaminadas hacia la IA.

No cabe duda de que esta nueva realidad genera facilidades, expectativas y temores. Por ello, Tramallino y Zeni (2024) exhiben en su estudio las discusiones académicas generadas por la IA, herramientas que poco a poco abarcan mayores espacios en las instituciones escolares. Lo anterior es la razón por la cual muchos países muestran una alta preocupación por los alcances tecnológicos, así que procuran moderar su uso. En contraste, Navarrete y Manzanilla (2023) proponen aplicar la IA en todas las áreas del currículo. Los autores observaron que la Educación Tecnológica, a través de sus ejes de contenido, genera oportunidades en el abordaje de los dominios curriculares de la IA.

El uso de la IA en la educación básica secundaria puede estar al alcance de todos. Silva, Valdés y Oyarzún (2025) argumentan que la IA en la educación básica secundaria es una potente herramienta en el desarrollo de las capacidades en los estudiantes para resolver problemas. Por ello, es necesario adecuar y modificar estrategias. No obstante, también marca

desigualdades. Esto lo ratifican Álvarez, Ordoñez y Cobos (2025) en su estudio “Modelo de IA para la identificación de factores clave en el uso de bienes TIC en educación básica y media”, pues evidenciaron desigualdad en su uso, ya que en las zonas rurales del Cauca existe una subutilización a causa de la escasa conexión y poca disponibilidad de equipos.

Otro de los escenarios educativos, y quizás donde más se utilizan las aplicaciones de la IA, es la educación virtual. Al respecto, dicen Sanabria y Regil (2024) que esta ha sido implementada desde hace al menos una década. Ellos en su investigación proponen un sistema de recomendación (SR) de recursos educativos y evidencian favorabilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje en línea. No obstante, exponen como limitante el poco tiempo de prueba en simuladores digitales, además de no encontrarse en una plataforma institucional de bachillerato. Entre las conclusiones se reconoce el trabajo multidisciplinar en IA y educación como estrategia para el fortalecimiento de procesos de aprendizaje en ambientes virtuales de aprendizaje.

Aspectos éticos asociados al uso de IA en escolares de educación media

La incorporación de procesos educativos mediados por IA hace parte de la aproximación que tiene la escuela a nuevas posibilidades de generar mayores impactos en los aprendizajes. Autores como Simbaña et al. (2024), (Carvajal et al, 2024) y Guerra et al. (2025) hablan de los múltiples beneficios que se pueden generar en la población educativa de media y universidad con el apoyo de la IA. Entre los principales beneficios destacan los sistemas de tutoría o apoyo virtual, el apoyo de la IA a estudiantes con discapacidad, la mejora en el aprendizaje personalizado, mayor motivación de los estudiantes respecto al acompañamiento, lo cual disminuye notablemente la deserción escolar e incrementa los escenarios lúdicos y gamificados propicios para el aprendizaje. En este sentido,

la IA tiene el potencial de transformar la educación de manera profunda y duradera, ofreciendo oportunidades sin precedentes para mejorar la calidad y accesibilidad de la educación en todo el mundo; sin embargo, para aprovechar plenamente este potencial, es crucial abordar de

manera proactiva los desafíos asociados y desarrollar un marco ético y regulatorio que guíe el uso de la IA en la educación de manera responsable y equitativa. La colaboración entre investigadores, educadores, legisladores y la comunidad en general será esencial para lograr una integración exitosa y sostenible de estas herramientas en el sistema educativo del siglo XXI (Guaman et al, 2024, p. 4401).

Desde otro punto de vista, el uso de la IA puede posibilitar un abordaje de la integralidad del ser en la persona que aprende, correlacionando los contenidos con formación ética asociada al fortalecimiento de valores y a las habilidades socioemocionales, como lo expresan Hurtado, Espinosa y Ruiz (2024)

En cuanto a las habilidades blandas en el uso de la IA, se pueden mencionar las siguientes: 1) trabajo colaborativo para lograr la interdisciplinariedad; 2) comunicar de diferentes formas y lenguajes; 3) pensamiento crítico necesario para verificar si la información proporcionada por la IA es válida, confiable y la intención para la que se proporciona; 4) resolución de problemas, a partir de la identificación de necesidades, preocupaciones y tendencias de los usuarios, para evaluar y abordar los desafíos que se presentan en el desarrollo e implementación, y 5) valores y actitudes, estrechamente relacionados con la ética para evitar el plagio y sesgos en los en la información, etc. (p.9).

