



## FORMACIÓN DOCENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: POR UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN COLOMBIA.

Sinopsis Educativa  
*Revista Venezolana de Investigación*  
Año 25, N° 2  
Diciembre 2025  
pp 254 - 265

Recibido: Septiembre 2025  
Aprobado: Octubre 2025

Lida del Carmen Barrios Hernández  
Institución Educativa Técnica Juan V Padilla Juan de Acosta, Atlántico  
(Colombia)  
[Lidabarrioshernandez12@gmail.com](mailto:Lidabarrioshernandez12@gmail.com)

### RESUMEN

*Partiendo de la escuela como escenario diverso donde convergen diferencias propias del ser humano, como las dificultades de aprendizaje, y teniendo en cuenta el auge actual de la tecnología con la emergencia de la inteligencia artificial; el propósito de este artículo fue presentar una revisión teórica sobre el uso de inteligencia artificial en educación inclusiva desde la atención de dificultades de aprendizaje y sobre el estado de las políticas de educación inclusiva en el contexto colombiano. Fueron consultados los aportes de 30 referentes teóricos entre estos Fernández (2023); Martínez, González y Morales (2023); Casillas, López y Del Pilar Ortega (2024); Holmes et al. (2021); Marino (2023); Cabrera Loayza (2024); Camacho y Domich (2023); Uribe (2022); Gaona (2023) y otros autores igualmente importantes que completan los referentes teóricos de esta investigación. Recurriendo a la metodología de revisión documental. Entre los hallazgos se resaltaron las capacidades y funcionalidades de las herramientas inteligentes para realizar adaptaciones y ajustes según las necesidades de los estudiantes; la necesidad de formación docente en tecnología y las limitaciones de las políticas de educación inclusiva en Colombia. En conclusión, se reconoce la inteligencia artificial como elemento complementario y potencializador de la enseñanza siempre y cuando exista una formación docente garante de su uso eficaz, ético y responsable, además de la urgencia de ampliar el concepto de inclusión, fortalecer la implementación de políticas y de apoyo efectivo en el contexto educativo colombiano.*

**Palabras clave:**  
formación docente,  
inteligencia arti-  
ficial y educación  
inclusiva.

## TEACHER TRAINING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: TOWARDS INCLUSIVE EDUCATION IN COLOMBIA.

### ABSTRACT

*Starting from the perspective of school as a diverse setting where human differences, such as learning difficulties, converge, and considering the current technological boom with the emergence of artificial intelligence, the purpose of this article was to present a theoretical review of the use of artificial intelligence in inclusive education from the perspective of addressing learning difficulties and the state of inclusive education policies in the Colombian context. The contributions of 30 theoretical references were consulted, including Fernández (2023); Martínez, González, and Morales (2023); Casillas, López, and Del Pilar Ortega (2024); Holmes et al. (2021); Marino (2023); Cabrera Loayza (2024); Camacho and Domich (2023); Uribe (2022); Gaona (2023), and other equally important authors who complete the theoretical references for this research. The methodology used was a documentary review. Among the findings, the capabilities and functionalities of smart tools were highlighted for adapting and adjusting to*

**Key words:**  
teacher training, arti-  
ficial intelligence, and  
inclusive education.

*students' needs; the need for teacher training in technology; and the limitations of inclusive education policies in Colombia. In conclusion, artificial intelligence is recognized as a complementary and empowering element of teaching, provided that teacher training guarantees its effective, ethical, and responsible use. Furthermore, there is an urgent need to expand the concept of inclusion and strengthen policy implementation and effective support in the Colombian educational context.*

## FORMATION DES ENSEIGNANTS ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE: VERS UNE ÉDUCATION INCLUSIVE EN COLOMBIE.

### RÉSUMÉ

*Partant du constat que l'école est un milieu diversifié où convergent les différences humaines, telles que les difficultés d'apprentissage, et compte tenu de l'essor technologique actuel et de l'émergence de l'intelligence artificielle, cet article a pour objectif de présenter une revue théorique de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'éducation inclusive, du point de vue de la prise en charge des difficultés d'apprentissage et de l'état des politiques d'éducation inclusive dans le contexte colombien. Trente références théoriques ont été consultées, dont : Fernández (2023) ; Martínez, González et Morales (2023) ; Casillas, López et Del Pilar Ortega (2024) ; Holmes et al. (2021) ; Marino (2023) ; Cabrera Loayza (2024) ; Camacho et Domich (2023) ; Uribe (2022) ; Gaona (2023) et d'autres auteurs tout aussi importants qui complètent les références théoriques de cette recherche. La méthodologie utilisée est une revue documentaire. Les conclusions ont mis en évidence les capacités et les fonctionnalités des outils intelligents pour s'adapter aux besoins des élèves ; la nécessité de former les enseignants aux technologies ; et les limites des politiques d'éducation inclusive en Colombie. En conclusion, l'intelligence artificielle est reconnue comme un élément complémentaire et stimulant de l'enseignement, à condition que la formation des enseignants garantisse son utilisation efficace, éthique et responsable. De plus, il est urgent d'élargir le concept d'inclusion et de renforcer la mise en œuvre des politiques et un soutien efficace dans le contexte éducatif colombien.*

**Mot clefs:**

*formation des enseignants, intelligence artificielle et éducation inclusive.*

### I. INTRODUCCIÓN

El presente artículo científico de revisión teórica, fue realizado en el marco del desarrollo del proyecto de tesis titulado “Constructo teórico acerca del uso de inteligencia artificial en la atención psicopedagógica de las dificultades específicas de aprendizaje”, y desarrollado bajo la línea de investigación de la UPEL: Formación y praxis pedagógica para la diversidad y la inclusión; su propósito fue explorar el papel que juega la Inteligencia Artificial, (IA), en la educación inclusiva enfatizando en las oportunidades y desafíos que su implementación representa para el profesorado en Latinoamérica con un enfoque especial en las políticas públicas de inclusión edu-

cativa en el caso colombiano.

