



REPÚBLICA DEL ECUADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO**

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN INCLUSIVA CON MENCIÓN EN
INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA**

TEMA:

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN INCLUSIVA:
OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS EN LA INTERVENCIÓN
PSICOEDUCATIVA**

AUTOR:

HUACON TUMBACO DAYANA JAMILETH

DIRECTOR: CRIOLLO TURUSINA MILTON ALFONSO

Milagro, 2026

Inteligencia artificial y educación inclusiva: oportunidades y desafíos en la intervención psicoeducativa

Artificial intelligence and inclusive education: opportunities and challenges in psychoeducational intervention

Dayana Jamileth Huacon Tumbaco ^{1*} y Milton Alfonso Criollo Turusina ²

¹ Universidad Estatal De Milagro de Milagro, Ecuador; <https://orcid.org/0009-0007-7420-5892>

² Universidad Estatal De Milagro de Milagro, Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>; mcriollot2@unemi.edu.ec

* Correspondencia: dhuacont2@unemi.edu.ec

Resumen: La inteligencia artificial (IA) está modificando la manera en que las instituciones educativas adaptan contenidos, organizan apoyos y acompañan a estudiantes con necesidades educativas especiales. El artículo analiza la relación entre la integración pedagógica de herramientas de IA y el fortalecimiento de la educación inclusiva en intervenciones psicoeducativas. Se realizó una revisión sistemática y crítica de literatura publicada entre 2020 y 2026. La búsqueda en Scopus, Web of Science, ERIC y Dialnet identificó 456 registros; después del proceso de depuración y cribado se incluyeron 46 estudios. La evidencia se organizó en cuatro ejes: personalización del aprendizaje, accesibilidad multimodal, preparación docente y gobernanza ética. Los estudios reportan mejoras en acceso a contenidos, participación, autonomía, habilidades sociales y reducción de tareas administrativas. También describen brechas de infraestructura, sesgo algorítmico, riesgos para la privacidad, sobrecarga sensorial y dependencia de plataformas. Se concluye que la IA aporta a la inclusión cuando responde a una necesidad educativa definida, se integra con el Diseño Universal para el Aprendizaje, conserva la supervisión profesional y se implementa mediante protocolos institucionales de validación y protección de datos.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación inclusiva; intervención psicoeducativa; necesidades educativas especiales; accesibilidad digital; Diseño Universal para el Aprendizaje

Abstract: Artificial intelligence (AI) is changing how educational institutions adapt content, organise support, and assist students with special educational needs. This article analyses the relationship between the pedagogical integration of AI tools and the strengthening of inclusive education in psychoeducational interventions. A systematic and critical review of literature published between 2020 and 2026 was conducted. Searches in Scopus, Web of Science, ERIC, and Dialnet identified 456 records, of which 46 studies were included after deduplication and screening. Evidence was organised into four areas: learning personalisation, multimodal accessibility, teacher readiness, and ethical governance. The studies report improvements in access to content, participation, autonomy, social skills, and reduction of administrative workload. They also identify infrastructure gaps, algorithmic bias, privacy risks, sensory overload, and platform dependence. AI

contributes to inclusion when it addresses a clearly defined educational need, is aligned with Universal Design for Learning, remains under professional supervision, and is implemented through institutional protocols for validation and data protection.

Keywords: artificial intelligence; inclusive education; psychoeducational intervention; special educational needs; digital accessibility; Universal Design for Learning.

1. Introducción

La educación inclusiva busca garantizar el acceso, la participación, el aprendizaje y el bienestar de estudiantes con características y necesidades diversas. Su alcance supera la presencia física en aulas regulares, pues exige transformar culturas, políticas y prácticas para reducir barreras curriculares, comunicativas, tecnológicas y actitudinales. Desde esta perspectiva, las dificultades educativas surgen de la interacción entre las características del estudiante y un entorno que puede facilitar o restringir su participación (Booth & Ainscow, 2011; Ainscow, 2020). Por ello, la diversidad debe asumirse como un criterio de planificación del proceso educativo y no como una excepción que se atiende únicamente mediante ajustes individuales.

La intervención psicoeducativa contribuye a este propósito mediante la identificación de necesidades, el diseño de apoyos, la adaptación de materiales y el acompañamiento a docentes y familias. Su efectividad depende de la coordinación entre los distintos contextos en los que participa el estudiante, lo que coincide con la perspectiva ecológica del desarrollo (Bronfenbrenner, 1979). Asimismo, el Diseño Universal para el Aprendizaje propone anticipar la variabilidad mediante múltiples formas de representación, acción, expresión y compromiso, favoreciendo entornos más flexibles y accesibles (Meyer et al., 2014).

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) ha adquirido relevancia por su capacidad para procesar información, adaptar contenidos, automatizar tareas y generar apoyos diferenciados. Entre sus aplicaciones educativas se encuentran los sistemas adaptativos, tutores inteligentes, modelos de lenguaje, analítica del aprendizaje, texto a voz, voz a texto, subtítulo, traducción automática, reconocimiento gestual y realidad virtual. La evidencia reciente señala beneficios potenciales en personalización, acceso a contenidos y participación, siempre que las herramientas respondan a una finalidad pedagógica definida y permanezcan bajo revisión profesional (Li et al., 2025; Melo-López et al., 2025; Voultsiou & Moussiades, 2025).

La personalización asistida por IA permite ajustar ritmo, dificultad, secuencia, formato y retroalimentación, pero la adaptación automática no equivale a una comprensión integral del estudiante, ya que puede omitir factores emocionales, familiares, culturales o comunicativos. Por ello, sus resultados deben utilizarse como apoyo al juicio pedagógico y articularse con el Diseño Universal para el Aprendizaje (Li et al., 2025; Meyer et al., 2014). De forma complementaria, las herramientas multimodales pueden reducir barreras visuales, auditivas, motrices o comunicativas, aunque su utilidad depende de la precisión, conectividad y usabilidad. En realidad virtual se han reportado mejoras en habilidades sociales, junto con mareo, fatiga visual, ansiedad y sobrecarga sensorial, lo que exige valorar beneficios y seguridad de manera conjunta (Melo-López et al., 2025; Yang et al., 2025).

La integración de estas herramientas también está condicionada por la preparación docente, la infraestructura, el soporte institucional y la participación familiar. La utilidad percibida, la facilidad de uso, la autoeficacia y la ansiedad influyen en la aceptación de la IA, por lo que la capacitación debe incluir criterios pedagógicos, técnicos y éticos (Guo et al., 2025; Amouri et al., 2025). Wang et al. (2026) observaron una mayor efectividad percibida cuando el involucramiento familiar era alto. A la vez, el tratamiento de información académica, conductual o diagnóstica plantea riesgos de privacidad, sesgo algorítmico, opacidad y dependencia tecnológica, por lo que se requieren minimización de datos, validación contextual y supervisión humana (Lockwood et al., 2026; Oliver,

1983).

Aunque la literatura muestra resultados prometedores, persisten muestras reducidas, intervenciones breves, heterogeneidad metodológica y menor atención al bienestar, la autonomía y la pertenencia (Li et al., 2025; Melo-López et al., 2025). En función de estos vacíos se plantea la pregunta: ¿de qué manera la integración pedagógica de herramientas de inteligencia artificial se relaciona con el fortalecimiento de la educación inclusiva en la intervención psicoeducativa dirigida a estudiantes con necesidades educativas especiales, según la evidencia científica publicada entre 2020 y 2026? En correspondencia, el objetivo del estudio es analizar dicha relación mediante una revisión sistemática de la evidencia publicada en ese periodo, considerando las principales aplicaciones, resultados, condiciones de implementación y riesgos.

