

Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: soluciones tecnológicas para una enseñanza accesible. Revisión Sistemática

Sofía Villatoro Moral¹, Francisca Moreno-Tallón²

¹ Universitat de les Illes Balears, España, sofia.villatoro@uib.es, <https://orcid.org/0000-0003-2436-0468>

² Universitat de les Illes Balears, España, francisca.moreno@uib.es, <https://orcid.org/0000-0003-2923-4911>

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) está revolucionando múltiples sectores, entre ellos la educación, al proporcionar nuevas herramientas tecnológicas que permiten afrontar retos complejos, especialmente en el ámbito de la inclusión educativa. A través de estos avances, se han desarrollado enfoques innovadores que buscan mejorar el acceso, la equidad y la calidad de la enseñanza para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. En este sentido, la IA se presenta como una solución prometedora para atender la diversidad del alumnado, facilitando la personalización del aprendizaje, la accesibilidad y la mejora del rendimiento académico.

El presente estudio tiene como objetivo principal identificar las herramientas de inteligencia artificial actualmente disponibles que contribuyen a crear prácticas educativas inclusivas. Para lograr este propósito, se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura científica, con el fin de analizar el impacto de estas tecnologías en diferentes dimensiones clave: accesibilidad, personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje, participación del alumnado y su autonomía dentro de entornos educativos inclusivos. A través de este enfoque, se pretende determinar cómo estas herramientas tecnológicas han influido en la creación de un entorno educativo más accesible y equitativo para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. La búsqueda se realizó en cuatro bases de datos principales: (1) Scopus, (2) ERIC (3) Dialnet y (4) Web of Science. Se recuperaron un total de 456 referencias, de las cuales, tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, se seleccionaron 46 artículos para su análisis en profundidad. Los resultados obtenidos muestran una variabilidad considerable en la disponibilidad de estudios relacionados con el uso de IA en educación inclusiva. El análisis de los documentos seleccionados se llevó a cabo utilizando el software Rayyan QCRI, que facilitó la identificación y organización de los datos más relevantes. Posteriormente, se diseñó un protocolo para la extracción sistemática de datos, lo que permitió analizar de manera rigurosa los resultados de cada artículo seleccionado. Los resultados de la revisión destacan la creciente importancia de estas tecnologías en la creación de entornos educativos más accesibles y equitativos, proporcionando beneficios tanto a nivel pedagógico como en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes con necesidades especiales. Asimismo, se identifica una necesidad de continuar investigando y desarrollando herramientas de IA que respondan a los retos presentes en la educación inclusiva, con el objetivo de potenciar la participación y el éxito académico de todos los estudiantes. A partir de los hallazgos obtenidos en la revisión sistemática, se ha desarrollado una propuesta de herramientas tecnológicas basadas en inteligencia artificial, con el objetivo de apoyar a los docentes en la creación de entornos educativos más inclusivos. Estas herramientas permiten una mayor autonomía y participación en el aula para que todo el alumnado tenga derecho a una educación de calidad. Entre las soluciones propuestas, se destacan plataformas de aprendizaje adaptativo, asistentes virtuales y sistemas de evaluación inclusiva que pueden ser integrados en la práctica pedagógica diaria, ofreciendo a los educadores una mayor capacidad para atender las necesidades individuales de los estudiantes y fomentar su rendimiento académico.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, Educación Inclusiva, Herramientas Tecnológicas, Personalización del Aprendizaje

1. INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva busca garantizar el acceso equitativo y la participación de todo el alumnado, valorando la diversidad como una fortaleza y rechazando cualquier forma de exclusión educativa (Booth y Ainscow, 2015). Este enfoque ético y pedagógico va más allá de la integración de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, promoviendo entornos que potencien las diferencias individuales de cada estudiante. Sin embargo, persisten barreras estructurales y pedagógicas que dificultan la participación de estudiantes en situación de vulnerabilidad o riesgo de exclusión social (Echeita, 2019), lo que demanda soluciones innovadoras que transformen profundamente los sistemas educativos.

En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se presenta como una herramienta poderosa para superar barreras y fomentar prácticas inclusivas. La IA permite personalizar procesos de aprendizaje, adaptándose a las necesidades de cada estudiante, y transformar prácticas pedagógicas excluyentes en estrategias inclusivas (Torres et al., 2024). Su implementación mejora la accesibilidad y fomenta la autonomía, garantizando aprendizajes significativos e inclusivos, siempre que estas tecnologías se integren bajo políticas que refuercen valores de equidad y diversidad (Echeita, 2021; Yilma et al., 2024).

Además, la IA puede personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje atendiendo a las características individuales del alumnado. Herramientas tecnológicas no solo facilitan el acceso al aprendizaje, sino que también garantizan la inclusión social (Méndez, 2023). En este sentido, Castellano-Beltrán et al. (2024) destacan que la IA permite diseñar estrategias inclusivas efectivas.

La educación inclusiva apoyada por IA aborda no solo el ámbito académico, sino también el social, promoviendo igualdad de oportunidades y desarrollo integral. Según Inostroza-Baraona (2021), esto debe sustentarse en la redistribución equitativa de recursos, el respeto por las diferencias individuales y la representación activa de todos los estudiantes. Para lograrlo, es esencial capacitar a los docentes en el uso pedagógico de herramientas tecnológicas y en el diseño de currículos inclusivos (Calderón-Delgado et al., 2024).

Por lo tanto, la adopción de la IA en educación debe ir acompañada de un cambio cultural que promueva los valores de equidad y diversidad. Reflexionar críticamente sobre su impacto es crucial para evitar perpetuar desigualdades existentes y, en cambio, contribuir a superarlas (Calderón-Delgado et al., 2024).

