Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 12.1
Edición Especial XII 2026

EL POTENCIAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES
THE POTENTIAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATION OF STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS

Autores: [1]Dioselyn Monserrate Vélez Mera, [2]Alejandra Mercedes Colina Vargas y [3]Esther Lucrecia Carlin Chávez.
[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-0582-135x
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1514-8852
[3]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5262-1533
[1]E-mail de contacto: dmvelezm@ube.edu.ec
[2]E-mail de contacto: amcolinav@ube.edu.ec
[3]E-mail de contacto: elcarlinc@ube.edu.ec
Afiliación: [1*2*3*]Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).
Artículo recibido: 5 de Octubre del 2026.
Artículo revisado: 10 de Noviembre del 2026.
Artículo aprobado: 10 de Noviembre del 2026.
[1]Licenciada en Ciencias de la Educacion Mencion Inglés, Psicologa Clínica, graduada de la Universidad ULEAM Ext Chone, (Ecuador), con 11 años de experiencia docente en el MINEDEC.
[2]Ingeniera de Sistemas, graduada de la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional (UNEFA), (Venezuela), con más de 20 años de experiencia laboral y docente. Magíster en Sistemas de Información, mención Inteligencia de Negocios y Analítica de Datos Masivos, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Doctora en Educación, graduada de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB), (Venezuela).
[3]Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad en Administración Educativa, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador), con más de 20 años de experiencia laboral y docente. Magíster en Docencia y Gerencia en Educación Superior, graduada de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). PhD en Ciencias de la Educación, graduada de la Universidad de Cienfuegos, (Cuba).

Resumen

Este estudio investiga sobre el potencial que posee la IA como una herramienta prometedora para abordar las barreras que enfrentan los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). El objetivo que se plantea es: Analizar el potencial de la inteligencia artificial como herramienta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales en una institución educativa local. El método utilizado en la investigación fue el cualitativo, que permite explorar en profundidad las experiencias y percepciones de los educadores y estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en la educación de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). Para el desarrollo de esta investigación se emplearon técnicas cualitativas para la recopilación de algunos datos, se realizó entrevistas semi estructuradas, grupos focales, observación participativa, análisis de datos, se logró recopilar información sobre como La inteligencia artificial está desempeñando un papel creciente en la mejora de la inclusión educativa. En este estudio se acentúa la necesidad urgente de abordar capacitaciones docentes, respecto al uso de la IA en la educación inclusiva. La falta de formación afecta la confianza de los educadores, también limita la efectividad de la IA como herramienta pedagógica, se elaboraron 5 talleres, el programa de capacitación docente en inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser altamente beneficioso para la educación inclusiva. A través de talleres prácticos, los docentes adquirieron habilidades esenciales para implementar la IA en sus aulas, lo que aumentó su confianza y competencia.

Palabras clave. Educación, Estudiantes, Necesidades educativas especiales, Inteligencia artificial, Deserción escolar.

Abstract

This study investigates the potential of AI as a promising tool to address the barriers faced by students with special educational needs (SEN). The objective is to analyze the potential of artificial intelligence as a tool to improve the teaching-learning process of students with special educational needs. The research method used was qualitative, allowing for an in-depth

exploration of educators' and students' experiences and perceptions regarding the use of artificial intelligence (AI) in the education of students with special educational needs (SEN). Qualitative techniques were used to collect some data. Semi-structured interviews, focus groups, participatory observation, and data analysis were conducted, gathering information on how artificial intelligence is playing a growing role in improving inclusive education. This study emphasizes the urgent need to address teacher training regarding the use of AI in inclusive education. Lack of training affects educators' confidence and also limits the effectiveness of AI as a pedagogical tool. Five workshops were developed. The teacher training program in artificial intelligence (AI) has proven highly beneficial for inclusive education. Through practical workshops, teachers acquired essential skills for implementing AI in their classrooms, which increased their confidence and competence.
Keywords. Education, students, special educational needs, artificial intelligence, school dropout.

Sumário

Este estudo investiga o potencial da IA como uma ferramenta promissora para abordar as barreiras enfrentadas por alunos com necessidades educacionais especiais (NEE). O objetivo é analisar o potencial da inteligência artificial como uma ferramenta para melhorar o processo de ensino e aprendizagem para alunos com necessidades educacionais especiais. O método de pesquisa utilizado foi qualitativo, permitindo uma exploração aprofundada das experiências e percepções de educadores e alunos em relação ao uso da inteligência artificial (IA) na educação de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram empregadas técnicas qualitativas para a coleta de dados, incluindo entrevistas semiestruturadas, grupos focais, observação participante e análise de dados. Foram coletadas informações sobre como a inteligência artificial está desempenhando um papel cada vez maior na melhoria da inclusão educacional. Este estudo enfatiza a necessidade urgente de abordar a formação de professores em relação ao uso da IA na educação inclusiva. A falta de formação afeta a confiança dos educadores e também limita a eficácia da IA como ferramenta pedagógica. Cinco oficinas foram desenvolvidas, e o programa de formação de professores em inteligência artificial (IA) provou ser altamente benéfico para a educação inclusiva. Por meio de oficinas práticas, os professores adquiriram habilidades essenciais para implementar a IA em suas salas de aula, aumentando sua confiança e competência.
Palavras-chave. Educação, Estudantes, Necessidades educacionais especiais, Inteligência artificial, Evasão escolar.