1. Materiales y Métodos

1.1. Enfoque, diseño y alcance de la investigación

La investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo con apoyo cuantitativo descriptivo. El componente cualitativo permitió interpretar las aplicaciones de inteligencia artificial, sus aportes a la educación inclusiva y las condiciones que influyen en su implementación. El componente cuantitativo se utilizó para organizar frecuencias, porcentajes, tamaños de muestra, coeficientes e indicadores reportados por los estudios incluidos.

El diseño fue no experimental, documental y transversal, debido a que no se manipularon variables ni se aplicaron intervenciones directas con estudiantes, docentes o familias. La unidad de análisis estuvo constituida por artículos científicos publicados entre 2020 y 2026. El alcance fue descriptivo e interpretativo, ya que se caracterizaron las tecnologías, poblaciones, contextos y resultados, y posteriormente se analizaron las relaciones entre la integración pedagógica de la inteligencia artificial y el fortalecimiento de la educación inclusiva.

Las principales decisiones metodológicas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características metodológicas de la investigación

Componente	Determinación metodológica	Aplicación en el estudio
Enfoque	Cualitativo con apoyo cuantitativo descriptivo	Interpretación temática y organización de resultados numéricos reportados
Tipo de estudio	Revisión sistemática documental	Identificación, selección y síntesis de evidencia científica
Diseño	No experimental y transversal	Análisis de publicaciones sin manipulación de variables
Alcance	Descriptivo e interpretativo	Caracterización de aplicaciones y análisis de sus implicaciones
Periodo	2020-2026	Delimitación temporal de la literatura revisada
Unidad de análisis	Artículos científicos	Evaluación individual de cada publicación incluida

Fuente: elaboración propia con base en Page et al. (2021) y Ouzzani et al. (2016).

1.2. Tipo de revisión y pregunta de investigación

El estudio correspondió a una revisión sistemática de literatura con análisis crítico y síntesis

temática. Este diseño permitió identificar, seleccionar, evaluar y organizar evidencia científica sobre inteligencia artificial, educación inclusiva, necesidades educativas especiales e intervención psicoeducativa.

La revisión se orientó mediante la siguiente pregunta:

¿De qué manera la integración pedagógica de herramientas de inteligencia artificial se relaciona con el fortalecimiento de la educación inclusiva en la intervención psicoeducativa dirigida a estudiantes con necesidades educativas especiales, según la evidencia científica publicada entre 2020 y 2026?

Para estructurar la pregunta se establecieron cinco componentes: población, intervención, contexto, resultados y periodo. Estos elementos se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Componentes de la pregunta de revisión

Componente	Descripción
Población	Estudiantes con necesidades educativas especiales, discapacidad o barreras de aprendizaje y participación
Intervención	Herramientas y sistemas basados en inteligencia artificial
Contexto	Educación inclusiva e intervención psicoeducativa
Resultados	Aprendizaje, participación, accesibilidad, autonomía, habilidades sociales y bienestar
Periodo	Estudios publicados entre 2020 y 2026

Fuente: elaboración propia.

1.3. Fuentes de información

La búsqueda bibliográfica se realizó en Scopus, Web of Science, Education Resources Information Center y Dialnet. Estas bases fueron seleccionadas por su cobertura de investigaciones educativas, psicológicas, tecnológicas e interdisciplinarias.

Scopus y Web of Science facilitaron la recuperación de publicaciones internacionales indexadas. Education Resources Information Center permitió localizar estudios especializados en educación, mientras que Dialnet amplió la identificación de literatura científica publicada en español. Además, se revisaron las listas de referencias de los artículos seleccionados para identificar estudios adicionales relacionados con el tema.

La selección de varias bases respondió a la necesidad de reducir el sesgo de cobertura y ampliar la

representación de publicaciones internacionales y regionales, de acuerdo con las recomendaciones para revisiones sistemáticas establecidas por Page et al. (2021).

1.4. Estrategia de búsqueda

La búsqueda combinó descriptores en español e inglés relacionados con las variables centrales del estudio. Se utilizaron los siguientes términos:

- “artificial intelligence”;
- “inteligencia artificial”;
- “inclusive education”;
- “educación inclusiva”;
- “special educational needs”;
- “necesidades educativas especiales”;
- “psychoeducational intervention”;
- “intervención psicoeducativa”;
- “assistive technology”;
- “tecnología asistiva”;
- “Universal Design for Learning”;
- “Diseño Universal para el Aprendizaje”;
- “virtual reality”;
- “large language models”;
- “accessibility”.

Los términos se combinaron mediante los operadores booleanos AND y OR. La estructura general de búsqueda fue la siguiente:

(“artificial intelligence” OR “inteligencia artificial” OR “large language models”) AND (“inclusive education” OR “educación inclusiva” OR “special educational needs”) AND (“psychoeducational intervention” OR “assistive technology” OR “accessibility”).

Las ecuaciones se ajustaron según la sintaxis de cada base de datos y se aplicaron en títulos, resúmenes y palabras clave. El uso de operadores booleanos permitió ampliar o restringir los resultados de acuerdo con la relación entre inteligencia artificial, inclusión e intervención psicoeducativa.

1.5. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de elegibilidad se definieron antes del proceso de selección con el propósito de mantener consistencia y reducir decisiones arbitrarias. Como se resume en la Tabla 3, se incluyeron artículos revisados por pares y se excluyeron documentos sin relación directa con el objeto de estudio.

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos científicos revisados por pares	Registros duplicados
Publicaciones entre 2020 y 2026	Editoriales, cartas o notas de opinión
Estudios en español o inglés	Resúmenes sin texto completo
Investigaciones sobre IA aplicada a educación	Tesis o documentos no publicados en revistas
Relación con inclusión, discapacidad o necesidades educativas especiales	Estudios de IA educativa sin vínculo con inclusión
Estudios empíricos, teóricos o revisiones sistemáticas	Investigaciones exclusivamente técnicas
Metodología claramente descrita	Artículos sin información suficiente sobre población, tecnología o resultados
Disponibilidad del texto completo	Publicaciones fuera del periodo o en otros idiomas

Fuente: elaboración propia con base en Page et al. (2021).

1.6. Proceso de selección de los estudios

La identificación y selección de documentos siguió las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020, que establece criterios para transparentar las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión en revisiones sistemáticas (Page et al., 2021).

El procedimiento se desarrolló en cuatro etapas:

Identificación

La búsqueda inicial permitió recuperar 456 registros procedentes de Scopus, Web of Science, Education Resources Information Center y Dialnet.

Depuración

Los registros fueron exportados a un gestor bibliográfico. Se eliminaron duplicados, publicaciones fuera del periodo establecido y documentos que no correspondían a artículos científicos.