El presente trabajo busca identificar herramientas de IA que promuevan prácticas inclusivas, analizando su impacto en accesibilidad, personalización, participación y autonomía del aprendizaje (Booth y Ainscow, 2015; UNESCO, 2021). A través de una revisión sistemática de la literatura, se evaluará su efectividad en la creación de entornos educativos más equitativos para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. Estos incluyen a aquellos que enfrentan barreras que dificultan su acceso, participación y aprendizaje debido a una discapacidad o a trastornos graves de conducta, lenguaje y comunicación, requiriendo apoyos específicos para su desarrollo y progreso (LOMLOE, 2020).

2. METODOLOGÍA

Para alcanzar el objetivo, se realizó una revisión sistemática de la literatura siguiendo el protocolo PRISMA (Page et al., 2021), reconocido por su rigor y replicabilidad. Este método, respaldado por una lista de verificación y un diagrama de flujo, garantiza la recopilación exhaustiva y la calidad del análisis (Moher et al., 2009). La revisión se desarrolló en varias fases estructuradas:

2.1. Fase 1. Formulación de la pregunta de investigación y construcción de la ecuación de búsqueda.

La primera etapa de la revisión sistemática formula preguntas clave sobre el impacto de la IA en la educación inclusiva, como: ¿Qué herramientas de IA facilitan la educación inclusiva? Para ello, se aplica el enfoque PICO: Población (estudiantes con necesidades educativas), Intervención (tecnologías de IA), Comparación (métodos tradicionales) y Resultados (mejoras en accesibilidad, personalización y autonomía). Posteriormente, se diseña una ecuación de búsqueda [("artificial intelligence" AND "inclusive education")]. Esta ecuación, se adaptó a las especificidades de cada base de datos.

2.2. Fase 2. Identificación y localización de estudios.

La búsqueda se realizó en bases de datos académicas de prestigio. La búsqueda se realizó en cuatro bases de datos académicas de prestigio: Scopus, ERIC, Web of Science y Dialnet, seleccionadas por su relevancia en los campos de la educación y la tecnología. En total, se identificaron 456 artículos, distribuidos de la siguiente manera:

En total, se identificaron 456 artículos distribuidos de la siguiente manera:

Base de datos	Resultados iniciales
Scopus	279
ERIC	15
Web of Science	151
Dialnet	11
Total	456

Tabla 1. Resultados de la ecuación de búsqueda por base de datos

Después de eliminar 292 duplicados, se identificaron 164 estudios únicos para un análisis inicial. Posteriormente, al aplicar los criterios de inclusión y exclusión definidos, se seleccionaron 46 estudios finales para un análisis detallado.

2.3. Fase 3. Selección y elegibilidad de los estudios.

Para garantizar la relevancia y calidad de los estudios seleccionados, se aplicaron criterios claros de inclusión y exclusión, detallados en la siguiente tabla:

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Publicaciones entre 2018 y 2024	Publicaciones anteriores a 2018
Temática relacionada con inteligencia artificial e inclusión educativa	Estudios no centrados en inclusión educativa o IA
Publicaciones en inglés o español	Sin acceso a los documentos
Acceso completo al texto del artículo	Documentos incompletos

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión

El proceso de selección incluyó la eliminación de duplicados y el análisis de resúmenes, descartando los estudios que no cumplían los criterios establecidos. Los resultados se presentan en la figura 1.

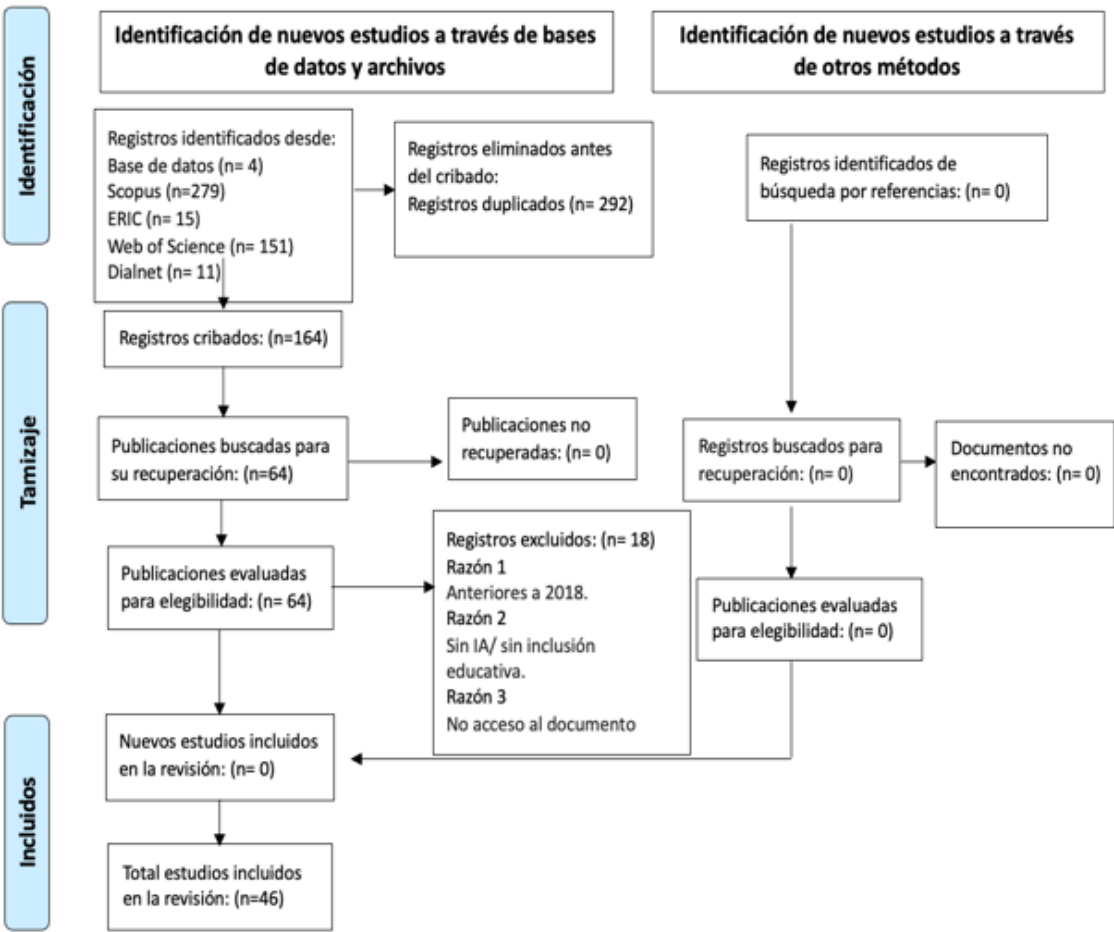


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Nota. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2021 Sep;74(9):790–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893221002748>