Este artículo surge del analizar la persistencia, en las aulas de educación básica, de las Dificultades Específicas de Aprendizaje, (DEA), aquellas que afectan el ámbito de la lecto-escritura y el cálculo y que de no son atendidas adecuadamente pueden extenderse a otros ámbitos de la vida escolar y personal, tal como lo argumentó Rangel (2023), al referirse a los obstáculos que impiden el pleno desarrollo de la formación integral.

Junto a esta realidad se considera el auge actual de la IA y se estudia si ante ese tipo de necesidades educativas, puede o no convertirse en un aliado de la labor docente desde los principios de la educación inclusiva. Holmes et al., (2021), definieron la IA como aquella con capacidad de imitar

algunas funciones que eran exclusivas de la inteligencia humana y que brinda una amplia gama de herramientas innovadoras que se pueden relacionar con la vida escolar.

A través de un análisis documental riguroso se discutieron las potencialidades de la IA para responder a las DEA, la importancia de la formación docente y las implicaciones que las políticas educativas inclusivas tienen para garantizar la educación de calidad. Encontrando que, en América latina, países como Venezuela, México, Argentina y Ecuador han avanzado en materia de educación inclusiva mediante el aprovechamiento eficaz de herramientas de IA que permiten a los docentes optimizar el uso del tiempo, adaptar contenidos y experiencias de aprendizaje a las necesidades particulares de los estudiantes mejorando las experiencias en el aula, la calidad de los aprendizajes y la efectividad de los procesos pedagógicos. Sin embargo, en Colombia, aunque ha habido algunos avances existen falencias en materia de políticas públicas educativas en cuanto acompañamiento a las escuelas, investigación, inversión en infraestructura tecnológica y formación del profesorado en la integración de la IA en la educación, además de que las políticas de educación inclusiva son limitadas, dado que su estrategias y orientaciones focalizan principalmente la discapacidad y la diversidad étnica.

## II. METODOLOGÍA

Este artículo de revisión teórica fue desarrollado siguiendo la ruta metodológica de revisión documental. Teniendo en cuenta que la revisión documental permite recolectar información escrita. Sánchez y Murillo (2021).

Se realizó la búsqueda de 30 documentos, en su gran mayoría artículos científicos, además de libros y tesis doctorales. Para la búsqueda fueron utilizados descriptores como los siguientes: formación docente, IA en educación, IA e inclusión y políticas educativas de inclusión. Posteriormente se creó una matriz de arqueo referencial para organizar y categorizar la información.

A continuación, el desarrollo teórico de este artículo consta de tres categorías teóricas que resultaron de la revisión documental realizada, la primera categoría titulada Inteligencia artificial: avanzando hacia la educación inclusiva, devela las potencialidades de la IA en la atención de las necesidades educativas demostrando los avances en materia de educación

inclusiva en algunos países latinoamericanos y muestra el estado de las políticas de inclusión educativa en el contexto colombiano. La segunda categoría titulada El docente y la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza resalta la importancia de la formación docente como fundamento para el uso eficaz, ético y equitativo de la IA en la búsqueda de una educación integral y de calidad, partiendo de la necesidad de desarrollar competencias y habilidades digitales que permitan su integración exitosa como complemento en los métodos de enseñanza. La tercera categoría titulada Prácticas y políticas educativas para la inclusión en el contexto colombiano, demuestra que, pese a la existencia de un marco normativo de educación inclusiva, el concepto de inclusión requiere ser ampliado debido a que las estrategias y orientaciones en la práctica son limitadas a las poblaciones con discapacidad o pertenencia étnica.

Finalmente se presentan los aportes de este trabajo a la educación y sus conclusiones.

**Inteligencia artificial: avanzando hacia la educación inclusiva**

La tecnología ha adquirido un lugar importante en la sociedad actual en la medida que ha aumentado el uso de recursos tecnológicos y digitales y el acceso a internet, convirtiéndose en un pilar clave para diferentes ámbitos de la vida, incluido el ámbito educativo, siendo relevantes los aportes que pueda realizar a la educación inclusiva.

Actualmente, la Inteligencia Artificial, (IA), tiene gran protagonismo a nivel tecnológico por sus capacidades y funcionalidades y es tema de interés investigativo en áreas como la educación.

Los siguientes estudios desarrollados en el contexto latinoamericano, develan las potencialidades que tiene la IA para atender las dificultades específicas de aprendizaje en el aula lo que representa significativos aportes para el avance hacia la educación inclusiva real y de calidad, además muestran el estado actual de las políticas de inclusión en el sistema educativo colombiano.

Fernández (2023), al hablar de IA la definió como "un campo de la informática que se centra en el desarrollo de algoritmos y sistemas que pueden realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y el aprendizaje". (p.19). La autora, desde el contexto educativo venezolano, promueve el aprendizaje inteligente y expone las ventajas de la IA para mejorar la educación a partir del uso comple-

mentario que los docentes pueden hacer de la tecnología aplicada a la enseñanza, en beneficio de una educación más accesible, personalizada y efectiva, gracias al potencial de las herramientas inteligentes que se extiende desde la personalización del aprendizaje hasta la automatización de tareas de tipo administrativo.