Introducción

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo constituye uno de los cambios tecnológicos que progresivamente está generando nuevas posibilidades para los procesos de enseñanza y aprendizaje. El desarrollo de herramientas capaces de procesar información, generar contenidos, proporcionar retroalimentación y facilitar determinadas formas de interacción ha ampliado las alternativas disponibles para docentes y estudiantes (Martínez, 2025). Sin embargo, su incorporación en educación no debe entenderse como una solución automática a las dificultades existentes, sino como un recurso cuyo valor depende de las finalidades pedagógicas, las condiciones de implementación y la capacidad de los actores educativos para utilizarlo de manera crítica y responsable. En este sentido, la UNESCO (2023) plantea la necesidad de promover un uso de la inteligencia artificial centrado en las personas, que considere aspectos relacionados con la equidad, la inclusión, la protección de datos y la formación de los docentes. Dentro de esta perspectiva, la inteligencia artificial adquiere particular interés en el desarrollo de una educación inclusiva,

debido a las posibilidades que algunas de sus aplicaciones ofrecen para responder a la diversidad presente en las aulas.

De acuerdo con Uyaguari et al. (2025), entre las múltiples posibilidades que aporta la IA, se encuentra la adaptación de contenidos y actividades, la personalización de determinadas experiencias de aprendizaje, el apoyo a la comunicación, la generación de recursos accesibles y el acompañamiento de diferentes ritmos y formas de aprendizaje. Estas características pueden contribuir a disminuir determinadas barreras que dificultan la participación educativa, siempre que las herramientas sean seleccionadas de acuerdo con las características y necesidades de los estudiantes. La evidencia disponible muestra que la IA puede constituir un recurso de apoyo para favorecer procesos educativos más personalizados y accesibles; no obstante, sus posibilidades deben analizarse en función del contexto pedagógico y no únicamente desde sus capacidades tecnológicas.

Esta consideración resulta especialmente relevante en el caso de los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), quienes pueden requerir apoyos, recursos, adaptaciones y estrategias diferenciadas para garantizar su participación y aprendizaje. Las NEE comprenden situaciones diversas y, por tanto, no pueden abordarse mediante una única estrategia educativa, pues las necesidades de cada estudiante dependen de sus características, condiciones y contexto (Borba et al., 2025).

Desde una perspectiva inclusiva, la atención educativa debe orientarse a identificar y reducir las barreras que puedan limitar el acceso, la participación y el aprendizaje. En Ecuador, el Ministerio de Educación (2021) establece que la inclusión educativa implica facilitar el acceso, permanencia, aprendizaje, participación, promoción y culminación de los estudiantes, así como implementar recursos y medidas educativas acordes con sus ritmos, intereses y necesidades específicas.

En relación con este escenario, la literatura contemporánea (Quinga, 2023; Vasco et al. 2025; Villamar et al. 2025) han examinado el empleo de herramientas de inteligencia artificial como recursos de apoyo para estudiantes con necesidades educativas especiales. Los estudios identifican posibilidades relacionadas con la accesibilidad, la personalización de materiales y el acompañamiento de determinadas necesidades educativas. Particularmente, en Ecuador la investigación de Noriega y Arambarri (2026) indicaron las ventajas del uso de herramientas de IA para apoyar a estudiantes con diferentes discapacidades y han destacado su potencial dentro de los procesos de inclusión educativa. Sin embargo, la revisión de esta literatura también permite advertir que la existencia de herramientas tecnológicas no garantiza por sí misma mejores condiciones de inclusión. Su utilidad depende de factores como la pertinencia de las herramientas, la mediación pedagógica, la preparación de los docentes y las características particulares de los estudiantes. Por ello, más que asumir de manera anticipada los beneficios de la IA, resulta necesario comprender las condiciones bajo las cuales puede constituirse en un recurso educativo pertinente.