2.4. Fase 4. Extracción de datos.

Para la extracción de información clave de los 46 artículos seleccionados, se utilizó un protocolo detallado que permitió sistematizar y organizar los datos en categorías específicas. Este protocolo incluyó:

Categoría	Elementos
Identificación básica	- Título del artículo - Año de publicación - Revista - Autores - País del estudio - Palabras clave
Aspectos metodológicos	- Tipo de estudio (revisión, experimental, descriptivo, etc.)

	- Tamaño y características de la muestra (si aplica) - Diseño del estudio (cuantitativo, cualitativo, mixto) - Herramientas de análisis utilizadas
Aspectos temáticos	- Accesibilidad: Tecnologías de IA para facilitar el acceso (lectura, transcripción, dispositivos adaptativos). - Personalización: Métodos para adaptar la enseñanza a necesidades individuales. - Participación: Tecnologías que promueven interacción y compromiso. - Autonomía: Estrategias que fomentan la independencia en el aprendizaje.
Resultados clave	- Impacto 1: Primer hallazgo relevante. - Impacto 2: Segundo hallazgo clave.
Tecnologías específicas	- Herramientas utilizadas, función principal y ejemplos concretos de aplicación.
Recomendaciones y limitaciones	- Principales conclusiones de los autores. - Limitaciones del estudio. - Áreas de investigación futura.

Tabla 3. Protocolo para la extracción de datos

La información se gestiona mediante la herramienta Rayyan QCRI, y Atlas.ti.

Las dimensiones analizadas (accesibilidad, personalización, participación, autonomía y herramientas específicas) fueron definidas previamente como categorías centrales del análisis temático, a partir de una revisión de marcos conceptuales en estudios recientes sobre inteligencia artificial en contextos inclusivos (Choez y Miranda, 2024; Castellano-Beltrán et al., 2024). Estas categorías orientaron el proceso de codificación durante la extracción de datos y permitieron estructurar los hallazgos de forma coherente con los objetivos del estudio. La selección de estas dimensiones responde a su relevancia en la literatura especializada en inclusión educativa mediada por tecnologías digitales.

3. RESULTADOS

La revisión abarcó 46 estudios publicados entre 2018 y 2024, destacando un aumento significativo en 2024 con 30 artículos. Los años anteriores incluyeron 6 estudios en 2022, 4 en 2023, 3 en 2021, 2 en 2020 y 1 en 2018, reflejando un creciente interés reciente en el tema.

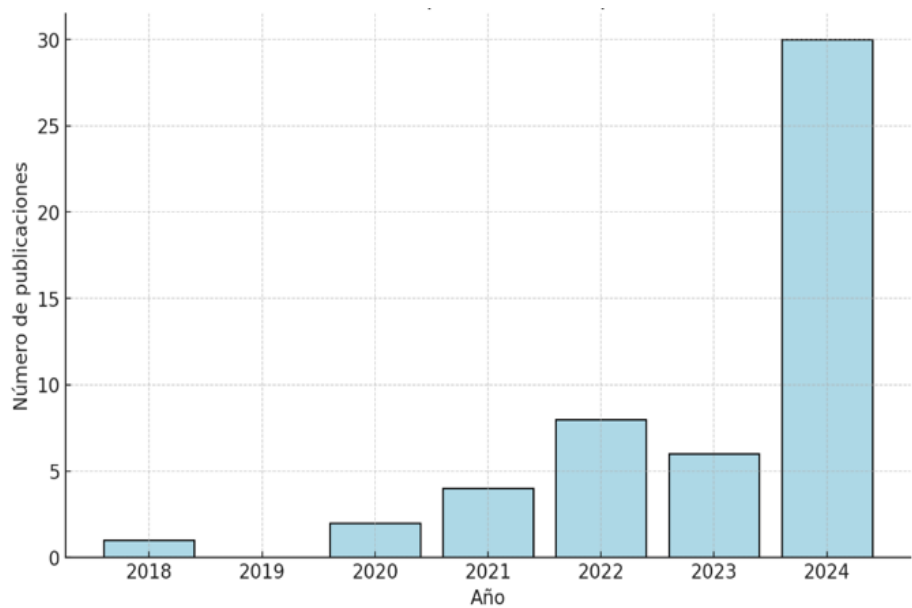


Figura 2. Distribución de las publicaciones en años

Los estudios, detallados en la Figura 3, abarcaron diversas regiones, destacando América Latina, Europa y Asia. Ecuador lideró con 8 estudios, seguido de España (7) y Reino Unido (6). América Latina incluyó aportes de Colombia, México, Perú y Brasil, junto a contribuciones de Arabia Saudita, China, India, Suecia y Suiza, reflejando el interés global en el tema.