Fernández (2023), enfatizó en el potencial de IA para el mejoramiento de la educación inclusiva y resaltó las herramientas diseñadas para uso exclusivo de los docentes que permiten optimizar el uso del tiempo y tener mayor disposición para orientar a los estudiantes con necesidades educativas y, además, las diseñadas para la población estudiantil con discapacidad o dificultades de aprendizaje. La autora planteó lo siguiente:

"podemos mencionar algunas de las herramientas que se están desarrollando para mejorar la docencia, como los chatbots educativos, los tutores virtuales y las plataformas de aprendizaje personal. Además, posee la capacidad de usar los algoritmos de aprendizaje automático para analizar grandes cantidades de datos y adaptar el aprendizaje a cada estudiante individual." (p. 13).

En México, Martínez, Morales y González (2023), investigaron sobre la evolución histórica, las aplicaciones, el impacto en el aprendizaje y los desafíos éticos de la IA en la educación, hallando que esta tiene el potencial para revolucionar las formas de enseñar y aprender gracias a la capacidad de personalización y adaptación que poseen; además plantearon que el uso equitativo y ético de las tecnologías emergentes y sus tendencias a futuro es significativo para la educación inclusiva dado el poder de adaptación de contenidos y experiencias de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. Por otro lado, Casillas, López y Del Pilar Ortega (2024), también presentan una investigación en el nivel de educación básica cuyos resultados demuestran que existe una amplia gama de ventajas derivadas del uso de la IA, como los sistemas de retroalimentación mejorados, material educativo personalizado y entornos de aprendizaje más inclusivos.

Sobre las posibilidades que brinda la aplicación de IA en educación, Arana (2021), desde el contexto educativo de Argentina, resalta la capacidad de las herramientas inteligentes en cuanto a presentación de contenidos, evaluacio-

nes y recomendaciones pedagógicas y también su adaptabilidad a las necesidades de cada estudiante lo que resulta en el mejoramiento de las experiencias en el aula, la calidad del aprendizaje y la efectividad de procesos educativos e institucionales.

Caldeiro (2024), en un estudio sobre el uso de Inteligencia Artificial Generativa, (IAG), en educación universitaria en Argentina, la autora realizó una advertencia sobre los riesgos de sobrevalorar la capacidad de la IA en el ámbito educativo, puntualmente de las IAG ya que consideró que podrían ser improductivas en cuanto a oportunidades de aprendizaje, sin embargo, también reconoció que este tipo de herramientas inteligentes tienen la capacidad de personalizar la enseñanza y adaptarla a las necesidades individuales de los estudiantes. Sugirió que los educadores deben aprovechar las oportunidades que IA representan para la enseñanza siempre y cuando estén atentos a los riesgos asociados al uso efectivo y ético. (Caldeiro, 2024).

En la misma línea, Guanotuña et al., (2024), investigaron sobre los aportes de la IAG en contextos educativos con estudiantes con necesidades educativas específicas en Ecuador, concluyendo que las herramientas de IAG puede mejorar la personalización del aprendizaje, automatizar tareas administrativas y crear recursos educativos accesibles para estos estudiantes independientemente de si sus necesidades educativas estuviesen asociadas o no a una discapacidad desde la necesidad de adaptar y personalizar los procesos educativos para atender la diversidad en entornos inclusivos.

Zurita, Mora, Castillo y Madrid (2024), muestran un panorama esperanzador respecto a los aportes de la IA como una herramienta para promover la diversidad y la inclusión en entornos educativos mediante el análisis de enfoques y aplicaciones capaces de personalizar el proceso de aprendizaje, brindar apoyo individualizado y fomentar la participación equitativa de todos los estudiantes, independientemente de sus antecedentes o habilidades particulares.

Los autores brindan visión profunda y multifacética de cómo las tecnologías inteligentes pueden influir en la enseñanza y el aprendizaje en entornos diversos, apuntando hacia el potencial transformador en la promoción de la equidad educativa. "Se requiere una estrecha colaboración entre investigadores, educadores, diseñadores de políticas y otras partes interesadas para garantizar que la IA se utilice de manera que beneficie a todos los estudiantes y

promueva la equidad en la educación" (p. 12). (Zurita, Mora, Castillo y Madrid, 2024).

Una mirada más amplia referente a los avances que pueda ofrecer la IA a la educación inclusiva, la ofrece una revisión sistémica sobre su uso en las escuelas entre los años 2019 y 2023, realizada por Bustamante y Camacho (2024), esta brinda una visión amplia y equilibrada del panorama actual, desde el contexto latinoamericano y colombiano, sobre el impacto en áreas como los procesos de enseñanza; pedagogía, currículo y formación docente; gestión educativa y sus implicaciones éticas. Concluyeron que la IA presenta un gran potencial para transformar la educación, por medio de herramientas innovadoras; mejorar la calidad del aprendizaje; optimizar la gestión educativa, y abordar desafíos como la personalización de la enseñanza y la evaluación del rendimiento.

En cuanto a Colombia, Chaparro, Ortega y Bautista (2024), puntualizaron que IAG conduce al maestro a proponer formas disruptivas de enseñar que le permitan ampliar su actuar pedagógico, más no reemplazarlo, reconociendo que el horizonte de la enseñanza se trastoca constantemente con la llegada de fenómenos tecnológicos y, por tanto, hay que repensar la acción docente desde estas nuevas apuestas que circundan en la enseñanza y el aprendizaje.