Sin embargo, la posibilidad de innovación o transformación que se puede presentar al planear procesos mediados por IA requiere identificar las características que subyacen a la población educativa que se pretende intervenir desde sus intereses, particularidades neurobiológicas, estadios emocionales y nivel de autonomía que tiene el estudiante. Es notable que las funciones ejecutivas en córtex prefrontal pueden incidir en la toma de decisiones frente a una elección determinada. En contextos con poco control o supervisión escasa por parte de un adulto responsable, inclusive en las edades que corresponden a la educación media, se pueden evidenciar distintos factores que inciden en el uso adecuado de la tecnología y de la IA. Al respecto, Guerra et al. (2025) afirman que la equidad en el acceso a posibilidades de uso de la

IA, la proliferación de los datos y la ausencia de capacitación por parte de docentes son factores que pueden incidir en un uso inadecuado de estas herramientas tecnológicas.

Por otro lado, los autores en mención especifican que la dependencia hacia el uso de la IA en escolares de educación media, puede limitar diferentes procesos cognitivos, lo cual evidencia que, “Las estrategias pedagógicas que se pueden aplicar con IA en la educación secundaria del futuro, requieren el desarrollo e implementación de prácticas pedagógicas activas e innovadoras, diseñadas para mejorar el compromiso intencional y crítico con el aprendizaje” (Guerra, et. al, 2025,p.1048).

Por su parte, Aparicio-Gómez y Gallego (2024), en su artículo de reflexión, manifiestan que algunos de los desafíos éticos que se pueden presentar en el manejo y uso responsable de la IA en los contextos educativos son el aseguramiento de la equidad, el posibilitar la autonomía como proceso para el empoderamiento, la confianza desde una cultura que tenga un uso responsable de los datos de los participantes y canales que permitan la libertad en los aprendizajes de todos los usuarios. Estos factores están asociados en una gran proporción al acceso que se pueda tener de forma equitativa por parte de las comunidades más vulnerables al uso de herramientas tecnológicas, dispositivos electrónicos e IA de alta calidad. En la misma línea, (Romero, 2025) considera que la infraestructura tecnológica en diferentes países, sobre todo en Latinoamérica, puede ser un factor que no permite el acceso en igualdad de condiciones como pasa en otros continentes del mundo. Al igual que la ausencia de unos compromisos de carácter pedagógico que permitan potenciar el pensamiento crítico frente al uso adecuado de IA en las distintas edades. Lo cual, desde la mirada del autor, obliga a la creación de ecosistemas pedagógicos de apoyo al uso de IA, teniendo como eje central al maestro y al estudiante.

Desde el rol que propone el maestro, es notable que el uso de la IA en escenarios de aprendizaje tiene un componente asociado a la edad en la que los docentes utilizan estas herramientas, en palabras de Carvajal et al.(2024).

Los resultados mostraron que los docentes tienen una alta disposición para implementar proyectos basados en IA como recursos educativos, con una mayor aceptación entre los docentes más jóvenes, particularmente aquellos de 20 a 29 años, así como entre los hombres y quienes enseñan en Educación Infantil. Este hallazgo sugiere que la edad y la experiencia previa en IA son factores clave que influyen en la apertura de los docentes hacia la integración de estas tecnologías en sus prácticas educativas (p.511).

Aspecto determinante en el proceso de acompañamiento que debe tener un joven en edad escolar, que puede realizar las tareas solicitadas con un alto nivel de plagio o posibilitar escenarios de aprendizaje mediado por el acompañamiento que representa el uso de estas herramientas tecnológicas de aprendizaje. Desde esta perspectiva, pensar en un uso ético de la IA en la educación secundaria implica considerar la capacidad de autonomía que ha desarrollado el estudiante y el reto que tiene el maestro en términos de aceptación del rol de liderazgo. Teniendo en cuenta que la heteronomía, “que da lugar a una conciencia del bien, cuya autonomía resulta de la aceptación de las normas de reciprocidad” (Piaget, 1984, p.341), puede ser la posibilidad desde las estructuras curriculares para motivar al docente en el uso de la IA como apoyo en los procesos de enseñanza, saber y aprendizaje.

Esta mirada requiere una reestructuración de las apuestas curriculares por parte de las comunidades escolares de educación media, donde se involucren parámetros éticos y formativos desde herramientas intrapersonales como la autogestión, la motivación intrínseca ligada a metas académicas, la autonomía y la regulación de las emociones. Considerando que la ética y los valores constituyen principios rectores del quehacer pedagógico. La educación contemporánea, que trasciende la concepción clásica e hipodérmica del proceso, implica el desarrollo holístico del ser humano en todas sus dimensiones: cognitiva, física, emocional, social y moral” (Gil et al. 2023, p. 3).