A estas posibilidades se suman diversas barreras y consideraciones éticas que deben ser examinadas antes de incorporar la inteligencia artificial en procesos educativos dirigidos a estudiantes con NEE. Describen Camarena et al. (2025) que, entre las restricciones para implementar la IA, se encuentran la formación insuficiente del personal docente, las

diferencias en el acceso a dispositivos y conectividad, la brecha digital, la protección de los datos personales, los posibles sesgos presentes en los sistemas y la necesidad de verificar la pertinencia y exactitud de las respuestas generadas por estas herramientas. Precisamente y en el caso de niños y adolescentes, estas preocupaciones adquieren especial importancia debido a la necesidad de proteger su privacidad y garantizar una utilización acorde con su edad y características. La UNESCO (2023) advierte que la expansión de la IA generativa ha avanzado con mayor rapidez que la adaptación de algunos marcos regulatorios y que su utilización educativa requiere salvaguardas, formación docente y criterios de validación pedagógica y ética.

En el contexto ecuatoriano, como señalan Valles y Huapaya (2023) estas consideraciones se relacionan con el desafío de fortalecer una educación capaz de responder a la diversidad del alumnado mediante recursos y estrategias pertinentes. Confirma el Ministerio de Educación (2021), las normativas y las políticas educativas nacionales reconocen la necesidad de eliminar barreras en los procesos de enseñanza - aprendizaje y de implementar medidas que favorezcan la participación de estudiantes con necesidades educativas específicas. En este escenario, la incorporación de herramientas de inteligencia artificial representa una posibilidad emergente que requiere ser comprendida desde las realidades concretas de las instituciones educativas.

Por ello, el presente estudio se sitúa en una institución educativa ubicada en Portoviejo, Manabí, en la que resulta pertinente examinar las posibilidades que estas herramientas podrían ofrecer para apoyar los procesos educativos de estudiantes con NEE, considerando tanto sus potencialidades como las condiciones y dificultades que pueden acompañar su utilización. A pesar del creciente interés por la inteligencia artificial aplicada a la educación inclusiva, todavía resulta necesario profundizar en la comprensión de cómo puede ser utilizada como recurso de apoyo en contextos educativos concretos y cuáles son las condiciones que deben considerarse para que su incorporación responda realmente a las necesidades de los estudiantes.

Según los autores Moreira y Estupiñán (2026) la IA permite reconocer oportunidades relacionadas con la personalización, accesibilidad y apoyo educativo, pero también evidencia la existencia de desafíos tecnológicos, pedagógicos y éticos que impiden considerar la IA como una respuesta universal. En consecuencia, el vacío no se encuentra únicamente en determinar si la tecnología funciona, sino en comprender su potencial desde las experiencias, percepciones y condiciones de quienes participan en los procesos educativos. En este sentido, el presente estudio aporta una aproximación contextualizada al análisis de las posibilidades que la inteligencia artificial puede ofrecer en la atención educativa de estudiantes con NEE, procurando generar elementos que contribuyan a una utilización pedagógica, inclusiva y responsable de estas herramientas.

En la institución educativa local, escogida para realizar el estudio, se identifica preliminarmente la necesidad de fortalecer la incorporación de alternativas y recursos tecnológicos alineados con las necesidades educativas especiales, a partir de la aproximación institucional se observó que el aprovechamiento de herramientas basadas en IA, representa un ámbito aún por explorar, especialmente en aspectos vinculados con la personalización de actividades, acceso a

equipos, avances tecnológicos, apoyo al aprendizaje y conectividad, esta limitaciones estructurales plantean la prioridad por conocer experiencias y percepciones de la comunidad educativa con el propósito de una eventual integración de la IA a las actividades educativas de este centro de estudios.

A partir de lo expuesto, se plantea como pregunta de investigación: ¿Cuál es el potencial de la inteligencia artificial en los procesos educativos de estudiantes con necesidades educativas especiales en una institución educativa local? En correspondencia con esta interrogante, el objetivo general de la investigación es analizar el potencial de la inteligencia artificial en los procesos educativos de estudiantes con necesidades educativas especiales en una institución educativa local, considerando sus posibilidades de apoyo, las condiciones para su utilización y las principales limitaciones asociadas a su incorporación en contextos educativos inclusivos.

En este sentido, el artículo busca reunir insumos teóricos que aporten con una mejor comprensión del potencial que tiene la inteligencia artificial en la aplicación práctica formativa de estudiantes con necesidades educativas especiales. Los resultados favorecen la identificación de barreras, oportunidades, beneficios y condiciones surgidas con los avances de la IA, generando información capaz de orientar hacia prácticas educativas más inclusivas, individualizadas y acorde con las demandas de los estudiantes.

Materiales y Métodos

La investigación adoptó un enfoque cualitativo de alcance descriptivo-interpretativo, con un diseño de campo y de corte transversal. Su propósito fue comprender las percepciones, experiencias y valoraciones de docentes y representantes legales sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) como recurso pedagógico en la educación de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). El estudio se desarrolló en una institución de educación especializada del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador. La información se recogió directamente de los participantes en el contexto habitual de sus actividades, sin manipular las condiciones del entorno educativo (Creswell y Creswell, 2022).