Con sus argumentos, Chaparro, Ortega y Bautista (2024), de invitan a repensar la acción del maestro. En el contexto colombiano refieren beneficios para el fortalecimiento de la educación en materia de personalización del aprendizaje, la inclusión y la accesibilidad, resaltando la necesidad de establecer marcos éticos y políticas educativas responsables.

En cuanto al uso de IA en la educación, Latinoamérica presenta avances significativos, sin embargo, en el caso de Colombia aunque ha habido avances y se ha trabajado desde el Gobierno en lineamientos para regular la implementación de la IA en la educación, hace falta un trabajo mancomunado de acompañamiento a las escuelas desde su gestión educativa, además de poner en marcha marcos éticos para regular el diseño de los avances; invertir más en investigación e involucrar al profesorado en el desarrollo, implementación y evaluación de la IA, para integrarla al currículo. (Bustamante y Camacho, 2024).

### ***El docente y la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza***

Holmes et al., (2021), desde el enfoque de las políticas educativas abordaron ampliamente la incursión de la IA en la educación y su aprovechamiento desde la garantía del uso ético, inclusivo y equitativo de las herramientas inteligentes. En documento publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO), analizaron el impacto a futuro en las funciones de los docentes y en la autonomía de los estudiantes y propusieron recomendaciones para que quienes están a cargo de formular políticas educativas logren comprender y saber responder a los retos y oportunidades que representa el uso de IA en la educación, reconociendo sus capacidades y limitaciones, y los riesgos y beneficios de su aprovechamiento para mejorar la educación y el aprendizaje y para garantizar la inclusión y la equidad.

Es indispensable que la comunidad de educadores desarrolle competencias y habilidades digitales en consonancia con los avances, retos y demandas del mundo actual.

Marín (2023), realizó una investigación en la que analizó el impacto de las herramientas de aprendizaje adaptativo impulsadas por IA encontrando resultados positivos en la accesibilidad y el rendimiento académico de estudiantes con discapacidades cognitivas, sensoriales y motoras, y además evidenció la necesidad de formación continua de los docentes como fundamento para implementar estas herramientas y fomentar la educación inclusiva en el aula, ya que uno de los obstáculos que enfrenta los docentes es la falta de capacitación adecuada en el uso de tecnologías. Marín (2023), concluye:

Sin la formación adecuada y el apoyo necesario, es probable que las herramientas de IA no alcancen su máximo potencial en la práctica educativa. La percepción de los docentes sobre las herramientas de IA subraya la necesidad de un cambio estructural en la forma en que se prepara a los educadores para integrar tecnología en su enseñanza, lo que incluye proporcionar recursos y capacitación adecuada para utilizar estas herramientas de manera efectiva. (p. 20).

Y aunque existen factores que pueden obstaculizar la adecuada integración de la IA en los procesos de enseñanza, Cabrera Loayza (2024), en un estudio realizado en Ecuador, en

el que aborda los desafíos y perspectivas de la IA en la educación básica para mejorar la calidad y equidad educativa, evidencia la importancia de aprovechar elementos como el compromiso y el interés de los educadores por responder a las necesidades particulares de los estudiantes, desde esa perspectiva, las herramientas inteligentes diseñadas para detectar dificultades de aprendizaje se convierten en elementos útiles a los propósitos de la educación inclusiva.

Cabrera Loayza (2024), sobre la actitud del docente observa que existe “una preferencia por aplicaciones de IA relacionadas con la generación de contenido sobre análisis y detección, lo que señala áreas de interés y oportunidades para el desarrollo tecnológico”. (p. 13).

Es imperioso que el docente se forme en habilidades tecnológicas y competencias digitales que le proporcionen conocimientos certeros para abordar la integración de la IA en la enseñanza, a fin de facultarlo para saber elegir y poner en práctica adecuadamente las funcionalidades que ofrecen las herramientas inteligentes al ámbito educativo.

De acuerdo con García, Orenes-Martínez y López-Fraile (2024), desde el rol del docente es importante que exista un compromiso con su propia formación dado que incorporar el uso de IA en la enseñanza, conlleva la responsabilidad de seleccionar herramientas y estrategias adecuadas y complementarias de los métodos del docente, para crear eficientemente entornos educativos, personalizados y efectivos ajustados a las necesidades y expectativas de los estudiantes.

Pérez y González (2024), afirmaron que la formación docente con el uso de la IA es fundamental para enfrentar los desafíos educativos tecnológicos, porque les permite utilizar estas herramientas de manera efectiva. Los educadores deben desarrollar competencias para comprender el significado de la IA, evaluar su uso ético en el proceso de aprendizaje y diseñar entornos educativos adaptados, ratificando la necesidad de pensar en políticas educativas para el logro de la calidad.

Por otro lado, Trujillo (2024), señala que el rol del educador debe evolucionar para abordar proactivamente los desafíos tecnológicos, éticos y sociales que conlleva la implementación de herramientas de IA que facilitan el aprendizaje personalizado, adaptando el contenido y el ritmo a las necesidades individuales de cada estudiante, a fin de optimizar los métodos y estrategias de enseñanza. Las tecnologías inteligentes como herramientas para potencializar la labor

docente, lejos de ser vistas como reemplazantes exhortan a la formación y capacitación de los educadores para dar uso efectivo y exitoso, integrándolas a las prácticas pedagógicas para enriquecimiento de las experiencias educativas de sus estudiantes.

Galarza, Vera, Acurio y Vivero (2024), resaltan la importancia de reflexionar entorno al rol docente y a las políticas educativas, mostrando cómo la inteligencia artificial se alía al quehacer en el desarrollo de técnicas y estrategias de enseñanza para la personalización del aprendizaje, pero, también visibiliza la necesidad de derribar barrera relacionadas con el docente como la resistencia al cambio y la falta de formación.