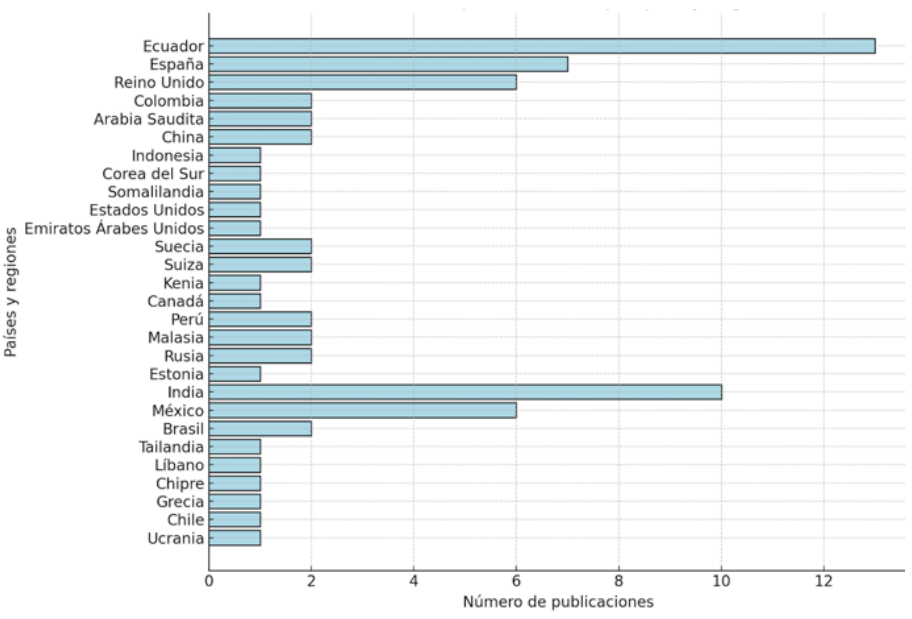


Figura 3. Distribución geográfica de las publicaciones

El análisis de palabras clave permitió identificar los temas centrales abordados en las publicaciones, en la figura 3 se especifican:

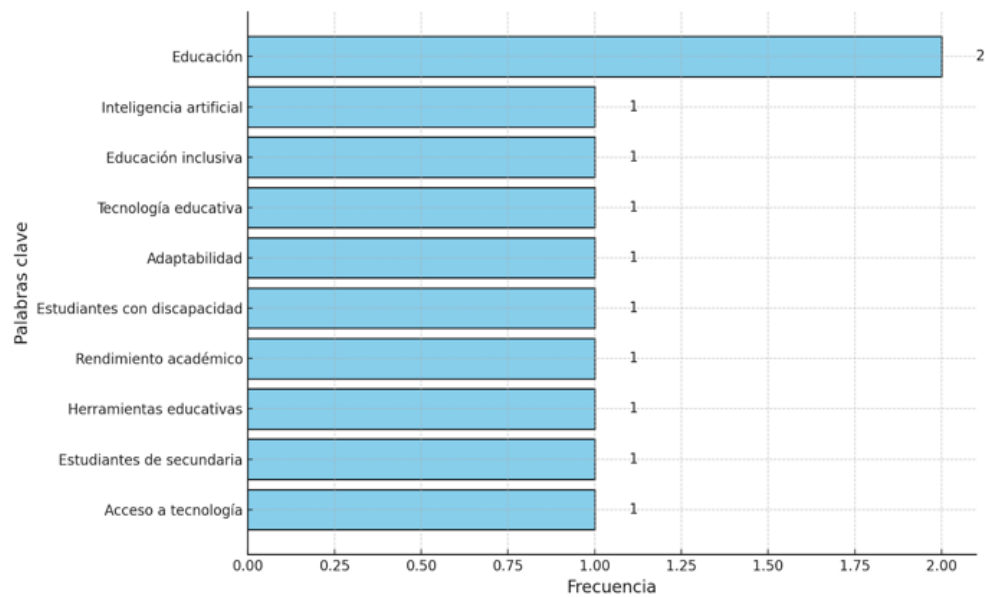


Figura 4. Palabras clave localizadas en las publicaciones

3.1. Tipos de estudio y características

Un total de 46 estudios fueron analizados, incluyendo 20 revisiones (narrativas, sistemáticas y exploratorias), 8 cuantitativos, 6 mixtos, 7 experimentales, 4 cualitativos y 1 descriptivo. Estos trabajos abordaron desde análisis temáticos y estadísticos avanzados hasta evaluaciones prácticas con grupos control, reflejando una metodología diversa aplicada al estudio de la inteligencia artificial en educación.

3.2. Herramientas de análisis y enfoques metodológicos

Los estudios, detallados en la Figura 3, utilizaron herramientas como NVivo, MaxQDA, SPSS y R, aplicando métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos. Se emplearon técnicas como análisis temático, análisis de regresión, aprendizaje automático y estudios bibliométricos, adaptadas a los objetivos de cada investigación. Además, se incorporaron marcos metodológicos como PRISMA para las revisiones sistemáticas y ICAP para categorizar niveles de participación del alumnado. Esta diversidad de enfoques permitió una triangulación de datos más robusta y una comprensión integral del impacto de la inteligencia artificial en contextos de educación inclusiva.

3.3. Accesibilidad e Inteligencia artificial orientada a la educación

La inteligencia artificial mejora la accesibilidad educativa con herramientas como lectores de pantalla, subtítulos adaptativos y plataformas personalizadas (Knewton, Smart Sparrow). Tecnologías como la realidad aumentada, aplicaciones móviles y asistentes virtuales optimizan el aprendizaje, mientras IA emocional y realidad extendida (XR) eliminan barreras, promoviendo inclusión (tabla 4).

Categoría	Ejemplos	Propósito	Contexto de aplicación
-----------	----------	-----------	------------------------