Cribado y elegibilidad

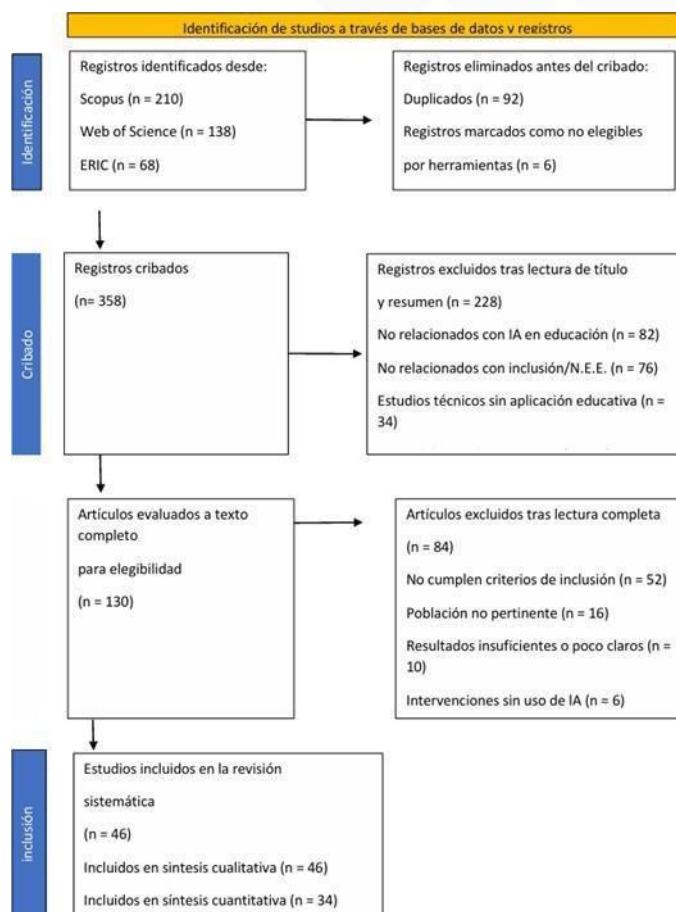
Se revisaron los títulos y resúmenes de los registros depurados. Los artículos potencialmente relevantes fueron evaluados a texto completo para verificar su correspondencia con los criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión

Después del proceso de cribado y revisión a texto completo, se seleccionaron 46 artículos científicos para la síntesis final. La selección se realizó en función de su pertinencia temática, claridad metodológica y relación con las variables del estudio.

La secuencia de selección deberá representarse mediante la Figura 1, correspondiente al diagrama de flujo PRISMA.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios según PRISMA 2020



Fuente: elaboración propia con base en Page et al. (2021).

En el texto previo a la figura debe indicarse que la Figura 1 muestra el recorrido de los registros desde su identificación hasta la selección final de los 46 artículos incluidos. Después de la figura debe explicarse que el diagrama permite verificar la trazabilidad del corpus documental y justificar las exclusiones efectuadas.

1.7. Gestión de los registros

Los artículos recuperados fueron organizados mediante un gestor bibliográfico y posteriormente revisados con el apoyo de Rayyan QCRI. Esta aplicación facilita la identificación de duplicados, el cribado de títulos y resúmenes y la comparación de decisiones durante una revisión sistemática (Ouzzani et al., 2016).

Cada publicación recibió un código de identificación. Esta codificación permitió vincular el artículo original con la matriz de extracción, las categorías analíticas y la síntesis final. El registro ordenado de las decisiones metodológicas contribuyó a mantener la trazabilidad del proceso.

1.8. Población y muestra documental

La población documental estuvo conformada por los 456 registros recuperados durante la búsqueda inicial. La muestra final quedó integrada por 46 artículos científicos publicados entre 2020 y 2026.

El muestreo fue no probabilístico e intencional por criterios, debido a que los documentos fueron seleccionados según su pertinencia temática, calidad metodológica y relación con inteligencia artificial, educación inclusiva e intervención psicoeducativa.

Los artículos incluidos abordaron las siguientes tecnologías y aplicaciones:

- sistemas de aprendizaje adaptativo;
- tutores inteligentes;
- modelos de lenguaje;
- texto a voz y voz a texto;
- subtitulado y traducción automática;
- analítica del aprendizaje;
- realidad virtual;
- comunicación aumentativa;
- adaptación de materiales;
- automatización de reportes psicoeducativos.

1.9. Técnica e instrumento de recolección

La técnica utilizada fue la revisión documental. Como instrumento se empleó una matriz de extracción diseñada para registrar de forma homogénea la información de cada artículo.

Las categorías incluidas en el instrumento se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4. Estructura de la matriz de extracción de información

Categoría	Información registrada
Identificación	Autor, año, título, revista y país
Metodología	Enfoque, diseño, población, muestra e instrumentos
Tecnología	Tipo de sistema o herramienta de inteligencia artificial
Contexto	Nivel educativo y ámbito de intervención
Finalidad	Personalización, accesibilidad, evaluación, comunicación o seguimiento
Resultados	Aprendizaje, participación, autonomía, habilidades sociales y bienestar
Condiciones	Formación docente, infraestructura, familia y apoyo institucional
Riesgos	Privacidad, sesgo, dependencia, opacidad y sobrecarga sensorial
Limitaciones	Restricciones metodológicas señaladas por los autores

Fuente: elaboración propia con base en Li et al. (2025), Melo-López et al. (2025) y Voultsiou y Moussiades (2025).

Como se observa en la Tabla 4, la matriz permitió comparar estudios con diseños y tecnologías diferentes mediante un conjunto común de categorías.

1.10. Categorías de análisis

La información extraída se organizó en cuatro categorías centrales.

Personalización del aprendizaje

Incluyó sistemas destinados a ajustar dificultad, ritmo, secuencia, formato y retroalimentación según las características del estudiante. Esta categoría se fundamentó en los aportes de Li et al. (2025), quienes identificaron la personalización como una de las aplicaciones más frecuentes de la IA en educación inclusiva.

Accesibilidad multimodal

Comprendió herramientas de texto a voz, voz a texto, subtítulo, traducción, reconocimiento gestual, representación visual y comunicación aumentativa. Esta categoría se relacionó con el Diseño Universal para el Aprendizaje, que promueve múltiples formas de representación, expresión y participación (Meyer et al., 2014).

Preparación docente y condiciones institucionales

Incluyó utilidad percibida, facilidad de uso, autoeficacia, ansiedad, formación, infraestructura, soporte técnico y liderazgo. Su inclusión se apoyó en Guo et al. (2025) y Amouri et al. (2025), quienes analizaron los factores que influyen en la aceptación docente de la inteligencia artificial.

Gobernanza ética

Consideró privacidad, consentimiento, protección de datos, sesgo algorítmico, explicabilidad, supervisión humana y responsabilidad profesional. Esta categoría permitió examinar los riesgos asociados con el tratamiento de información sensible y la transferencia de decisiones a sistemas automatizados.

La relación entre las categorías y sus indicadores se sintetiza en la Tabla 5.

Tabla 5. Categorías e indicadores de análisis

Categoría	Indicadores principales
Personalización	Ajuste de dificultad, ritmo, secuencia, contenido y retroalimentación
Accesibilidad	Texto a voz, voz a texto, subtítulo, traducción y formatos alternativos
Preparación docente	Utilidad, facilidad de uso, autoeficacia, formación y soporte
Condiciones institucionales	Infraestructura, liderazgo, conectividad y participación familiar

Gobernanza ética	Privacidad, consentimiento, sesgo, explicabilidad y supervisión humana
Resultados inclusivos	Aprendizaje, participación, autonomía, interacción social y bienestar

Fuente: elaboración propia con base en Meyer et al. (2014), Guo et al. (2025), Li et al. (2025) y Melo-López et al. (2025).

1.11. Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento se desarrolló mediante las siguientes etapas:

1. Organización de los artículos en una matriz electrónica.
2. Lectura completa de cada publicación.
3. Extracción de datos metodológicos y resultados.
4. Codificación de las aplicaciones de inteligencia artificial.
5. Clasificación de los hallazgos según las categorías establecidas.
6. Comparación de similitudes y diferencias entre estudios.
7. Identificación de patrones, barreras y condiciones recurrentes.
8. Integración de los hallazgos mediante síntesis temática.
9. Interpretación de los resultados en relación con la pregunta de investigación.