Siguiendo esta línea, se ha encontrado que Amaya-Fernández, Velásquez, Vasquez y Uribe (2024), confirmaron que la integración de la educación STEM, (por sus siglas en inglés, Technology, Engineering y Matethematic), en niveles de básica y media aumenta la motivación y participación de los estudiantes y los docentes se sienten mejor equipados con herramientas pedagógicas y tecnológicas, lo que fortalece la enseñanza activa y la solución de problemas en el aula.

Redondo (2021), comprobó la aplicabilidad de una herramienta digital (App) basada en la teoría de las inteligencias múltiples, en el ámbito de la evaluación de las inteligencias múltiples y en el ámbito de la intervención en contextos educativos con estudiantes con dificultades del aprendizaje. El rol proactivo del docente fue determinante para promover el éxito escolar y el pleno desarrollo del aprendizaje mediante el uso apropiado de la información arrojada por la App para ajustar contenidos y metodologías de enseñanza según las particularidades de quien aprende.

Por su parte, Guerreiro-Santalla (2023), desarrolló un plan de estudios de IA adaptado a la educación secundaria superior, siguiendo un enfoque multidisciplinario. Su implementación por profesores y estudiantes de bachillerato dio lugar a unidades didácticas y herramientas para el aula de gran impacto educativo y desarrolló un prototipo de Sistema de Tutorización Inteligente. El rol del docente de aula del nivel de secundaria debe partir del avance y desarrollo de la IA en la educación y la proporción de recursos y orientación adicional para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es pertinente resaltar la importancia de la formación docente para el desarrollo de competencias y habilidades digitales que le permitan integrar exitosamente las herramientas tecnoló-

gicas inteligentes en su quehacer docente, sin que estas reemplacen sus métodos y estrategias uno que representen un aliado para complementar sus métodos de enseñanza como parte de la misión que representa la búsqueda de la educación integral y de calidad,

### **Prácticas y políticas educativas para la inclusión en el contexto colombiano**

Aunque en Colombia existe un marco político sobre la educación inclusiva, es necesario que en el contexto de las prácticas pedagógicas amplíen su cobertura, puesto que las estrategias y directrices apuntan principalmente a la población con alguna discapacidad o perteneciente a diversidad étnica, convirtiendo la inclusión en un concepto limitado.

Camacho y Domich (2023), analizaron las políticas de inclusión educativa en el contexto nacional colombiano desde el desarrollo humano, puntuizando en aspectos como evolución de la educación inclusiva, la escuela como la institución que le da vigencia a la política educativa y los sistemas educativos inclusivos y la pedagogía normalizadora. Afirmando que se requiere de un reconocimiento de las diversas situaciones, necesidades, carencias y problemas a los que se enfrentan los sujetos de la educación.

Aunque en Colombia existen políticas de educación inclusiva, es indispensable trabajar para lograr la calidad e igualdad, pues los maestros no tienen la capacidad para identificar problemas, aunque se reconoce la importancia de la inclusión en normas nacionales e internacionales en protección a los derechos mediante orientación psicopedagógica en algunas instituciones, existe la necesidad de precisar con exactitud los avances en inclusión y desarrollo humano. (Camacho y Domich, 2023).

La tesis doctoral de Uribe (2022), sobre experiencias significativas en educación inclusiva, concluyó que, aunque las políticas educativas de inclusión logran visibilizar y reconocer a los escolares con discapacidades, aún existen barreras y limitaciones en las instituciones educativas que impiden su pleno desarrollo. Y pese a que los docentes de aula generan recursos metodológicos, didácticos y pedagógicos no están preparados formativamente y la institución no cuenta con apoyos necesarios para una educación de calidad.

Caracas et al., (2022) identificaron las distintas estrategias utilizadas en Colombia por parte del Estado, las instituciones y los docen-

tes, para atender los procesos de educación inclusiva dirigidos a la población con necesidades especiales, desde el marco de los derechos humanos, priorizando la igualdad en los espacios de formación, participación y convivencia. Concluyeron que en Colombia se han determinado políticas y estrategias para fortalecer los procesos de educación inclusiva en atención a la población, pero se requiere mayor efectividad por parte de los entes involucrados.

En la práctica, las políticas educativas para la inclusión deben ser valoradas desde los escenarios escolares, teniendo presente que la humanización de estas se da desde las experiencias de los actores involucrados. En este punto es importante resaltar las actitudes de los docentes frente a la educación inclusiva, teniendo presente que como agentes de enseñanza su rol es crucial para la puesta en práctica de dichas políticas en el contexto escolar.

Respecto a lo anterior, Izquierdo y Ullastres (2021), develaron no solo la existencia de condiciones inadecuadas en las escuelas que impiden el desarrollo pleno de la educación inclusiva para los estudiantes con necesidades educativas especiales, sino que, además identifican barreras actitudinales discriminatorias por parte de los docentes que se trasmiten a los menores desde los contextos educativo, social y familiar.

Así las cosas, es necesario concientizar sobre el grado de afectación que tienen las actitudes de los docentes frente a los estudiantes con necesidades educativas y a la educación inclusiva, para recalcar la valoración y el conocimiento de la diferencia desde los escenarios educativos con miras erradicar situaciones de rechazo, discriminación y segregación hacia los estudiantes.

Gaona (2023) afirmó que la educación inclusiva en el contexto colombiano requiere de la formación permanente de los educadores y del compromiso de los otros agentes de la comunidad educativa en lo respectivo al desarrollo de políticas y estrategias para el fortalecimiento de procesos de enseñanza y aprendizaje que favorezcan la equidad y la igualdad social.