Tecnologías de lectura y Transcripción	Lectores de pantalla, sistemas de texto a voz, subtítulos adaptativos	Mejorar la accesibilidad para estudiantes con discapacidades visuales y auditivas	Estudiantes con discapacidades visuales o auditivas
Plataformas adaptativas	Knewton, Smart Sparrow, chatbots de IA, plataformas adaptativas	Ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas según el progreso del estudiante	Todos los niveles educativos, incluido el aprendizaje remoto
Soporte para necesidades educativas especiales	Realidad aumentada, aplicaciones móviles, Arduino, Raspberry Pi	Apoyar a estudiantes con discapacidades o retos motores	Estudiantes con autismo, síndrome de Down y discapacidades motoras
Asistentes virtuales y automatización	Siri, Alexa, Google Now, CapacitaBOT, Cortana	Asistir en tareas académicas y mejorar la eficiencia en la interacción	Población estudiantil general, incluyendo entornos en línea e híbridos
Optimización y monitoreo educativo	Sistemas de análisis de aprendizaje, SRM, predicción de deserción, seguimiento del progreso	Monitorear el avance, predecir riesgos y ofrecer soporte personalizado	Instituciones educativas y proyectos de monitoreo a gran escala
Tecnologías innovadoras	IA emocional, XR, IoT, Digital Twins, robots STEAM	Superar barreras mediante tecnologías inmersivas e interactivas	Entornos educativos avanzados y programas especializados en STEM
Herramientas para adaptación multilingüe y cultural	Herramientas multilingües, traducción basada en PLN, personalización de contenido	Adaptar contenidos a contextos multiculturales y multilingües	Entornos educativos globales y multiculturales
Herramientas de interacción emocional y social	IA emocional, chatbots de interacción social, integración humano-máquina	Mejorar el compromiso y fomentar el bienestar emocional en el aprendizaje	Aulas inclusivas, formación en salud y aprendizaje combinado

Tabla 4. Categorías, ejemplos, propósitos y contextos de aplicación orientados a la accesibilidad

3.4. Personalización del proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Sistemas como Carnegie Learning y Knewton personalizan materiales educativos, mientras asistentes virtuales como Siri y ChatGPT fomentan la inclusión en entornos híbridos. Herramientas de procesamiento de lenguaje natural y plataformas como Scratch adaptan contenidos para promover equidad educativa. Estas tecnologías, detalladas en la tabla 5, ofrecen experiencias inmersivas y personalizadas que optimizan el aprendizaje y la inclusión.

Categoría	Ejemplos	Propósito	Contexto de aplicación
-----------	----------	-----------	------------------------

Sistemas de aprendizaje adaptativo	Carnegie Learning, Knewton, Smart Sparrow	Adaptar contenido y ritmo al progreso del estudiante	Educación general, necesidades especiales, aprendizaje remoto
Sistemas de tutoría inteligente	Rutas de aprendizaje basadas en IA, retroalimentación en tiempo real	Crear trayectorias educativas personalizadas	Educación K-12 y superior, aulas inclusivas
Asistentes virtuales	Siri, Alexa, ChatGPT, Cortana	Facilitar la interacción y adaptar contenido dinámicamente	Entornos de aprendizaje híbridos, instituciones a gran escala
Adaptación cultural y lingüística	PLN para traducción, adaptación automática de contenido	Garantizar la relevancia en contextos multiculturales y multilingües	Educación global, escenarios de aprendizaje multilingües
Personalización de contenidos	Scratch, plataformas de programación centradas en STEM	Ajustar materiales educativos a estilos cognitivos individuales	Educación temprana, superior y programas STEM
Herramientas multimedia interactivas	Multimedia kinestésico, visual y en lenguaje de señas	Apoyar diversas preferencias de aprendizaje y necesidades sensoriales	Educación inclusiva, formación interdisciplinaria
Herramientas predictivas y de diagnóstico	Algoritmos de predicción de desempeño, módulos adaptativos	Diagnosticar brechas de aprendizaje y predecir resultados académicos	Evaluación de necesidades especiales, intervenciones académicas
Entornos virtuales personalizados	Espacios digitales personalizables según necesidades de aprendizaje	Proporcionar experiencias de aprendizaje virtual inmersivas y adaptadas	Educación STEM, plataformas de e-learning personalizadas

Tabla 5. Categorías, ejemplos, propósitos y contextos de aplicación orientados a la personalización del aprendizaje desde la Inteligencia Artificial

3.5. Participación y tecnologías para la interacción educativa

La inteligencia artificial impulsa la inclusión educativa mediante chatbots, realidad aumentada y asistentes de voz que eliminan barreras y personalizan contenidos. Estas tecnologías, detalladas en la tabla 6, mejoran el compromiso estudiantil y fomentan estrategias inclusivas en entornos híbridos.

Categoría	Ejemplos	Propósito	Contexto de aplicación
Chatbots y tutores virtuales	ChatGPT, chatbots colaborativos	Proporcionar retroalimentación en tiempo real y fomentar la colaboración	Aulas generales, educación inclusiva

Plataformas colaborativas	OERs, Wikipedia, herramientas de colaboración entre pares	Promover la interacción entre estudiantes con habilidades diversas	Aulas inclusivas y multiculturales
Robótica y realidad aumentada	Robots educativos, actividades basadas en RA	Mejorar la participación mediante aprendizaje práctico y colaborativo	Educación STEM, programas de necesidades especiales
Entornos virtuales inmersivos	Metaverso, Scratch	Facilitar experiencias de aprendizaje dinámico	Aulas tecnológicas, formación en IA
Asistentes de voz y herramientas motivacionales	Siri, Alexa, asistentes de voz interactivos	Incrementar la participación de estudiantes con discapacidades visuales	Aprendizaje remoto e híbrido
Tecnologías visuales interactivas	Escenarios de RV, multimedia adaptado	Fomentar habilidades sociales y la participación inclusiva	Educación inclusiva, aprendizaje combinado
Herramientas adaptativas para la comunicación	Transcripción de voz a texto, pizarras interactivas	Promover la comunicación activa y reducir barreras	Entornos educativos multilingües e inclusivos
Plataformas multidisciplinarias	Herramientas de colaboración con padres, equipos multidisciplinarios	Integrar a educadores, padres y especialistas para estrategias personalizadas	Educación especial, colaboración en equipo

Tabla 6. Categorías, ejemplos, propósitos y contextos de aplicación orientados a la participación

3.6. Autonomía e inteligencia artificial (IA) en el Aprendizaje

La inteligencia artificial potencia la autonomía educativa con herramientas personalizadas como Turnitin y dashboards educativos. Tecnologías adaptativas, laboratorios virtuales y asistentes inteligentes, detallados en la tabla 7, promueven autoaprendizaje, accesibilidad y desarrollo de habilidades.