El análisis cuantitativo fue descriptivo. Se organizaron frecuencias, porcentajes, tamaños de muestra, coeficientes y otros valores reportados por los artículos. No se realizó metaanálisis debido a la heterogeneidad de las poblaciones, tecnologías, diseños e instrumentos.

El análisis cualitativo permitió interpretar los hallazgos y establecer relaciones entre las funciones tecnológicas, las necesidades educativas atendidas y las condiciones de implementación. La síntesis temática siguió criterios de agrupación, comparación e interpretación de patrones recurrentes.

1.12. Evaluación de la calidad metodológica

La calidad de los estudios se examinó mediante los criterios presentados en la Tabla 6.

Tabla 6. Criterios de evaluación metodológica

Criterio	Descripción
Claridad del objetivo	Correspondencia entre problema, objetivo y resultados
Coherencia metodológica	Adecuación del diseño al propósito del estudio
Descripción de la muestra	Información suficiente sobre participantes o corpus
Definición de la tecnología	Identificación de la herramienta y su función
Indicadores de resultado	Claridad de las variables o dimensiones evaluadas

Correspondencia analítica	Relación entre datos, interpretación y conclusiones
Limitaciones	Reconocimiento de restricciones metodológicas
Ética	Descripción de consentimiento, privacidad o protección de datos
Transparencia	Disponibilidad de información sobre procedimientos y análisis

Fuente: elaboración propia con base en Page et al. (2021).

Como se muestra en la Tabla 6, la evaluación no se limitó a la presencia de resultados positivos, sino que consideró la coherencia y transparencia de cada investigación. Los estudios no fueron excluidos únicamente por presentar limitaciones; estas fueron registradas y consideradas durante la interpretación.

1.13. Consideraciones éticas

La investigación utilizó fuentes secundarias y no implicó contacto directo con estudiantes, docentes o familias. Por esta razón, no se recopilaban datos personales ni se aplicaron instrumentos de campo.

Se respetaron los principios de integridad académica mediante la citación de las fuentes, la correspondencia entre citas y referencias, la presentación fiel de los resultados y la diferenciación entre los hallazgos originales y la interpretación realizada en la revisión.

En el análisis de las aplicaciones educativas se consideraron la privacidad, el consentimiento informado, la seguridad de las plataformas, el sesgo algorítmico, la explicabilidad y la supervisión profesional. Estos criterios resultan especialmente relevantes cuando la IA procesa información de menores de edad o estudiantes con necesidades educativas especiales.

2. Resultados

2.1. Caracterización general de los estudios incluidos

La revisión sistemática permitió identificar 456 registros en Scopus, Web of Science, ERIC y Dialnet. Después de eliminar duplicados, revisar títulos y resúmenes y aplicar los criterios de elegibilidad, se seleccionaron 46 artículos científicos publicados entre 2020 y 2026. Los estudios incluidos abordaron el uso de inteligencia artificial en educación inclusiva, educación especial, intervención psicoeducativa, accesibilidad digital y formación docente. El corpus final reunió investigaciones empíricas, revisiones sistemáticas y estudios instrumentales, lo que permitió integrar resultados cuantitativos y hallazgos interpretativos.

La evidencia analizada mostró una concentración de estudios en cuatro áreas: personalización del aprendizaje, accesibilidad multimodal, preparación docente y gobernanza ética. También se identificaron investigaciones sobre realidad virtual, modelos de lenguaje, sistemas de comunicación aumentativa, analítica educativa y automatización de tareas profesionales. La Tabla 7 resume las principales aplicaciones encontradas y los efectos educativos asociados.

Tabla 7. Principales aplicaciones de inteligencia artificial identificadas en los estudios

Aplicación	Función educativa	Resultados reportados	Condiciones de aplicación
Sistemas adaptativos y tutores inteligentes	Ajustar dificultad, ritmo y retroalimentación	Mejora del acceso al currículo y apoyo al aprendizaje	Objetivos pedagógicos claros y seguimiento docente
Modelos de lenguaje	Generar, simplificar y adaptar materiales	Diversificación de recursos y reducción del tiempo de preparación	Revisión de exactitud y pertinencia curricular
Texto a voz y voz a texto	Transformar información escrita y oral	Mayor accesibilidad para estudiantes con barreras visuales, lectoras o comunicativas	Calidad lingüística y compatibilidad tecnológica
Subtitulado y traducción automática	Facilitar el acceso auditivo y lingüístico	Incremento de la participación y comprensión	Revisión de errores y adaptación al contexto
Realidad virtual	Simular escenarios y practicar habilidades sociales	Mejoras en interacción social y entrenamiento conductual	Control de fatiga, mareo y sobrecarga sensorial
Analítica educativa	Organizar información y reconocer patrones	Apoyo al seguimiento y detección de necesidades	Protección de datos y supervisión profesional
Automatización de reportes	Elaborar borradores y clasificar información	Reducción de carga administrativa	Validación del contenido antes de su uso

Fuente: elaboración propia con base en Li et al. (2025), Melo-López et al. (2025), Voultsiou y Moussiades (2025) y Yang et al. (2025).

Como se observa en la Tabla 7, la personalización y la accesibilidad fueron las aplicaciones más recurrentes. Los sistemas adaptativos permitieron modificar el nivel de dificultad, la secuencia y el tipo de retroalimentación, mientras que las herramientas multimodales facilitaron la transformación de contenidos en formatos auditivos, visuales y textuales. Los beneficios fueron más evidentes cuando las herramientas se integraron en una planificación educativa previamente definida y permanecieron bajo revisión profesional.

2.2. Personalización del aprendizaje

La personalización asistida apareció como una de las principales posibilidades de la inteligencia artificial en contextos inclusivos. Los estudios describieron sistemas capaces de ajustar ejercicios, ritmo, complejidad, formato y retroalimentación según el desempeño del estudiante. Li et al. (2025), a partir de una revisión de 16 estudios empíricos, identificaron resultados favorables en aprendizaje y participación cuando las herramientas proporcionaron rutas adaptativas y retroalimentación específica.

Los modelos de lenguaje también fueron utilizados para simplificar textos, generar ejemplos, adaptar instrucciones y producir actividades con distintos niveles de complejidad. Estas funciones redujeron el tiempo requerido para preparar materiales diferenciados. Sin embargo, los estudios señalaron que la calidad de los resultados dependió de la revisión docente, debido a que podían aparecer errores, explicaciones poco precisas o contenidos que no correspondían con el nivel curricular.

La personalización fue más efectiva cuando conservó objetivos comunes para el grupo y modificó los medios de acceso o expresión. Cuando se utilizó para crear trayectorias completamente separadas, existió el riesgo de aumentar el aislamiento del estudiante. Por ello, la adaptación tecnológica mostró mayor coherencia con la educación inclusiva cuando se articuló con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

2.3. Accesibilidad multimodal

La accesibilidad multimodal incluyó herramientas de texto a voz, voz a texto, subtitulado, traducción automática, reconocimiento gestual, simplificación lingüística y representación visual. Estas aplicaciones permitieron presentar una misma información mediante distintos canales, lo que favoreció a estudiantes con discapacidad visual, auditiva, motriz, cognitiva o dificultades de comunicación.

Melo-López et al. (2025) identificaron que la inteligencia artificial puede mejorar el acceso a materiales y ampliar las posibilidades de participación. No obstante, los resultados estuvieron condicionados por la calidad técnica de las plataformas, la disponibilidad de dispositivos y la conectividad. Los errores en subtítulos, transcripciones o traducciones podían introducir nuevas barreras, especialmente cuando no existía revisión humana.