Por su parte, Martínez-Sarmiento (2024), teoriza la percepción de los docentes colombianos sobre la educación inclusiva articulada como una vivencia comprometida con el reconocimiento de cada estudiante. Comprendiendo la educación inclusiva como un acto de respeto hacia la diversidad humana, donde cada sujeto es valorado integral y éticamente. Siendo un desafío pedagógico la carencia de recursos y la falta de formación especializada de los docentes.

En cuanto al objetivo de lograr una educa-

ción inclusiva de calidad, las políticas públicas para la inclusión en Colombia deben plantearse o replantearse de la mano de alternativas novedosas y eficientes que representen gran apoyo a la labor docente y que además apunten al desarrollo integral de todos los estudiantes, considerando las diferentes formas de desarrollar los aprendizajes. Especialmente teniendo en cuenta lo expresado por Delgado Reyes (2024), a cerca de que los trastornos de aprendizaje son las condiciones más frecuentes en las consultas de atención primaria especializada en Colombia, especialmente las dificultades específicas de aprendizaje en el ámbito de las matemáticas y la lectoescritura. Evidenciando lo común de las dificultades específicas de aprendizaje en el contexto educativo y reafirmando la necesidad de buscar soluciones alternativas que permitan al docente atenderlas desde el aula.

Respecto a la búsqueda de respuestas para atender desde el aula las dificultades de aprendizaje, varios aportes teóricos postulan los beneficios de la tecnología para el logro de dicho objetivo, especialmente los relacionados con las funciones que ofrece la IA,

En consonancia, se tienen en cuenta los aportes de Mercado (2022), quien creó una propuesta de práctica pedagógica que respalda de manera metodológica los procesos de inclusión y diversidad, en el contexto de una escuela con sentido social, integral y humano. En Colombia aún existe la necesidad de desarrollar prácticas pedagógicas transformadoras en contextos incluyentes que consideren las perspectivas psicológicas, sociales, culturales y pedagógicas para superar las prácticas que invisibilidad y excluyen. (Mercado, 2022).

Lo anterior indica la relevancia de la transdisciplinariedad para lograr prácticas pedagógicas inclusivas y con sentido social que armonicen el quehacer docente en pro de la formación de estudiantes autónomos, solidarios y capaces de adaptarse al contexto global con todo lo que implican en materia educativa los avances del mundo actual.

Galarza, Vera, Acurio y Vivero (2024), resaltaron la importancia de fomentar estrategias como la educación STEM que propician el acompañamiento y desarrollo profesional continuo de los docentes de educación secundaria mediante la creación de oportunidades para la reflexión, el aprendizaje activo, la apropiación de educación tecnológica y la experimentación en el aula.

Según Calderón y Bajaña (2024), la IA facilita una mayor personalización del aprendizaje,

automatiza la evaluación y ofrece apoyo a través de sistemas de tutoría inteligente, aunque persisten desafíos relacionados con la implementación equitativa y la resistencia al cambio institucional. Sobre las oportunidades y retos que representa para la enseñanza inclusiva resaltan el potencial de transformar la educación al ofrecer herramientas más dinámicas y adaptativas.

El éxito de abordar la educación inclusiva dependerá de abordar adecuadamente los desafíos tecnológicos y éticos y de integrar la IA de manera efectiva en los sistemas educativos existentes y para eso se requiere del compromiso de los diferentes actores educativos; docentes de aula, docentes investigadores y encargados de hacer políticas educativas.

Mora Rodríguez (2024), examinó las aplicaciones de la IA e identificó cómo estas tecnologías pueden mejorar el acceso en la educación inclusiva y la equidad para todos los estudiantes, especialmente para aquellos con necesidades educativas. Recomienda el fomento de proyectos de investigación que involucren la colaboración entre expertos en inteligencia artificial, educadores, psicólogos, sociólogos y especialistas en políticas educativas para generar soluciones holísticas y efectivas a los desafíos de la educación inclusiva.

Desde las políticas educativas nacionales se deberían contemplar escenarios y oportunidades formativas para los docentes que promuevan el desarrollo de prácticas inclusivas eficaces e innovadoras a acordes con los avances tecnológicos actuales.

Entre los aportes que este trabajo pueda realizar a la educación, se espera que amplie la visión y las posibilidades de los docentes de aula frente a la necesidad de atención que requieren las dificultades de aprendizaje, mediante una integración adecuada y eficaz de la IA en la educación; a la larga se busca generar una propuesta educativa novedosa en el objetivo de disminuir la exclusión social consecuente de las actuales limitaciones de la educación inclusiva en el contexto escolar. Lo anterior, teniendo en cuenta la afirmación de Panadero (2019), sobre el hecho de que la principal consecuencia de no atender las dificultades específicas de aprendizaje es el fracaso escolar, y que entre sus repercusiones sociales a futuro se encuentran la falta de cualificación laboral, dificultades para conseguir empleos estables y bien remunerados, confirmando la posición desventajosa en que se ubica la población con dichas dificultades frente a otras personas.

Potencializar la atención psicopedagógica

en el aula en complemento con el uso de herramientas de IA sería un relevante en el contexto colombiano dado las políticas de educación inclusiva, aunque existe, en la práctica se limitan a la atención de estudiantes alguna discapacidad o pertenencia étnica, dejando de lado las dificultades de aprendizaje que no derivan de dichas condiciones.