La población estuvo conformada por 20 docentes y 60 padres de familia o representantes legales. Mediante un muestreo no probabilístico intencional, se seleccionó a 30 participantes, de los cuales 10 eran docentes y 20 eran representantes legales (Otzen y Manterola, 2017). Los criterios de inclusión comprendieron la vinculación activa con la institución, la experiencia en la atención o el acompañamiento educativo de estudiantes con NEE, según el papel de cada participante, y la aceptación expresa de participar en el estudio.

Para recoger la información se empleó la entrevista semiestructurada (Díaz-et al., 2013). Se elaboraron dos guías con preguntas abiertas, adaptadas a la experiencia de cada grupo. La guía dirigida a los docentes abordó sus conocimientos tecnológicos, el uso de la IA para personalizar la enseñanza y favorecer la inclusión, los beneficios percibidos, las barreras metodológicas, las necesidades de acompañamiento docente y las consideraciones éticas. La guía destinada a los representantes legales exploró sus percepciones sobre la IA, sus expectativas respecto al aprendizaje de sus hijos, los riesgos que identificaban y sus posibilidades de acompañamiento en el hogar. Las entrevistas se complementaron con la observación no participante en el aula para contextualizar los testimonios y examinar cómo

interactuaban los estudiantes con las aplicaciones utilizadas. La validez de contenido de las guías se examinó mediante el juicio de cinco especialistas con formación de posgrado y trayectoria en IA aplicada a la educación y en metodología de la investigación cualitativa (Escobar y Cuervo, 2008). Mediante una matriz de validación, los expertos valoraron la pertinencia de las preguntas respecto de los objetivos específicos, la claridad de su redacción, su coherencia con las categorías de análisis y su relevancia para comprender el fenómeno estudiado. Sus observaciones permitieron reorganizar los bloques temáticos, simplificar las preguntas complejas y precisar expresiones que podían dar lugar a interpretaciones ambiguas.

El procedimiento se desarrolló en cuatro fases. En la primera se elaboraron las guías de entrevista y se incorporaron los ajustes derivados del juicio de expertos. En la segunda se obtuvieron los permisos institucionales, se explicaron los objetivos del estudio a los participantes y se recabó su consentimiento informado por escrito. En la tercera se realizaron las entrevistas individuales y las observaciones no participantes en el aula. Las entrevistas se grabaron en audio con la autorización previa de los participantes. En la cuarta fase se transcribieron íntegramente las grabaciones, se codificó la información y se organizaron los hallazgos en matrices categoriales.

El análisis combinó los métodos analítico-sintético e inductivo. El primero permitió descomponer la información de las entrevistas y las observaciones en unidades de significado, agruparlas en categorías y subcategorías e integrarlas en una interpretación del fenómeno. El segundo permitió identificar, a partir de las experiencias y expectativas particulares de los participantes, patrones comunes relacionados con las oportunidades y limitaciones de la IA en la educación inclusiva (Flick, 2015). De este proceso surgieron cuatro categorías, representadas en la Figura 1.

La primera categoría se relacionó con la competencia y la brecha digital docente. En las entrevistas, los docentes expresaron inseguridad respecto de sus conocimientos técnicos y pedagógicos para incorporar la IA en la enseñanza. La percepción de estas herramientas como sistemas complejos se vinculó con cierta resistencia a utilizarlas. Al referirse a las capacitaciones tecnológicas, los participantes señalaron que el tiempo disponible y la prioridad que otorgaban al desarrollo de los contenidos curriculares limitaban su disposición a participar.

La segunda categoría correspondió a la subutilización de la IA en la práctica pedagógica. Los docentes que empleaban estas herramientas lo hacían principalmente para realizar demostraciones o complementar actividades de clase. En las prácticas examinadas no se identificó una incorporación sistemática de la IA en la planificación curricular ni en el diseño de actividades dirigidas a personalizar el aprendizaje o favorecer la autonomía de los estudiantes con NEE.

La tercera categoría reunió las barreras de acceso y de conocimiento identificadas en el entorno familiar. Los representantes legales señalaron que la falta de dispositivos adecuados y la inestabilidad de la conexión a internet dificultaban el uso de recursos digitales en el hogar. También manifestaron desconocer qué aplicaciones de IA podían adaptarse a las necesidades educativas de sus hijos y cómo utilizarlas para acompañar las actividades de

aprendizaje. La cuarta categoría se centró en el interés de los estudiantes durante la interacción con aplicaciones asistidas por IA. En las sesiones de observación se registró una disposición favorable a participar en las actividades que incorporaban estos recursos. El hallazgo se circunscribe al interés y a la participación observados en el aula. Determinar si esa disposición se traduce en mejoras del aprendizaje o de la autonomía requeriría evaluar esos resultados de manera específica.