Los estudios relacionados con comunicación aumentativa señalaron que las aplicaciones fueron más útiles cuando se configuraron según las preferencias del estudiante. Los sistemas genéricos presentaron dificultades para reconocer determinados acentos, patrones de habla o formas de comunicación. En consecuencia, la accesibilidad efectiva requirió personalización, pruebas de usabilidad y participación directa de los usuarios.

La Tabla 8 presenta la relación entre las principales funciones de accesibilidad y los resultados inclusivos informados.

Tabla 8. Funciones de accesibilidad multimodal y resultados asociados

Función	Barrera atendida	Resultado reportado	Limitación identificada
Texto a voz	Dificultad de lectura o discapacidad visual	Mayor acceso a contenidos escritos	Voces poco naturales o velocidad inadecuada
Voz a texto	Barreras motrices o de escritura	Mayor autonomía para producir respuestas	Errores de reconocimiento de voz
Subtitulado automático	Barreras auditivas	Mayor comprensión de contenidos audiovisuales	Omisiones y errores terminológicos

Traducción automática	Diferencias lingüísticas	Acceso a orientaciones materiales	Pérdida de significado y contextual
Simplificación textual	Dificultades de comprensión	de Reducción de carga cognitiva	Exceso de simplificación
Reconocimiento gestual	Barreras de comunicación	de Apoyo a la interacción y expresión	Menor precisión en patrones atípicos

Fuente: elaboración propia con base en Melo-López et al. (2025), Voultziou y Moussiades (2025) y Li et al. (2025).

La Tabla 8 muestra que la accesibilidad no dependió únicamente de la existencia de una función tecnológica. La precisión, la legibilidad, la facilidad de uso y la adaptación al contexto determinaron si la herramienta reducía o generaba barreras.

2.4. Realidad virtual y habilidades sociales

La realidad virtual fue empleada principalmente para desarrollar habilidades sociales, comunicación, reconocimiento emocional y resolución de situaciones cotidianas. Yang et al. (2025) analizaron 14 estudios realizados con niños y adolescentes con trastorno del espectro autista. Seis investigaciones fueron clasificadas como de alta calidad, cuatro como de calidad moderada y cuatro como de calidad baja.

Los resultados mostraron mejoras en habilidades sociales, especialmente en actividades estructuradas y repetitivas. Los entornos virtuales permitieron practicar interacciones sin la presión inmediata de una situación real y ofrecieron retroalimentación controlada. Los beneficios fueron más frecuentes en estudiantes capaces de seguir instrucciones y tolerar estímulos visuales y auditivos.

A pesar de estos resultados, seis estudios reportaron efectos adversos, entre ellos mareo, fatiga visual, ansiedad y sobrecarga sensorial. Por esta razón, la efectividad no pudo evaluarse únicamente mediante el cumplimiento de tareas. También fue necesario considerar la duración de las sesiones, la intensidad de los estímulos y la respuesta emocional del estudiante.

2.5. Preparación y aceptación docente

La preparación del profesorado fue una condición determinante para la integración pedagógica de la inteligencia artificial. Guo et al. (2025) analizaron la aceptación docente mediante un instrumento de 27 ítems aplicado a 274 docentes en formación. El instrumento alcanzó una consistencia interna total de referencia de $\alpha = .92$ y organizó la aceptación en utilidad percibida, facilidad de uso, intención conductual, autoeficacia y ansiedad.

Los docentes con mayor autoeficacia mostraron mayor disposición para explorar herramientas, adaptar recursos y revisar resultados. En cambio, la ansiedad, la falta de capacitación y la percepción de complejidad limitaron la continuidad de uso. Amouri et al. (2025) señalaron que la intención de adoptar inteligencia artificial aumentó cuando las herramientas se percibieron como compatibles con la práctica educativa y con beneficios concretos.

Los resultados también mostraron que la capacitación exclusivamente técnica fue insuficiente. Los docentes necesitaron competencias para evaluar la precisión de las respuestas, detectar sesgos, proteger datos y decidir cuándo una herramienta no era pertinente. La formación pedagógica y ética actuó como mediadora entre la disponibilidad tecnológica y su aplicación inclusiva.

2.6. Infraestructura y condiciones institucionales

Las condiciones institucionales influyeron directamente en la sostenibilidad de las aplicaciones. En el estudio reportado por Santisteva (2025), el 80 % de los docentes percibió mejoras de accesibilidad mediante herramientas basadas en inteligencia artificial; sin embargo, el 50 % señaló falta de capacitación y el 45 % reportó infraestructura insuficiente. Estos datos reflejan una diferencia entre la valoración positiva de las funciones y la capacidad real de mantenerlas en la práctica.

La conectividad, la disponibilidad de dispositivos, el soporte técnico y el liderazgo institucional aparecieron como factores recurrentes. Las instituciones con protocolos definidos y responsables identificados mostraron una integración más ordenada. En cambio, la ausencia de normas produjo usos aislados, duplicación de tareas y dificultades para evaluar resultados.

La Tabla 9 sintetiza los factores institucionales que favorecieron o limitaron la implementación.

Tabla 9. Condiciones institucionales asociadas con la implementación de IA inclusiva

Condición	Efecto favorable	Consecuencia de su ausencia
Formación docente	Uso crítico y vinculado con objetivos educativos	Aplicación superficial o abandono
Conectividad	Continuidad de actividades y acceso a plataformas	Interrupciones y desigualdad
Disponibilidad de dispositivos	Participación sostenida de los estudiantes	Acceso limitado o compartido
Soporte técnico	Resolución oportuna de problemas	Sobrecarga del docente
Liderazgo institucional	Coordinación y definición de responsabilidades	Usos dispersos
Protocolos de datos	Mayor seguridad y confianza	Exposición de información sensible
Evaluación periódica	Identificación de beneficios y riesgos	Continuidad sin evidencia

Fuente: elaboración propia con base en Santisteva (2025), Melo-López et al. (2025) y Guo et al. (2025).

Como se muestra en la Tabla 9, la infraestructura constituyó una condición necesaria, pero no suficiente. La implementación también dependió de formación, soporte, liderazgo y mecanismos de evaluación.

2.7. Participación familiar

La participación familiar se relacionó con una mayor continuidad de los apoyos. Wang et al. (2026) reportaron que la asociación entre servicios de inteligencia artificial y efectividad percibida fue de $\beta = 0.17$ cuando la participación familiar era baja y de $\beta = 0.45$ cuando era alta. Este resultado indica que el involucramiento familiar fortaleció la relación entre el uso de la tecnología y los resultados educativos.

Las familias contribuyeron a identificar efectos que no siempre eran visibles en el aula, como fatiga, ansiedad, dependencia o dificultades de uso en el hogar. También facilitaron la continuidad de estrategias relacionadas con comunicación, organización y autonomía.