### **III. CONCLUSIONES**

Esta revisión ha permitido evidenciar que la IA cada vez adquiere mayor importancia en el ámbito educativo, en tanto que las capacidades y funcionalidades de las herramientas inteligentes brinda un panorama esperanzador para mejoramiento de los procesos educativos, se puede concluir lo siguiente:

La IA representa una oportunidad clave para avanzar hacia una educación inclusiva gracias a su capacidad de personalizar aprendizajes, automatizar tareas administrativas y ofrecer herramientas que permiten realizar adaptaciones y ajustes según las necesidades de los estudiantes, especialmente aquellos con dificultades específicas de aprendizaje o discapacidades.

Los estudios consultados demuestran que, en Latinoamérica, países como Venezuela, México, Argentina, Ecuador y Colombia, el uso de la IA en las escuelas puede mejorar significativamente la calidad de la educación inclusiva mediante el uso de tutores virtuales, chatbots educativos, plataformas de aprendizaje adaptativo y sistemas de retroalimentación personalizados. Sin embargo, advierten sobre la necesidad de un uso ético, crítico y consciente de estas tecnologías. El desafío para la región apoyar a las escuelas, garantizar su acceso a las innovaciones y fortalecer el desarrollo profesional de los docentes ante la implementación de la IA en la educación.

En cuanto al rol del docente es indispensable que cuenten con habilidades digitales que garanticen el uso efectivo y ético de este tipo de herramientas, lo que requiere de su parte tener actitud abierta al cambio y estar dispuesto a incorporar nuevas metodologías que enriquezcan su práctica pedagógica, partiendo de ver la IA como un elemento complementario y potenciador de la enseñanza.

En lo respectivo a las políticas de educación inclusiva en Colombia su aplicación aún es limitada dado que es focalizada principalmente en población con discapacidad o diversidad étnica. Por lo tanto, es necesario ampliar el con-

cepto de inclusión, fortalecer la implementación de políticas y garantizar apoyos institucionales efectivos, especialmente en términos de infraestructura tecnológica y formación docente.

## REFERENCIAS

- Amaya-Fernández, F. O., Velásquez, O. L. A., Vásquez, L. M. C., y Uribe, I. C. A. (2024). Metodología de formación docente: implementando la educación STEM en establecimientos educativos. Edu-tec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (90), 34-53. <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/3393/1261>
- Arana, C. (2021). Inteligencia Artificial Aplicada a la Educación: Logros, Tendencias y Perspectivas. INNOVA UNTREF. Revista Argentina De Ciencia Y Tecnología, 1(7). <https://www.revistas.untp.edu.ar/index.php/innova/article/view/1107/917>
- Bustamante, R., y Camacho, A. (2024). Inteligencia artificial (IA) en las escuelas: una revisión sistemática (2019-2023). Enunciación, 29(1), 62-82. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-63392024000100062&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-63392024000100062&script=sci_arttext)
- Cabrera Loayza, K. V. (2024). Transformando la Educación Básica: Retos y Perspectivas de la Inteligencia Artificial. Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano, 5(2), 01–17. <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/113/179>
- Caldeiro, G. (2024). Inteligencia Artificial Generativa y educación: hacia un nuevo paradigma. El Faro. Revista Digital de Docencia Universitaria, 1(1), 22-43. <https://revistaelfaro.uflo.edu.ar/index.php/elfaro/article/view/15/4>
- Calderón, C. J. C., y Bajaña, R. S. M. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la educación inclusiva: Oportunidades y retos para la enseñanza personalizada.: The role of artificial intelligence in inclusive education: Opportunities and challenges for personalized teaching. Revista Científica Multidisciplinaria G-nerando, 5(2), ág-997. <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/303>
- Camacho, G. C., y Domich, M. A. A. (2023). Política de inclusión educativa como fundamento del desarrollo humano en la educación, Colombia. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, 7(2), 1112-1133 <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5386/8144>
- Caracas Mina, C. L., Salas Ocampo, L. V., López Mena, K. D., y Castillo Castillo, T. E. (2022). Entre la diferencia y la inclusión: Una revisión a los aportes metodológicos de la educación inclusiva en Colombia. [https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2403/ENTRE\\_DIFERENCIA\\_INCLUSI%c3%93N\\_REVISI%c3%93N\\_APORTEs\\_METODOLOGICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/2403/ENTRE_DIFERENCIA_INCLUSI%c3%93N_REVISI%c3%93N_APORTEs_METODOLOGICOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Casillas González, A. C., López Hernández, C. A., y Del Pilar Ortega, R. D. (2024). Hacia un Aprendizaje Avanzado: La Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Básica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, 8(4), 9702-9714. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/13126/18927>
- Chaparro, D. J., Ortega, I. D. M., y Bautista, C. E. S. (2024). Horizontes de la enseñanza y el actuar del maestro en época de la inteligencia artificial. Revista Prospectiva Científica, 20(20). <https://revista.asoegresadosuptc.com/index.php/home/article/view/99/57>
- Delgado Reyes, A. C. (2023). Trastornos Específicos del Aprendizaje (TEAp) una aproximación al análisis cualitativo de los errores presentados en pruebas específicas. [https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/6272/Andres\\_Camilo\\_%20Delgado\\_%20Reyes\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/6272/Andres_Camilo_%20Delgado_%20Reyes_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fernández, M. (2023). La Inteligencia Artificial en Educación. Hacia un Futuro de Aprendizaje Inteligente. Primera edición. Escriba. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/926431.pdf>
- Galarza Ramírez, C. M., Vera Zapata, J. A., Acurio Acurio, M. P., y Vivero Quintero, C. E. (2024). Uso de tecnologías IA en la formación de estudiantes con necesidades especiales en entornos inclusivo. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 17(12), 184-209. <http://scielo.sld.cu/pdf/sc/v17n12/2306-2495-sc-17-12-184.pdf>
- Gaona, A. E. H. (2023). Revisión sistemática: Educación inclusiva como macro concepto en el contexto colombiano. Revista Boletín Redipe, 12(5), 97-111. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1967/1954>
- García, E. J., Orenes-Martínez, N., & López-Fraile, L. A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la Inteligencia Artificial: adaptación de la Rueda de Carrington. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), 87-113. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280006/html/>