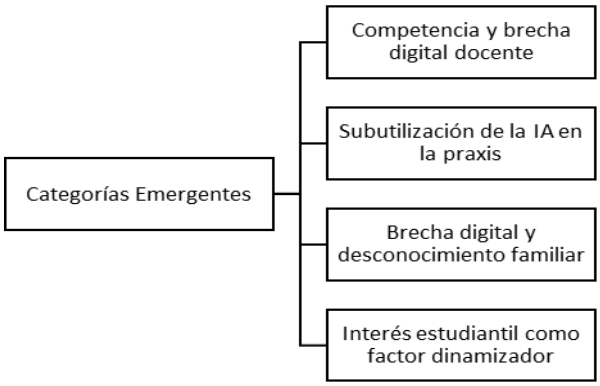


Figura 1. *Categorías emergentes del estudio*

Resultados y Discusión

En la institución de educación especializada estudiada en Portoviejo, el uso pedagógico de la inteligencia artificial (IA) estuvo condicionado por la formación del profesorado, la planificación de las actividades de aula y el acceso de las familias a recursos tecnológicos. Aunque la IA ofrece posibilidades para adaptar contenidos a las necesidades educativas especiales (NEE) de los estudiantes, en las prácticas observadas predominó su uso en demostraciones puntuales. Esta distancia entre las posibilidades de la herramienta y su aplicación en el aula ayuda a comprender por qué su incorporación tuvo un alcance limitado.

Los docentes expresaron inseguridad al seleccionar y utilizar herramientas de IA con fines pedagógicos. También señalaron que el tiempo disponible y la atención a los contenidos curriculares dificultaban su participación en actividades de capacitación. Estas experiencias coinciden con lo señalado por González y López (2022), quienes sostienen que la falta de formación continua en competencias digitales limita la capacidad del profesorado para personalizar la enseñanza. Fernández (2023) destaca la importancia de contar con orientaciones metodológicas para utilizar tecnologías adaptativas. En el contexto estudiado, estas orientaciones ayudarían al docente a decidir qué contenido requiere adaptación, qué apoyo necesita el estudiante y qué función puede cumplir la IA en esa actividad.

El uso predominantemente demostrativo de la IA también coincide con el planteamiento de Martínez y Márquez (2025) sobre las limitaciones de incorporar tecnologías sin vincularlas con la planificación curricular. Una posibilidad para ampliar su uso pedagógico consiste en diseñar entornos personales de aprendizaje (PLE) que respondan a la diversidad de ritmos, preferencias y necesidades de apoyo del alumnado. Su diseño requeriría definir primero el objetivo de aprendizaje y seleccionar después las herramientas y actividades que permitan a cada estudiante participar y avanzar hacia ese objetivo.

En el ámbito familiar, los representantes legales identificaron dos dificultades para acompañar el aprendizaje en el hogar. Por una parte, la escasez de dispositivos adecuados y la conectividad inestable restringían el acceso a las actividades digitales. Por otra, las familias desconocían qué aplicaciones podían resultar apropiadas para sus hijos y cómo utilizarlas. La primera dificultad coincide con lo expuesto por

Sánchez (2024) sobre la desigualdad en el acceso a la infraestructura digital y sus implicaciones para los estudiantes en situación de vulnerabilidad educativa. La segunda se relaciona con lo señalado por Martínez (2021) acerca de la importancia de la alfabetización digital de las familias para dar continuidad a los procesos formativos fuera de la escuela.

Durante las observaciones de aula, los estudiantes mostraron interés y disposición para participar cuando interactuaron con aplicaciones asistidas por IA. Este hallazgo coincide con la dimensión de participación descrita por Pérez y Gómez (2023), quienes vinculan los entornos interactivos con el compromiso y la autonomía del alumnado. En el presente estudio, la evidencia se circunscribe al interés observado durante las actividades. Para aprovechar esa disposición, la formación docente tendría que articular el manejo técnico de las herramientas con criterios pedagógicos y éticos que orienten su elección según las necesidades de cada estudiante (Ideas Clave, 2025).