Resultado	Evidencia cuantitativa	Hallazgo principal	Interpretación
Aprendizaje y participación	Revisión de 16 estudios empíricos	Mejoras con retroalimentación y rutas adaptativas	La personalización facilita el acceso al currículo
Habilidades sociales	14 estudios sobre realidad virtual	Resultados favorables con presencia de efectos adversos	Se requieren protocolos de seguridad sensorial
Aceptación docente	274 participantes; instrumento de 27 ítems; $\alpha = .92$	La aceptación depende de utilidad, facilidad, autoeficacia y ansiedad	La formación media la integración pedagógica
Accesibilidad percibida	80 % percibe mejora; 50 % falta de formación; 45 % infraestructura insuficiente	Alta valoración con barreras institucionales	El efecto depende de condiciones organizacionales
Participación familiar	$\beta = .17$ con baja participación y $\beta = .45$ con alta participación	La familia fortalece la efectividad percibida	La IA opera en un ecosistema escuela-hogar

Los estudios señalaron la necesidad de informar a las familias sobre la finalidad de la herramienta, los datos recopilados y las medidas de protección. La transparencia favoreció la confianza y redujo el uso informal de aplicaciones no autorizadas.

2.8. Resultados educativos y psicoeducativos

Los hallazgos cuantitativos mostraron una relación favorable, aunque condicionada, entre la integración pedagógica de inteligencia artificial y los resultados inclusivos. La Tabla 10 integra las principales evidencias numéricas y su relación con aprendizaje, habilidades sociales, accesibilidad y participación.

Tabla 10. Síntesis de hallazgos cuantitativos asociados con resultados inclusivos

Fuente: elaboración propia con base en Li et al. (2025), Yang et al. (2025), Guo et al. (2025), Santisteva (2025) y Wang et al. (2026).

Los datos de la Tabla 10 muestran que la relación entre inteligencia artificial y educación inclusiva no fue directa ni uniforme. Los efectos fueron más consistentes cuando existieron objetivos pedagógicos claros, docentes preparados, infraestructura suficiente, participación familiar y mecanismos de supervisión. En ausencia de estas condiciones, la disponibilidad tecnológica no produjo necesariamente cambios sostenibles.

2.9. Riesgos éticos y profesionales

Los principales riesgos identificados fueron privacidad, sesgo algorítmico, dependencia tecnológica, opacidad de los sistemas, brecha digital y sobrecarga sensorial. El manejo de información sobre diagnósticos, rendimiento, comportamiento y antecedentes familiares fue considerado especialmente sensible.

El sesgo apareció cuando los modelos fueron entrenados con poblaciones poco representativas. Esto podía afectar el reconocimiento de determinados acentos, patrones de habla o formas de comunicación y producir recomendaciones inadecuadas. Los estudios recomendaron validación contextual, auditorías y revisión interdisciplinaria.

La dependencia tecnológica se observó cuando las recomendaciones automáticas fueron utilizadas sin suficiente contraste profesional. En estos casos, existía el riesgo de sustituir la interpretación educativa por patrones estadísticos. La Tabla 11 presenta los riesgos y las respuestas propuestas en la literatura.

Tabla 11. Riesgos asociados con la adopción de inteligencia artificial inclusiva

Riesgo	Manifestación	Efecto posible	Respuesta recomendada
Privacidad	Uso de datos académicos, diagnósticos o familiares	Exposición de información sensible	Minimización, anonimización y consentimiento
Sesgo algorítmico	Modelos poco representativos	Recomendaciones injustas o imprecisas	Auditoría y validación contextual
Dependencia tecnológica	Uso de resultados automáticos como decisión final	Reducción del juicio profesional	Supervisión humana y protocolos de verificación
Opacidad	Imposibilidad de explicar un resultado	Dificultad para revisar decisiones	Uso de sistemas explicables y documentación
Brecha digital	Falta de conectividad o dispositivos	Incremento de desigualdades	Alternativas accesibles e inversión institucional
Sobrecarga sensorial	Exposición intensa a entornos inmersivos	Fatiga, ansiedad o rechazo	Sesiones breves y monitoreo individual

Fuente: elaboración propia con base en Melo-López et al. (2025), Voultsiou y Moussiades (2025), Yang et al. (2025) y Lockwood et al. (2026).

La Tabla 11 evidencia que los riesgos no son exclusivamente tecnológicos. También afectan la

calidad de la intervención, la confianza institucional y la equidad. La supervisión profesional, la protección de datos y la evaluación continua fueron las respuestas más reiteradas.

3. Discusión

3.1. Integración pedagógica y personalización del aprendizaje

Los hallazgos confirman que la contribución de la inteligencia artificial a la educación inclusiva depende menos de la presencia de una tecnología específica que de la forma en que esta se integra en la planificación pedagógica. Los sistemas adaptativos y los tutores inteligentes mostraron utilidad para modificar dificultad, ritmo, secuencia y retroalimentación, lo que puede facilitar el acceso al currículo y sostener la participación de estudiantes que requieren apoyos diferenciados. Esta interpretación coincide con Li et al. (2025), quienes identificaron resultados favorables cuando las funciones de IA respondían a necesidades previamente delimitadas. En consecuencia, la personalización no debería entenderse como la creación de trayectorias aisladas para cada estudiante, sino como la diversificación de medios que permiten avanzar hacia objetivos educativos compartidos.

Esta distinción es relevante desde el Diseño Universal para el Aprendizaje. Meyer et al. (2014) plantean que la variabilidad debe anticiparse ofreciendo múltiples formas de representación, acción, expresión y compromiso. Los resultados de esta revisión sugieren que la IA puede operacionalizar parte de esos principios al transformar formatos, graduar apoyos y generar retroalimentación; sin embargo, la adaptación algorítmica puede convertirse en una nueva barrera si clasifica al estudiante de manera rígida o reduce sus oportunidades a partir de patrones históricos. Por ello, la personalización resulta inclusiva cuando amplía opciones y conserva la capacidad docente para modificar, descartar o contextualizar las recomendaciones automáticas.

Además, los modelos de lenguaje pueden disminuir el tiempo requerido para simplificar textos, elaborar ejemplos y producir materiales con distintos niveles de complejidad. Este beneficio administrativo y pedagógico no elimina la necesidad de verificación. La revisión mostró que los resultados generados pueden contener imprecisiones, desajustes curriculares o simplificaciones excesivas. En términos psicoeducativos, una respuesta técnicamente correcta puede ser inadecuada para el perfil comunicativo, emocional o cultural del estudiante. En consecuencia, la función de la IA debe mantenerse como apoyo a la toma de decisiones y no como sustituto de la valoración integral realizada por docentes, psicólogos y equipos interdisciplinarios (Lockwood et al., 2026).

3.2. Accesibilidad multimodal, comunicación y realidad virtual

La accesibilidad multimodal constituyó otro hallazgo central. Las herramientas de texto a voz, voz a texto, subtítulo, traducción automática, simplificación lingüística y reconocimiento gestual pueden reducir barreras de acceso para estudiantes con dificultades visuales, auditivas, motrices o comunicativas. Melo-López et al. (2025) sostienen que estas aplicaciones amplían las oportunidades de participación, y los resultados sintetizados en la Tabla 8 muestran que su aporte depende de la precisión, legibilidad, facilidad de uso y adaptación al contexto. Esto significa que una función diseñada para mejorar la accesibilidad puede producir el efecto contrario cuando

introduce errores de transcripción, pérdida de significado o reconocimiento insuficiente de acentos y patrones de habla.

Desde una perspectiva inclusiva, la accesibilidad no puede evaluarse únicamente por la existencia de una alternativa tecnológica. El criterio relevante es si esa alternativa permite una participación efectiva, autónoma y comprensible. Esta interpretación se relaciona con Booth y Ainscow (2011), para quienes la inclusión exige identificar y disminuir barreras presentes en el entorno. También es consistente con el modelo social de la discapacidad, que desplaza la atención desde el déficit individual hacia las condiciones que restringen la participación (Oliver, 1983). En este sentido, la IA aporta cuando modifica el entorno para hacerlo más flexible, pero pierde coherencia con la inclusión cuando se utiliza para normalizar o clasificar formas diversas de comunicación.