- Guanotuña Balladares, G. E., Sosa Caiza, N. E., Andino Córdova, A. A., Asimbaya Pilaguano, S. M., Zapata Achig, V. H., Obando Chalapu, J. G., y Ríos Morillo, A. J. (2024). Aplicaciones Prácticas de la Generativa en la Educación Inclusiva. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica*, 4(2), 1950–1967. <https://delatorre.ai/wp-content/uploads/2024/07/32-APLICACIONESPRACTICASDELAIAGENERATIVAENLAEDUCACIONINCLUSIVA.pdf>
- Guerreiro-Santalla, S. (2023). Desarrollo de un plan de estudios de inteligencia artificial para la educación preuniversitaria en Europa. [Tesis doctoral, Universidad de la Coruña]. Repositorio Universidad de Coruña. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/34544>
- Holmes, W., Hui, Z., Miao, F., y Ronghuai, H. (2021). Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- Izquierdo, L. H., y Ullastres, Á. M. (2021). Actitudes de los maestros ante la inclusión educativa en Colombia, Guatemala y España. *Ciencia y Educación*, 5(1), 7-24. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7839930>
- Marín, R. D. Z. (2023). Impacto de la inteligencia artificial en la educación inclusiva: Un estudio sobre la accesibilidad y la efectividad de herramientas de aprendizaje adaptativo para estudiantes con discapacidad. *Revista Multidisciplinar Ciencia y Descubrimiento*, 1(3). <https://cienciaydescubrimiento.com/index.php/cyd/article/view/5/5>
- Martínez, R. L. I., Morales, J. L. C., y González, M. N. P. (2023). Inteligencia artificial en la educación. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 100-106. <https://redtis.org/index.php/Redtis/article/view/136/144>
- Martínez-Sarmiento, M. A. (2024). Percepción de los docentes de aula sobre la educación inclusiva desde una experiencia en Colombia [Classroom teachers' perceptions of inclusive education from a Colombian experience]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(4), 38–59. <https://rperspectivasinvestigativas.org/index.php/multidisciplinaria/article/view/227>
- Mercado Benítez, A. C. (2022). Practicas pedagógicas en el contexto de una educación inclusiva: una vía metodológica de interlocución social, para el reconocimiento de la diversidad. [Tesis doctoral, Universidad Simón Bolívar]. <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/10852>
- Mora Rodríguez, M. de los Ángeles. (2024). Revitalizando la Educación Inclusiva: Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para Mejorar el Acceso y la Equidad. *Reincisol.*, 3(6), 1996–2014. <https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/view/297/603>
- Panadero, C. A. (2019). Las consecuencias sociales de las dificultades de aprendizaje en niños y adolescentes. *Ehquidad: La Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social*, (11), 91-122. <https://www.redalyc.org/pdf/6721/672174444004.pdf>
- Pérez Pérez , O. J., y González de Pirela , N. J. (2024). Formación Docente para el Uso de la Inteligencia Artificial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(5), 11772-11788. <https://ciencialatina.org/index.php/ciencialatina/article/view/14594>
- Rangel Baca, A. (2023). Diagnóstico y atención temprana de las dificultades específicas de aprendizaje como medida de protección de las trayectorias escolares. *Revista Intercontinental De Psicología Y Educación*, 23(1), 101–122. <https://psicologiayeducacion.uic.mx/index.php/1/article/view/21>
- Redondo, P. G. (2021). Evaluación e intervención sobre las inteligencias múltiples y las dificultades del aprendizaje en las primeras edades utilizando una herramienta digital (app). [Tesis doctoral, Universidad de Oviedo]. [https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60356/TD\\_PatriciaGarciaRedondo.pdf?sequence=1](https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/60356/TD_PatriciaGarciaRedondo.pdf?sequence=1)
- Sánchez Molina, A. A., y Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2594-29562021000200147#:~:text=Para%20Hurtado%20\(2008\)%20una%20revisi%C3%B3n,%20directamente%20con%20el%20tema%20establecido.](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2594-29562021000200147#:~:text=Para%20Hurtado%20(2008)%20una%20revisi%C3%B3n,%20directamente%20con%20el%20tema%20establecido.)
- Trujillo, J. M. (2024). Inteligencia Artificial y la promesa de una Educación Inclusiva. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 20(1), 1-4. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9676382.pdf>
- Uribe Ochoa, C. (2022). Agentes, procesos y factores configuradores de cuatro experiencias significativas en educación inclusiva con estudiantes con discapacidad en el departamento de Santander. [Tesis doctoral, Universidad La Salle]. [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1086&context=doct\\_educacion\\_sociedad](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1086&context=doct_educacion_sociedad)

**Autor Lida del Carmen Barrios Hernández**

**Título Formación docente e inteligencia artificial: por una educación inclusiva en Colombia.**

Zurita, P. L. S., Mora, G. C. A., Castillo, O. S. C., y Madrid, S. D. P. C. (2024). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: Herramienta para la Diversidad en el Aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(2), e42215-e42215 <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/215/373>