A partir de estos hallazgos, se propone el Programa de Capacitación Docente para la Integración Pedagógica de la Inteligencia Artificial en la Educación Inclusiva. Su objetivo general es implementar un programa institucional de formación, acompañamiento metodológico y adecuación tecnológica que promueva el uso pedagógico, inclusivo, ético y responsable de la IA en la atención a estudiantes con NEE. La propuesta responde a las dificultades identificadas en el diagnóstico y recoge el planteamiento de Martínez y Márquez (2025) sobre la necesidad de vincular la incorporación de tecnologías con decisiones curriculares concretas. En el ámbito formativo, el programa busca desarrollar las competencias teóricas y prácticas del profesorado para diseñar y adaptar actividades inclusivas mediadas por IA. Para ello, se plantea implementar un proceso de formación continua en un entorno virtual que aborde los fundamentos pedagógicos, la evaluación del aprendizaje y las consideraciones éticas del uso de estas herramientas. En el ámbito institucional, se propone establecer mecanismos de reconocimiento e incentivo que favorezcan la participación docente y la difusión de buenas prácticas, mejorar la disponibilidad de dispositivos y herramientas de IA accesibles y consolidar una comunidad de aprendizaje en la que los docentes puedan compartir experiencias, analizar dificultades y revisar sus decisiones pedagógicas.

Las acciones previstas articulan la capacitación continua con el acceso a recursos tecnológicos y el acompañamiento institucional. La primera acción consiste en desarrollar talleres prácticos de IA aplicada a la educación inclusiva. En estos espacios, los docentes trabajarán con actividades de su propia planificación, identificarán las necesidades de apoyo de sus estudiantes y practicarán el uso de herramientas de IA para adaptar materiales y consignas. De este modo, la ejercitación técnica se vinculará con situaciones concretas del aula. La Tabla 1 presenta la organización de los talleres.

Tabla 1. *Taller práctico*

Taller	Actividades	Tiempo
Taller 1.	Conceptos básicos de IA, aplicaciones educativas, beneficios y riesgos; demostración de herramientas.	3 horas
Taller 2.	Elaboración de actividades diferenciadas mediante IA; adaptación de contenidos según necesidades y ritmos de aprendizaje.	3 horas
Taller 3.	Exploración de herramientas de apoyo: comunicación, lectura, escritura, organización y comprensión.	3 horas
Taller 4.	Diseño de actividades inclusivas; análisis de casos; elaboración de propuestas para el aula	3 horas

Fuente. Elaborado propia.

Para el desarrollo de los talleres se utilizarán equipos de cómputo con conexión a internet, un proyector, plataformas de IA, material didáctico

digital y guías prácticas. La meta es capacitar al 100 % de los docentes participantes y lograr que cada uno diseñe al menos una actividad de aprendizaje adaptada con IA a las necesidades de sus estudiantes con NEE. La segunda acción consiste en implementar un programa de formación continua en IA y educación inclusiva. Mediante el aprendizaje en un entorno virtual, los docentes profundizarán en el uso pedagógico de la IA, la evaluación del aprendizaje con apoyo tecnológico y el análisis de los dilemas éticos que plantea el empleo de estas herramientas en la atención a estudiantes con NEE. La Tabla 2 presenta la organización del programa.

Tabla 2. *Programa de formación.*

Semana	Actividades	Tiempo
1	Módulo 1: Fundamentos de IA en educación.	2 horas semanales
2	Módulo 2: Diseño de actividades inclusivas con IA.	2 horas semanales
3	Módulo 3: Evaluación del aprendizaje mediado por IA.	2 horas semanales
4	Módulo 4: Ética, privacidad y responsabilidad en el uso de IA.	2 horas semanales
5	Trabajo: Diseño de una propuesta educativa utilizando IA.	2 horas semanales
6	Presentación, retroalimentación y evaluación de las propuestas.	2 horas semanales

Fuente. Elaborado propia.

El programa de formación continua se desarrollará en una plataforma virtual de gestión del aprendizaje (LMS). Los docentes utilizarán dispositivos con conexión a internet y contarán con material audiovisual, guías y tutoriales. La meta es que al menos el 80 % de los docentes participantes apruebe el programa y que cada participante elabore una propuesta para integrar la IA en una actividad educativa inclusiva. La tercera acción busca motivar al profesorado a participar activamente en la capacitación mediante mecanismos institucionales que reconozcan su dedicación y valoren sus propuestas innovadoras para la atención a estudiantes con NEE. La Tabla 3 detalla los mecanismos de reconocimiento previstos.

Tabla 3. *Reconocimiento a la participación.*

Semana	Actividades	Tiempo
1	Entrega de certificados de participación y aprobación.	45 a 60 minutos
2	Reconocimiento institucional a docentes que desarrollen experiencias innovadoras.	45 a 60 minutos
3	Socialización de buenas prácticas.	45 a 60 minutos
4	Creación de un registro de docentes capacitados.	45 a 60 minutos
5	Presentación de experiencias exitosas en jornadas institucionales.	2 horas

Fuente. Elaborado propia.

Para reconocer la participación docente, la institución utilizará certificaciones oficiales, espacios institucionales, canales de difusión y soporte tecnológico. La meta es certificar al menos al 80 % de los participantes y consolidar un espacio institucional de divulgación donde el profesorado pueda compartir sus experiencias de uso de la IA en la educación inclusiva. La cuarta acción se orienta a fortalecer los recursos tecnológicos accesibles. Para ello, se realizará un diagnóstico de las necesidades de equipamiento y conectividad de la institución.