Categoría	Ejemplos	Propósito	Contexto de aplicación
Herramientas de evaluación automatizada	Turnitin, Gradescope, plataformas de evaluación adaptativa	Proporcionar retroalimentación en tiempo real y fomentar el auto-monitoreo	Educación superior, aprendizaje remoto
Dashboards personalizados	Analíticas de aprendizaje basadas en IA, sistemas de apoyo a decisiones	Facilitar la toma de decisiones informadas y el autoaprendizaje	Educación K-12 y superior
Tecnologías adaptativas y accesibles	Herramientas digitales de asistencia, sistemas de aprendizaje adaptativo	Apoyar la navegación independiente de	Educación inclusiva, programas para necesidades especiales

		estudiantes con discapacidades	
Laboratorios virtuales y simulaciones	Plataformas de laboratorio remoto e inmersivo	Permitir la exploración autónoma de conceptos educativos	Educación STEM, aprendizaje combinado
Aplicaciones de aprendizaje autodirigido	Chatbots 24/7, aplicaciones móviles	Brindar acceso constante a recursos y guías educativas	Entornos de aprendizaje multilingües y multiculturales
Herramientas de soporte emocional y de decisiones	Asistentes inteligentes, IA emocional	Mejorar el manejo emocional y la toma de decisiones autónoma	Contextos educativos y de salud
Recursos educativos abiertos (OERs)	Wikipedia, plataformas colaborativas	Capacitar a los estudiantes para diseñar rutas de aprendizaje independientes	Entornos educativos multiculturales y globales
Sistemas de aprendizaje guiado por audio	Herramientas de guía basadas en audio, niveles de dificultad ajustables	Adaptar el contenido a las preferencias y fomentar la confianza en el aprendizaje	Aulas inclusivas, aprendizaje remoto

Tabla 7. Categorías, ejemplos, propósitos y contextos de aplicación orientados a la autonomía

3.7. Herramientas Específicas de Inteligencia Artificial en Educación

A continuación, se presenta un análisis de las herramientas más relevantes, sus funciones principales y ejemplos de aplicación:

Herramienta	Función	Ejemplo de uso
Knewton, Smart Sparrow, ChatGPT	Personalización y tutoría adaptativa	Materiales personalizados y retroalimentación
Turnitin, Gradescope	Evaluación automatizada	Detección de plagio y evaluación en tiempo real
Siri, Google Now, Alexa, Cortana	Asistencia educativa	Adaptación de contenido para necesidades especiales
Chatbots y tutores virtuales	Interacción inmediata	Respuesta a preguntas académicas
Scratch 3.0	Aprendizaje visual y programación	Desarrollo de conceptos de IA
Robots como KIBO y LEGO	Enseñanza interactiva	Actividades STEM

MOOCs (Coursera, EdX, MiriadaX)	Educación masiva	Enseñanza de IA y ética
Random Forest	Predicción de riesgos	Identificación de deserción escolar
CapacitaBOT	Habilidades sociales	Simulaciones móviles para práctica autónoma
Microsoft Immersive Reader	Apoyo a estudiantes con dificultades	Experiencias inmersivas en el metaverso
Arduino, Raspberry Pi	Creatividad en enseñanza práctica	Diseño de hardware educativo modular
PLN para aprendizaje emocional	Gestión emocional y decisiones	Apoyo en contextos educativos y de salud
SmartSignPlay, CopyCat	Inclusión para estudiantes sordos	Transcripción y aprendizaje de señas
Dashboards adaptativos	Monitoreo del progreso	Trayectorias personalizadas
Project Udaan, Bhashini	Traducción y adaptación de materiales	Mejora de alfabetización
QTrobot	Soporte educativo interactivo	Refuerzo de atención y memoria

Tabla 8. Herramientas específicas de Inteligencia Artificial (IA) en educación

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis de los resultados muestra cómo la inteligencia artificial (IA) ha transformado el ámbito educativo, impulsando inclusión, personalización y autonomía en los procesos de aprendizaje. La revisión de 46 estudios publicados entre 2018 y 2024 evidencia un interés creciente, especialmente en 2024, destacando su relevancia internacional. Países como Ecuador y España, junto a aportes de Asia y Europa, subrayan la necesidad de políticas inclusivas contextualizadas. La IA ha mejorado la accesibilidad mediante tecnologías como lectores de pantalla y subtítulos adaptativos, beneficiando a estudiantes con discapacidades visuales y auditivas. Herramientas como Knewton y ChatGPT facilitan el aprendizaje adaptativo y la interacción en entornos inclusivos, aunque persisten desafíos como sesgos algorítmicos y desigualdad tecnológica. Plataformas como Carnegie Learning ajustan contenidos al progreso individual, promoviendo un aprendizaje más equitativo. Sin embargo, es fundamental garantizar un uso ético y responsable de estas herramientas. La incorporación de IA en la educación inclusiva representa una oportunidad transformadora. Su éxito depende de políticas que aborden la infraestructura, la formación docente y el apoyo institucional (Choez y Miranda, 2024). También es imprescindible garantizar que las comunidades educativas dispongan de recursos adecuados para implementar prácticas inclusivas (Crisol, 2019) y superar barreras tecnológicas en regiones desfavorecidas (Bulathwela et al., 2024).

La formación docente en tecnologías de información y comunicación (TIC) y IA sigue siendo un desafío crítico. Es necesario diseñar programas que integren estas herramientas desde un enfoque inclusivo (Montoya et al., 2024). Además, la IA debe complementar, no sustituir, el papel docente, esencial en modelos educativos basados en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (CAST, 2018). A pesar de

los avances, retos como las brechas digitales y los sesgos en los algoritmos requieren atención prioritaria. Un enfoque integrado que combine formación, tecnología y políticas inclusivas puede maximizar el impacto positivo de la IA como herramienta de equidad educativa.