Los resultados sobre realidad virtual requieren una lectura igualmente equilibrada. Yang et al. (2025) reportaron mejoras en habilidades sociales mediante actividades estructuradas y repetitivas, especialmente cuando los estudiantes podían practicar interacciones en escenarios controlados. No obstante, también se registraron mareo, fatiga visual, ansiedad y sobrecarga sensorial. La presencia simultánea de beneficios y efectos adversos evidencia que el éxito de una intervención no debe medirse solo por el desempeño en tareas, sino también por el bienestar, la tolerancia sensorial y la posibilidad de transferir lo aprendido a situaciones reales. En estudiantes autistas, además, resulta pertinente evitar enfoques que interpreten las diferencias comunicativas exclusivamente como déficits individuales; el problema de la doble empatía plantea que las dificultades de interacción también emergen de incomprensiones recíprocas entre personas con experiencias comunicativas diferentes (Milton, 2012).

3.3. Preparación docente y condiciones institucionales

La preparación docente apareció como un factor decisivo para transformar la disponibilidad tecnológica en una práctica inclusiva sostenida. Guo et al. (2025) organizaron la aceptación de la IA en dimensiones como utilidad percibida, facilidad de uso, intención conductual, autoeficacia y ansiedad. Estos resultados se relacionan con el Modelo de Aceptación Tecnológica, que explica la adopción a partir de la utilidad y la facilidad de uso percibidas (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Sin embargo, en educación inclusiva la aceptación funcional es insuficiente: el profesorado necesita además criterios para valorar la calidad de los resultados, proteger información sensible, detectar sesgos y relacionar cada herramienta con objetivos curriculares y necesidades concretas.

La autoeficacia también ofrece una clave interpretativa. De acuerdo con Bandura (1997), la percepción de capacidad influye en la disposición para iniciar y sostener determinadas conductas. En los estudios revisados, los docentes con mayor confianza para explorar herramientas, ajustar recursos y revisar resultados mostraron una mayor disposición de uso, mientras que la ansiedad y la falta de capacitación limitaron su continuidad. Por ello, la formación debería combinar experiencias prácticas, acompañamiento y criterios pedagógicos y éticos, en lugar de reducirse a instrucciones operativas sobre plataformas. Amouri et al. (2025) refuerzan esta lectura al señalar que la intención de adopción aumenta cuando los docentes reconocen beneficios concretos y compatibilidad con su práctica profesional.

A nivel institucional, la conectividad, la disponibilidad de dispositivos, el soporte técnico y el liderazgo condicionaron la sostenibilidad. Los datos de Santisteva (2025) muestran una valoración positiva de la accesibilidad junto con brechas de capacitación e infraestructura, lo que evidencia que la intención de innovar puede superar la capacidad real de implementación. La Tabla 9 confirma que la infraestructura es necesaria, pero no suficiente: deben existir responsables, protocolos, soporte y evaluación periódica. Sin estas condiciones, las experiencias tienden a depender de iniciativas individuales, generar duplicación de tareas o profundizar desigualdades entre estudiantes con distinto acceso tecnológico.

3.4. Participación familiar y enfoque ecológico de la intervención

La participación familiar fortaleció la continuidad de los apoyos y aportó información sobre efectos que pueden no ser visibles en el aula. Wang et al. (2026) encontraron que la relación entre los servicios apoyados por IA y la efectividad percibida fue mayor cuando el involucramiento familiar era alto. Este hallazgo puede interpretarse desde la perspectiva ecológica de Bronfenbrenner (1979): el desarrollo y el aprendizaje no dependen de un único escenario, sino de la interacción entre sistemas próximos, entre ellos la familia y la escuela. La tecnología, por tanto, no actúa de forma independiente; su utilidad se configura a partir de la coordinación entre estudiantes, docentes, familias e institución.

En la práctica psicoeducativa, las familias pueden ayudar a identificar fatiga, ansiedad, dependencia, frustración o dificultades de uso que no aparecen durante sesiones estructuradas. También pueden favorecer la continuidad de estrategias de comunicación y autonomía fuera del centro educativo. No obstante, esta participación requiere información comprensible sobre la finalidad de la herramienta, los datos que recopila y las medidas de protección. La colaboración pierde legitimidad cuando las familias desconocen qué información se procesa o cuando se utilizan aplicaciones no autorizadas. Por ello, la transparencia debe considerarse una condición de participación y no únicamente un requisito administrativo.

3.5. Gobernanza ética, sesgo y supervisión profesional

Los riesgos éticos identificados atraviesan todas las categorías de resultados. La privacidad, el sesgo algorítmico, la opacidad, la dependencia tecnológica y la brecha digital pueden afectar tanto la seguridad de la información como la equidad de la intervención. En contextos psicoeducativos, los sistemas pueden procesar datos sobre diagnósticos, rendimiento, comportamiento, antecedentes familiares o evolución emocional; por ello, el principio de minimización de datos, el consentimiento informado, la anonimización y la evaluación de proveedores deben incorporarse desde el diseño de la intervención y no después de seleccionar la herramienta (Lockwood et al., 2026).

El sesgo algorítmico adquiere especial importancia cuando los modelos fueron entrenados con poblaciones poco diversas. Una menor precisión para determinados idiomas, acentos, patrones de habla o formas de comunicación puede producir recomendaciones injustas y reforzar barreras preexistentes. Desde el modelo social de la discapacidad, una tecnología inclusiva debe contribuir a modificar condiciones excluyentes y no establecer nuevos criterios rígidos de normalidad (Oliver, 1983). En

consecuencia, la auditoría, la validación contextual y la revisión interdisciplinaria son necesarias antes de convertir un resultado automático en una recomendación educativa.

La supervisión humana también responde al problema de la opacidad. Cuando un sistema ofrece una recomendación sin permitir comprender qué información la sustenta, disminuye la posibilidad de contrastarla con la historia, el contexto y los objetivos del estudiante. Los hallazgos respaldan una relación de complementariedad: la IA puede organizar información, sugerir alternativas y automatizar tareas, mientras que la responsabilidad interpretativa y decisoria debe permanecer en profesionales capaces de integrar dimensiones académicas, emocionales, sociales y familiares. Esta delimitación protege el juicio profesional y evita que patrones estadísticos se conviertan en decisiones finales sobre apoyos, expectativas o trayectorias educativas.

3.6. Síntesis de los hallazgos, implicaciones y limitaciones

En conjunto, la evidencia muestra una relación favorable pero condicionada entre inteligencia artificial y educación inclusiva. Los beneficios fueron más consistentes cuando la tecnología respondió a una necesidad educativa definida, se articuló con el Diseño Universal para el Aprendizaje, contó con docentes preparados, dispuso de infraestructura y soporte, incorporó a las familias y operó bajo mecanismos de protección de datos y supervisión profesional. Esta combinación ayuda a explicar por qué herramientas similares pueden producir resultados diferentes entre instituciones: la efectividad no reside únicamente en la capacidad técnica del sistema, sino en el ecosistema pedagógico y organizacional en el que se utiliza.

Los hallazgos también permiten identificar una implicación práctica para la intervención psicoeducativa: antes de incorporar una herramienta de IA deberían definirse la barrera que se pretende reducir, el resultado esperado, los responsables de supervisión, los datos estrictamente necesarios y los criterios para suspender o modificar su uso. Después de la implementación deben evaluarse no solo indicadores académicos, sino también participación, autonomía, interacción social, bienestar y percepción de estudiantes y familias. Este enfoque evita que la innovación se mida por cantidad de plataformas utilizadas y la orienta hacia resultados inclusivos observables.