En esta redimensión curricular, autores como Angeletti (2024) plantean la necesidad de abordar los diferentes aspectos como un proceso y como una praxis, lo cual implica conectar la realidad existente con los temas y aprendizajes que se abordan en el contexto escolar, desde

una propuesta integral que valore la relación estudiante-docente-conocimiento. En este sentido, se hace necesario un seguimiento riguroso a los saberes sugeridos con apoyo de la IA, un acompañamiento y formación a padres de familia, posibilidades de evaluación de los productos entregados a través de mecanismos que permitan verificar los aprendizajes y una formación sólida por parte de los maestros encargados de la transformación curricular. Por otro lado, el fortalecimiento de competencias a nivel intrapersonal e interpersonal, presentes en los planteamientos curriculares, puede ayudar a potenciar el uso responsable de la IA, ya que,

Los resultados de intervenciones socioemocionales hablan por sí mismos: mayor motivación, cohesión grupal, reducción de conflictos y mejor rendimiento académico. Así mismo, 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 (Quiñonez y Mendoza, 2015, p.545).

Para cerrar este apartado, es notable que el uso de la IA en estudiantes de secundaria trae múltiples beneficios a nivel general, entre ellos, aprendizajes situados, procesos de acompañamiento en tiempo real, múltiples posibilidades de acceder a datos actualizados y conectividad con saberes en distintas partes del mundo. Sin embargo, cada planteamiento pedagógico debe estar anclado a procesos de formación socioemocional, ética y comportamental, con acompañamiento de docentes calificados y mayor compromiso por parte de padres de familia.

Conclusiones

El uso de IA en básica primaria, básica secundaria y media requiere de una preparación continua por parte de los educadores, padres de familia y estudiantes, con el objetivo de estimular su uso responsable en procesos de enseñanza, saber y aprendizaje.

Las brechas respecto al uso de la IA en las diferentes etapas educativas requieren de una capacitación asociada a aspectos socioafectivos y éticos, que determinen la dirección que se brinde a las herramientas tecnológicas. Razón por la cual es indispensable, desde las instituciones educativas, diseñar manuales de uso responsable de la IA, acorde a cada etapa escolar.

La deserción escolar asociada en los diferentes niveles educativos a factores como la baja motivación y la ausencia de sentido frente a los aprendizajes puede tener múltiples posibilidades de abordaje desde planteamientos basados en IA, por lo cual es necesario fortalecer los aspectos pedagógicos y didácticos en la escuela con apoyo de la IA, permeando la estructura curricular desde las diferentes áreas disciplinares.

Referencias

Alarcón, F. A. C., & Carli, R. B. (2024). Inteligencia artificial en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. *Academo*, 11(2), 99–108.

Alfaro Salas, H., & Díaz Porras, J. A. (2024). Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la inteligencia artificial en su labor educativa. *Revista Innovaciones Educativas*, 26(41), 63–77. <https://doi.org/10.22458/ie.v26i41.4952>

Álvarez Castro, A. Y., Ordoñez Erazo, H. A., & Cobos Lozada, C. A. (2025). Modelo de inteligencia artificial para la identificación de factores clave en el uso de bienes TIC en educación básica y media. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 13(1), 40–59. <https://doi.org/10.17081/invinno.13.1.8027>

Angeletti, V. G. (2024). Análisis de diseños curriculares de inteligencia artificial en educación media. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 37, 182–197. <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e19>

Aparicio-Gómez, O.-Y., & Gallego, M. A. (2024). Desafíos éticos de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía (RIIEP)*, 377–392. <https://doi.org/10.15332/25005421.10000>

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>

Arana, M. G. Z., Párraga, A. P. B., Cires, O. A. R., Tenemaza, E. G. C., & Mero, A. P. S. (2024). Impulsando el aprendizaje en el aula: El rol de las aplicaciones de aprendizaje adaptativo impulsadas por inteligencia artificial en la educación básica. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 4301–4318. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9610630>

Ávila, D. (2025). *Inteligencia artificial y su aporte en los procesos de enseñanza aprendizaje de estudiantes de básica media de la EEB 24 de Mayo periodo 2024–2025* (Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo).

Beltrán, S. M., & Bernal, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: Un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 1–18. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>

Camada, M. Y., & Durães, G. M. (2020). Ensino da inteligência artificial na educação básica: Um novo horizonte para as pesquisas brasileiras. En *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)* (pp. 1553–1562). SBC. <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/12911>

Cardero, D. M. (2025). Innovación pedagógica en la enseñanza de la inteligencia artificial. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 5(1), 47–76. <https://doi.org/10.51660/ripie51226>

Carvajal, X. T., Heredero, A. A., Montes, J. A., & Cevallos, X. R. (2024). Inteligencia artificial en el aula: Nuevas estrategias para la enseñanza y aprendizaje en la educación media. *REPSI - Revista Ecuatoriana de Psicología*, 507–517. <https://doi.org/10.33996/repai.v7i19.138>