4.1. Propuesta de uso de herramientas de inteligencia artificial orientadas a la accesibilidad, participación, autonomía y personalización del aprendizaje

A partir de este análisis, se presenta una propuesta para implementar herramientas de inteligencia artificial orientadas a fomentar autonomía, accesibilidad, participación y personalización, con el propósito de reducir barreras y garantizar una educación más equitativa en diversos contextos. La Figura 4 sintetiza la propuesta resultante del análisis sistemático, organizando las herramientas de inteligencia artificial en función de las cuatro dimensiones clave identificadas: accesibilidad, personalización, participación y autonomía. Cada uno de estos ejes fue previamente analizado en los apartados 3.3 a 3.6, y se vincula directamente con los hallazgos extraídos de los estudios revisados. Por ejemplo, en el ámbito de la accesibilidad, se incluyen tecnologías como lectores de pantalla, asistentes virtuales o subtítulos automáticos, mientras que en la dimensión de personalización se destacan plataformas adaptativas y sistemas de tutoría inteligente. Esta estructura permite a docentes y diseñadores educativos identificar de manera práctica qué tipo de soluciones tecnológicas pueden integrarse en contextos inclusivos, según las necesidades específicas del alumnado.

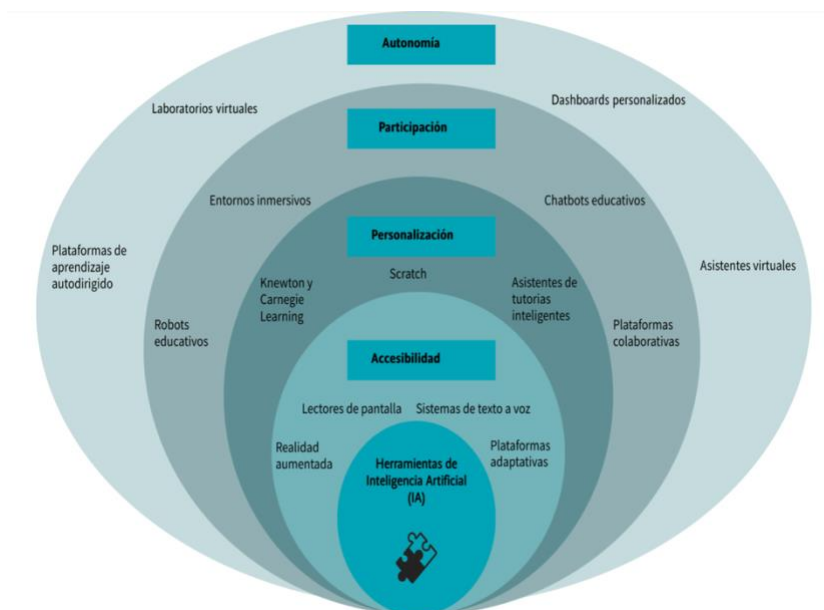


Figura 4. herramientas de Inteligencia artificial orientadas a fomentar autonomía, accesibilidad, participación y personalización

Propuesta de

La revisión evidencia que el uso de herramientas de inteligencia artificial en contextos educativos inclusivos no solo favorece la accesibilidad y el rendimiento académico de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, sino que también potencia su participación activa y autonomía en el aprendizaje. Las tecnologías identificadas ofrecen respuestas concretas a desafíos estructurales del sistema educativo, siempre que se apliquen bajo principios éticos y pedagógicos inclusivos. La propuesta presentada en la Figura 4 consolida estos hallazgos, ofreciendo un marco de referencia práctico para la selección e implementación de soluciones tecnológicas en entornos educativos diversos. Futuros estudios podrían centrarse en validar empíricamente la efectividad de estas herramientas en contextos específicos y evaluar su impacto a largo plazo en la equidad educativa.