Finalmente, la interpretación de esta revisión debe considerar la heterogeneidad de poblaciones, tecnologías, diseños e instrumentos incluidos, así como la presencia de estudios con muestras reducidas e intervenciones breves. La ausencia de metaanálisis impide estimar un efecto agregado y obliga a entender los resultados como tendencias convergentes más que como efectos universales. Asimismo, la literatura disponible presta mayor atención al rendimiento, la accesibilidad y la aceptación que a variables de bienestar, autonomía y pertenencia. Se requieren estudios longitudinales, muestras cultural y lingüísticamente diversas y evaluaciones que comparen resultados educativos y psicosociales a mediano plazo. Estas limitaciones no invalidan los beneficios identificados, pero subrayan que la adopción de IA en educación inclusiva debe permanecer sujeta a evaluación continua y a criterios de equidad, seguridad y pertinencia pedagógica.

4. Conclusiones

La revisión sistemática permitió establecer que la inteligencia artificial ofrece aportes relevantes para la educación inclusiva y la intervención psicoeducativa, especialmente

en personalización del aprendizaje, accesibilidad multimodal, comunicación, habilidades sociales y reducción de tareas administrativas. Estos beneficios son más consistentes cuando las herramientas se integran con objetivos pedagógicos claros, se adaptan a las características del estudiante y permanecen bajo supervisión profesional.

La preparación docente, la infraestructura, el liderazgo institucional y la participación familiar condicionan la sostenibilidad de las aplicaciones. La formación debe incluir competencias pedagógicas, técnicas y éticas, mientras que las instituciones deben establecer protocolos de protección de datos, validación de resultados y evaluación periódica. La tecnología no sustituye el juicio de docentes, psicólogos o equipos interdisciplinarios, sino que actúa como recurso de apoyo.

La evidencia disponible es prometedora, pero aún presenta heterogeneidad metodológica y una menor atención a indicadores de bienestar, autonomía y pertenencia. Se requieren estudios longitudinales, muestras diversas y evaluaciones que integren resultados académicos, sociales y emocionales. La adopción responsable de inteligencia artificial debe mantener como principio central la reducción de barreras, la protección de los estudiantes y la ampliación de oportunidades educativas.

Contribución de los autores: Conceptualización: D.J.H.T. y M.A.C.T.; Metodología:

D.J.H.T. y M.A.C.T.; Análisis formal: D.J.H.T. y M.A.C.T.; Investigación: D.J.H.T. y M.A.C.T.; Curación de datos: D.J.H.T. y M.A.C.T.; Visualización: D.J.H.T. y M.A.C.T.; Redacción del borrador original: D.J.H.T.; Redacción, revisión y edición: D.J.H.T. y M.A.C.T.; Supervisión: M.A.C.T. Los autores han leído y aprobado la versión publicada del manuscrito.

Financiamiento: Esta investigación no recibió financiación externa.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de disponibilidad de datos: Los datos están disponibles previa solicitud a los autores de correspondencia: dhuacont2@unemi.edu.ec

Referencias Bibliográficas

- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education: lessons from international experiences. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 6(1), 7-16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- Amouri, H., Haroud, S., Ouchaouka, L., & Saqri, N. (2025). Acceptability of artificial intelligence in inclusive education: A TAM2-based study among preservice teachers. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8, 1616327. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1616327>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2011). *Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Harvard University Press.

is, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.

<https://doi.org/10.2307/249008>

Fernández-Archilla, J. A., Aguilar-Parra, J. M., Álvarez-Hernández, J. F., Luque de la Rosa, A., Echeita, G., & Trigueros, R. (2020). Validation of the Index for Inclusion Questionnaire for Parents of Non-University Education Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3216.

<https://doi.org/10.3390/ijerph17093216>

Guo, S., Shi, L., & Zhai, X. (2025). Developing and validating an instrument for teachers' acceptance of artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13338-6>

Hernández Castro, P. E. (2025). La inteligencia artificial: un recurso educativo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Sinapsis*, 17(1), 1-12.

Li, J., Yan, Z., & Zeng, X. (2025). Exploring artificial intelligence in inclusive education: A systematic review of empirical studies. *Applied Sciences*, 15(23), 12624.

<https://doi.org/10.3390/app152312624>

Lockwood, A. B., Shergill, K., Choi, D., Kim, S., Farmer, R. L., & Sansosti, F. J. (2026). Smart tools, wise practice: Ethical integration of AI in school psychology. *Journal of Applied School Psychology*, 42(1), 45-68.

Melo-López, V. A., Basantes-Andrade, A., Gudiño-Mejía, C. B., & Hernández-Martínez, E. (2025). The impact of artificial intelligence on inclusive education: A systematic review. *Education Sciences*, 15(5), 539. <https://doi.org/10.3390/educsci15050539>

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). Universal design for learning: Theory and practice. CAST Professional Publishing.

Milton, D. E. M. (2012). On the ontological status of autism: The double empathy problem. *Disability & Society*, 27(6), 883-887.

<https://doi.org/10.1080/09687599.2012.710008> Oliver, M. (1983). Social work with disabled people. Macmillan.

Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5, 210.

<https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Santisteva, D. (2025). La inteligencia artificial como herramienta de inclusión educativa: adaptación de materiales para estudiantes con necesidades especiales. *Educational Regent Multidisciplinary Journal*, 2(4), 1-15.

- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Voultsiou, E., & Moussiades, L. (2025). A systematic review of AI, VR, and LLM applications in special education: Opportunities, challenges, and future directions. *Education and Information Technologies*, 30, 19141-19181. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13550-4>
- Wang, Y., Zhang, L., Chen, H., & Liu, J. (2026). AI-enabled services and perceived effectiveness in special education: The moderating role of family involvement. *Frontiers in Psychology*, 17, 1772998.
- Yang, X., Wu, J., Ma, Y., Yu, J., Cao, H., Zeng, A., & Ren, Z. (2025). Effectiveness of virtual reality technology interventions in improving the social skills of children and adolescents with autism: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e60845. <https://doi.org/10.2196/60845>



HORIZON NEXUS JOURNAL

ISSN: 3073-1275



CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente, la revista científica multidisciplinaria **Horizon Nexus Journal** (ISSN 3073-1275), indexada en **Latindex catalogo 2.0**, certifica que el artículo titulado:

"Inteligencia artificial y educación inclusiva: oportunidades y desafíos en la intervención psicoeducativa", de autoría de los investigadores: **Dayana Jamileth Huacon Tumbaco y Milton Alfonso Criollo Turusina**, ha sido evaluado rigurosamente bajo el sistema de revisión por pares ciegos (**double-blind peer review**) y ha cumplido satisfactoriamente con los estándares editoriales y científicos.

En virtud de ello, informamos que el manuscrito ha sido aceptado con fecha **19/08/2026** y será **PUBLICADO** en el **Volumen 04 – Número 03 (publicación continua)** correspondiente al periodo **Jul – Sep**, con fecha tentativa programada para el **23/08/2026**

Constancia que se expide a petición en Ecuador, Quito a los 19 días del mes de agosto del 2026.

Cordialmente



Equipo editorial

<https://horizonexusjournal.editorialdoso.com>



Celular: +593 98 951 2010

Ecuador, Pichincha, Quito, Cod.Post.170130

horizonnexus@editorialdoso.com

www.horizonnexusjournal.editorialdoso.com

www.editorialdoso.com



UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