Casillas, A. C., López, C. A., & Del Pilar, R. D. (2024). Hacia un aprendizaje avanzado: La integración de la inteligencia artificial en la educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9702–9714. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13126

Cerón, J. (2023). Lenguaje de programación para niños y niñas: Perspectivas conectadas y desconectadas en la educación básica. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(1), 45–66. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.108>

Cerón, J., Vergara, M., & Rodríguez, C. (2025). Proposal for substantive theory: A connection between mathematics learning and programming for children. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(9), em2696. <https://doi.org/10.29333/ejmste/16819>

Delgado, B. M., & Zequera, E. (2025). La inteligencia artificial como apoyo en la reducción de la carga administrativa del docente en educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 7030–7046. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19297

Díaz, J. (2021). Aprendizaje automático y aprendizaje profundo. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 29(2), 180–181.

Forero, T. (2020). Conoce los principales impactos de la inteligencia artificial en la educación y sus posibilidades futuras. Rock Content Blog. <https://rockcontent.com/es/blog/inteligencia-artificial-en-la-educacion/>

Forero, W., & Negre, F. (2023). Técnicas y aplicaciones del machine learning e inteligencia artificial en educación: Una revisión sistemática. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>

García, V. R., Mora, A. B., & Ávila, J. A. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 648–666. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1421>

Gil, C. A., Vilela, J. O., Martínez, M. V., Llontop, F. P., & Bernal, C. M. (2023). *Epistemología, ética, educación e inteligencia artificial*. Editorial Alema.

González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: Transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Curriculum*, 36, 51–60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>

Giraldo de la Caridad León Rodríguez, G., & Viña Brito, S. M. (2017). La inteligencia artificial en la educación superior: Oportunidades y amenazas. *Innova Research Journal*, 2(8.1), 412–422.

Guaman, Y. E., Martínez, Á. E., Saldarriaga, P. F., Montecinos, R. V., & Maldonado, M. (2024). Innovación educativa mediante inteligencia artificial en la enseñanza del siglo XXI: Una revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4393–4403. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2575>

Guerra, M. S., Loor, G. F., Caballero, Y. I., Zambrano, M., Anchundia, D. M., & Cherrez, D. E. (2025). El aula del futuro: Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación media. *Revista Científica y Académica*, 5(2), 1042–1064. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i2.1184>

Hurtado, M. E., Espinosa, E. O., & Ruiz, J. A. (2024). Influencia de la inteligencia artificial en la educación media y superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), 1–19. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1949>

Loayza, K. V. C. (2024). Transformando la educación básica: Retos y perspectivas de la inteligencia artificial. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(2), 1–17. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.113>

López, L. J. (2022). Collaborative learning of differential equations by numerical simulation. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(1), 56–63. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i1.6637>

Martínez, M., Rigueira, X., Larrañaga, A., Martínez, J., Ocarranza, I., & Kreibel, D. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: Revisión sistemática de la literatura. *Revista de Psicodidáctica*, 28, 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>

Morocho, R. A., Cartuche, A. P., Tipan, A. M., Guevara, A. M., & Ríos, M. B. (2023). Integración de la inteligencia artificial en la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 2032–2053. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8832

Navarrete-Cazales, Z., & Manzanilla-Granados, H. M. (2023). Una perspectiva sobre la inteligencia artificial en la educación. *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 87–107. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.Especial.61693>

Nicolalde, S. G., & Narváez, M. M. (2025). La inteligencia artificial en la educación básica: Innovaciones, desafíos y perspectivas futuras. *Revista Ecos de la Academia*, 11(21), e1218. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v11i21.1218>

Numa, N., Díaz, L. Y., & Peñaloza, M. (2024). Importancia de la inteligencia artificial en la educación del siglo XXI. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 12(2), 49–62. <https://doi.org/10.15649/2346030X.3776>

Núñez, C. M., Agualongo, L. M., Vistin, J. M. V., & Quincha, M. L. (2023). La inteligencia artificial en la pedagogía como modelo de enseñanza. *Magazine de las Ciencias*, 8(2), 120–135. <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i1.2932>

Pérez Rodríguez, B., Cabrera Borges, C., Navarro Piñeyro, V., Olivero Pera, J., & Umpiérrez Oroño, S. (2025). Inteligencia artificial en el plan 2023 de formación en educación de Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 16(1), e210. <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.1.3951>

Piaget, J. (1984). *El criterio moral en el niño*. Ediciones Martínez Roca.

Pombo, C. (2023, diciembre 14). ¿Cómo integrar la inteligencia artificial en la educación de manera responsable? *Blog del Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/inteligencia-artificial-educacion/>