A partir de sus resultados, se incorporarán gradualmente los recursos necesarios para favorecer el acceso equitativo a la tecnología, entre ellos computadoras portátiles, tabletas, conexión a internet, software especializado y plataformas educativas. Como productos de esta acción, se prevé publicar un informe de necesidades tecnológicas y conformar un banco institucional de herramientas de IA accesibles para la atención a estudiantes con NEE.

Tabla 4. *Acceso a recursos tecnológicos*

Semana	Actividades	Tiempo
1	Realizar un diagnóstico de los recursos tecnológicos disponibles.	45 a 60 minutos
2	Seleccionar herramientas de IA accesibles y pertinentes.	Continuo
3	Gestionar recursos tecnológicos y conectividad.	Continuo
4	Implementar progresivamente las herramientas seleccionadas.	Continuo
5	Orientar a docentes y estudiantes sobre su utilización.	Continuo

Fuente. Elaborado propia.

La quinta acción consiste en conformar una comunidad de aprendizaje docente sobre el uso

inclusivo de la IA. En estos espacios de trabajo colegiado, el profesorado compartirá experiencias de aula, analizará las dificultades encontradas y revisará las adaptaciones realizadas en las actividades de aprendizaje. Este intercambio dará continuidad al acompañamiento entre docentes una vez finalizada la capacitación. La Tabla 5 presenta la organización de esta acción.

Tabla 5. *Comunidad de aprendizaje docente*

Semana	Actividades	Tiempo
1	Reuniones periódicas de intercambio de experiencias.	Continuo
2	Presentación de buenas prácticas.	Continuo
3	Análisis de casos relacionados con estudiantes con NEE.	Continuo
4	Discusión sobre dificultades y posibles soluciones.	Continuo

Fuente. Elaborado propia.

La comunidad de aprendizaje docente contará con espacios de trabajo presenciales y virtuales, carpetas compartidas, bitácoras para registrar las experiencias de aula y bibliografía de apoyo. Se prevé realizar una jornada mensual de intercambio en la que el profesorado analice las adaptaciones realizadas, las dificultades encontradas y los criterios que orientaron el uso de la IA. Las recomendaciones derivadas de estas jornadas se recogerán en un manual institucional para el uso ético e inclusivo de la IA en la atención a estudiantes con NEE.

Se espera que la ejecución coordinada de las cinco acciones fortalezca la alfabetización digital del profesorado y dé continuidad a su formación mediante el intercambio periódico de experiencias. La capacitación práctica y la incorporación gradual de recursos tecnológicos podrían reducir las barreras de acceso identificadas en la institución y facilitar el diseño de actividades adaptadas a las necesidades de los estudiantes. El reconocimiento del trabajo docente y la elaboración colectiva del manual contribuirían a mantener estas prácticas una vez concluida la capacitación. Cinco profesionales con experiencia en formación educativa evaluaron el contenido de la propuesta mediante juicio de expertos. La evaluación tuvo como propósito valorar la pertinencia de las cinco acciones frente a las necesidades identificadas en el diagnóstico, la coherencia entre los objetivos y las actividades, la viabilidad de su ejecución con los recursos previstos y su aplicabilidad en la práctica pedagógica con estudiantes con NEE.

Tabla 6. *Resultados de la validación por el juicio de expertos.*

Expertos	Validación
Experto 1	7,9
Experto 2	8,0
Experto 3	7,9
Experto 4	7,1
Experto 5	8,2
Promedio general	**8,62**

Fuente. Elaborado propia.

Los resultados obtenidos a través de la valoración de expertos, permitió identificar aspectos susceptibles de fortalecimiento, que fueron tomados en consideración para realizar ajustes en la presentación y estructuración de las acciones y actividades, lo que ayudó con el fortalecimiento de su potencial aplicabilidad en contexto de educación de estudiantes con NEE.

Conclusiones

La investigación demostró que la inteligencia artificial (IA) constituye una herramienta con un elevado potencial transformador para la personalización del aprendizaje en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Sin embargo, su capacidad para promover entornos verdaderamente inclusivos se encuentra supeditada a la superación de barreras formativas, institucionales y sociotecnológicas que obstaculizan su integración sistemática en el aula. Desde el diagnóstico cualitativo, se

concluye que la principal limitante no radica en la disposición de los estudiantes, quienes muestran un alto interés y receptividad afectivo-cognitiva hacia los entornos digitales, sino en la baja competencia digital pedagógica del profesorado y en la marcada brecha de infraestructura tecnológica, tanto en las instituciones como en los hogares. Esta combinación de factores promueve un uso instrumental y fragmentado de la IA, reduciéndola a demostraciones puntuales en lugar de consolidar Entornos Personales de Aprendizaje adaptados a la diversidad.

Ante esta realidad, la propuesta de intervención estructurada en cinco ejes estratégicos (talleres prácticos, formación continua virtual, reconocimiento docente, adecuación de infraestructura y comunidades de aprendizaje) demuestra que la adopción de la IA en la educación inclusiva exige un abordaje sistémico. No basta con dotar de recursos tecnológicos; se requiere transformar la cultura escolar mediante la capacitación continua, el acompañamiento ético-metodológico y la coevaluación entre pares. En síntesis, la efectividad de la inteligencia artificial como catalizador de la equidad educativa no depende de la sofisticación del algoritmo, sino de la intencionalidad pedagógica con la que se articule. Garantizar una educación de calidad para los estudiantes con NEE exige comprometer políticas institucionales que promuevan la alfabetización digital docente, eliminen la brecha de acceso a dispositivos y consoliden redes colaborativas de trabajo docente a largo plazo.

Referencias Bibliográficas

Borba, D.., Prioste, C., Henríquez, J., Villegas Dianta, C. A., Sepúlveda-Irribarra, C., & Bustamante-Olivares, B. A. (2025). Relación entre el uso de la inteligencia artificial y la inclusión de estudiantes con discapacidad en el aula desde la perspectiva del profesorado. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (32), 59–78. https://doi.org/10.51302/tce.2025.24463 tecnologia-ciencia-educacion.com

Camarena, J., Trejo, N., & Uribe, Y. (2024). La inteligencia artificial para la educación equitativa, inclusiva y de calidad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 7*(S2), 42–46. https://doi.org/10.62452/bm4k4j93 remca.umet.edu.ec

Martínez, M. (2025). Inteligencia artificial y educación. *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0, 18*(1), 245–257. https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.614 Educativa Docentes 2.0

Mendoza, R., Villareal, Á., Chica, R., & Caza, D. (2025). Futuro de la educación con inteligencia artificial generativa. *Revista Tse'de, 8*(3). https://doi.org/10.60100/tsede.v8i3.279 revista.tsachila.edu.ec

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Estadística educativa: Reporte anual de información* (Vol. 2). https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/10/PUB_EstadisticaEducativa_Vol2.pdf siteal.iiep.unesco.org

Moreira, M, & Estupiñán, F. (2026). Impacto de la brecha digital en la calidad del proceso educativo en contextos rurales: Estudio en el distrito 09D21 de Yaguachi. *Sage Sphere Multidisciplinary Studies, 3*(1), 1–21. https://doi.org/10.63688/40nkcv49 editorialjogb.com

Noreña, A., Alcaraz, N., Rojas, J., & Rebolledo, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan, 12*(3), 263–274. https://doi.org/10.5294/aqui.2012.12.3.5 aquichan.unisabana.edu.co

Noriega, F., & Arambarri, J. (2026). Metodología para reducir la brecha digital en educación: Caso de estudio Ecuador. *MLS Educational Research, 10*(1), 59–77. https://doi.org/10.29314/mlser.v10i1.3116 mlsjournals.com

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025, 22 de enero). *Inteligencia artificial en la educación: La UNESCO impulsa competencias clave para docentes y estudiantes*. https://www.unesco.org/es/articles/inteligencia-artificial-en-la-educacion-la-unesco-impulsa-competencias-clave-para-docentes-y unesco.org

Pérez, C., & Reeves, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación, 23*(3), 1–24. https://doi.org/10.15517/aie.v23i3.54680 archivo.revistas.ucr.ac.cr

Quinga, C, Zambrano, A., Mendoza, Y., & Lara, F. (2023). Brecha digital en la educación: Causas y soluciones. *Space Scientific Journal of Multidisciplinary, 1*(4), 1–19. https://doi.org/10.63618/omd/ssjm/v1/n4/21 spacesjmultidisciplinary.omeditorial.com

Ruiz, G., Cruz, E., Paz, Y, & Narváez, E. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): Personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza, 5*(3), Artículo e704. https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704 revistasocialfronteriza.com

Uyaguari, Y., Pacheco, V., Suárez, C., & Contreras, K. (2025). Transformaciones pedagógicas en la era de la inteligencia artificial: Retos y oportunidades para la educación inclusiva. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS, 5*(10), 246–277. https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/701 soeici.org

Vasco, J, Macas, B., Arias, K., & Sánchez, C. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial: Personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ), 3*(2), 1–19. https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-001

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Dioselyn Monserrate Vélez Mera, Alejandra Mercedes Colina Vargas y Esther Lucrecia Carlin Chávez.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT). Dioselyn Monserrate Vélez Mera: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Alejandra Mercedes Colina Vargas: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Esther Lucrecia Carlin Chávez: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.