REFERENCIAS

- Al-Zahrani, A., Khalil, I., Awaji, B., & Mohsen, M. (2024). AI Technologies in STEAM Education for Students: Systematic Literature Review. *Journal of Ecohumanism*, 3(4), 3380–3394. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i4.4041>
- Álvarez-Icaza, I., & Huerta, O. (2024). Augmented intelligence for open education: Bridging the digital gap with inclusive design methods. *Frontiers in Education*, 9, Article 1337932. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1337932>
- Asri, A. (2024). Utilization of artificial intelligence in improving student achievement. *Paradoks: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 7(4), 451–465. <https://doi.org/10.57178/paradoks.v7i4.990>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación ciudadana en los centros escolares* (2ª ed.). Madrid: Fuhem Educación/OEI. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/15049>
- Boza-Chua, A., Gabriel-Gonzales, K., & Andrade-Arenas, L. (2021). Inclusive education: Implementation of a mobile application for blind students. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(11). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0121189>
- Bulathwela, S., Pérez-Ortiz, M., Holloway, C., Cukurova, M., & Shawe-Taylor, J. (2024). Artificial intelligence alone will not democratise education: On educational inequality, techno-solutionism and inclusive tools. *Sustainability*, 16(2), 78. <https://doi.org/10.3390/su16020781>
- Calderón-Delgado, E. I., Jácome-Achi, S. S., Chalá-Quilumba, A. M., & Villavicencio-Guambo, R. del P. (2024). Accesibilidad digital: El impacto de la tecnología en el aprendizaje de estudiantes con discapacidades. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), 1–10. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.234>
- Castellano-Beltrán, A., Moríña, A., & Carballo, R. (2024). La tecnología educativa como herramienta inclusiva para los estudiantes con discapacidad: Experiencias de profesores universitarios españoles. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 30, e0180.
- CAST. (2018). *Universal design for learning guidelines*. Wakefield, MA, EEUU: CAST. Versión traducida al español. Recuperado http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_esquema_resumen.pdf
- Choez Calderón, C. J., & Miranda Bajaña, R. S. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la educación inclusiva: Oportunidades y retos para la enseñanza personalizada. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 997–1003. <https://doi.org/10.60100/rcmq.v5i2.303>
- Chounta, I.-A., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of artificial intelligence as a tool to support their practice in Estonian K-12 education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(4), 725–755. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00243-5>
- Constantinou, V., Ioannou, A., Klironomos, I., Antona, M., & Stephanidis, C. (2018). Technology support for the inclusion of deaf students in mainstream schools: A summary of research from 2007 to 2017. *Universal Access in the Information Society*, 19(1), 131–144. <https://doi.org/10.1007/s10209-018-0630-8>
- Crisol, E. (2019). Hacia una educación inclusiva para todos. Nuevas contribuciones. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 1–9. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/72108>
- Dai, Y. (2024). Dual-contrast pedagogy for AI learning in upper elementary schools. *Learning and Instruction*, 91, Article 101899. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101899>
- Delgado Algarra, E. J., Bernal Bravo, C., Morales Cevallos, M. B., & López Meneses, E. (2024). Pedagogical and Technical Analyses of Massive Open Online Courses on Artificial Intelligence. *Applied Sciences*, 14(3), 1051. <https://doi.org/10.3390/app14031051>
- Derbissalova, G., Shayakhmetova, A., Avagimyan, A., & Pyanova, E. (2024). Multimedia applications in special education: New opportunities for the developing of cognitive processes of children with intellectual disabilities. *Multimedia Tools and Applications*, 83(5), 49707–49721. <https://doi.org/10.1007/s11042-023-17512-1>
- Echeita, G. (2019). *Educación inclusiva. El sueño de una noche de verano*. Barcelona: Octaedro.
- Echeita, G. (2021). La educación del alumnado considerado con necesidades educativas especiales en la LOMLOE. *Avances En Supervisión Educativa*, (35). <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.721>
- Echeita, G. (2022). Evolución, desafíos y barreras frente al desarrollo de una educación más inclusiva. *Revista Española De Discapacidad*, 10(1), 207–218. <https://www.cedid.es/redis/index.php/redis/article/view/856>
- Estrada-Araoz, E. G., Paredes-Valverde, Y., Quispe-Herrera, R., Gallegos-Ramos, N. A., Rivera-Mamani, F. A., & Romaní-Claros, A. (2024). Investigando la actitud de los estudiantes universitarios hacia el uso del ChatGPT como recurso de aprendizaje. *Data & Metadata*, 3, Article 268. <https://doi.org/10.56294/dm2024268>
- Espinoza Vidaurre, S. M., Velásquez Rodríguez, N. C., Gambetta Quelopana, R. L., Martínez Valdivia, A. N., Leo Rossi, E. A., & Nolasco-Mamani, M. A. (2024). Perceptions of artificial intelligence and its impact on academic integrity among university students in Peru and Chile: An approach to sustainable education. *Sustainability*, 16(20), Article 9005. <https://doi.org/10.3390/su16209005>
- Forteza, D., Fuster, L., & Moreno-Tallón, F. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación en la escuela del alumnado con dislexia: Voces de familias. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(2), 113–130. <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.2.006>
- Fundi, M., Sanusi, I. T., Oyeler, S. S., & Ayere, M. (2024). Advancing AI education: Assessing Kenyan in-service teachers' preparedness for integrating artificial intelligence in competence-based curriculum. *Computers in Human Behavior Reports*, 8, Article 100412. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100412>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>
- Gupta, S., Gupta, M., Bal, S., & Gupta, B. K. (2023). Analysis of AI-enhanced educational tools developed in India for linguistic minorities and disabled people. *Life Span and Disability XXVI*, 2, 221–243. http://dx.doi.org/10.57643/lisadj.2023.26.2_09
- Hashem, R., Ali, N., El Zein, F., Fidalgo, P., & Abu Khurma, O. (2024). AI to the rescue: Exploring the potential of ChatGPT as a teacher ally for workload relief and burnout prevention. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 023. <https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19023>
- Humble, N., & Mozelius, P. (2022). The threat, hype, and promise of artificial intelligence in education. *Discover Artificial Intelligence*, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00039-z>
- Inostroza-Barahona, C. (2021). Significados docentes sobre currículum, educación inclusiva y justicia social. *Revista Saberes Educativos*, (6), 200–211. <https://orcid.org/0000-0002-2332-7917>
- Jiang, S., McClure, J., Tatar, C., Bickel, F., Rosé, C. P., & Chao, J. (2024). Towards inclusivity in AI: A comparative study of cognitive engagement between marginalized female students and peers. *British Journal Of Educational Technology*, 55(6), 2557–2573. <https://doi.org/10.1111/bjet.13467>
- Leaton Gray, S. (2020). 'Artificial intelligence in schools: Towards a democratic future'. *London Review of Education*, 18 (2): 163–177. <https://doi.org/10.14324/LRE.18.2.02>

- Mateos-Sanchez, M., Melo, A. C., Blanco, L. S., & García, A. M. F. (2022). Chatbot, as Educational and Inclusive Tool for People with Intellectual Disabilities. *Sustainability*, 14(3), 1520. <https://doi.org/10.3390/su14031520>
- Millán Martínez, M. W., & Lagunes Barradas, V. (2022). Asistentes digitales: Hacia la accesibilidad de personas con discapacidad visual en plataformas educativas.. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0121189>
- Mora Mera, M. M., Montesdeoca Vera, D. E., Robles Ramírez, A. J., & Vera Molina, R. M. (2024). Inclusión y Diversidad: Innovaciones Tecnológicas para Estudiantes con Discapacidad en Entornos de Aprendizaje Digital. *Revista Social Fronteriza*. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)476](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)476)
- Montesdeoca Vera, D. E., Castillo Gutiérrez, M. C., Ayala Chuquillan, D. V., & Rios Carrión, D. A. (2024). Avances Tecnológicos para la Inclusión: El Rol de la Inteligencia Artificial en la Diversificación del Aprendizaje Escolar. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43265. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)265](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)265)
- Méndez, J. J. R. (2023). *La inteligencia artificial en el aula: Promoción de inclusión, equidad y calidad educativa. Inteligencia artificial para la transformación de la educación*. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=G2LoEAAQBAJ>
- Montoya Lunavictoria, J. K., Yanza Chávez, W. G., Molina-Granja, F. T., & Ortega Mosquera, J. M. (2024). Impact of artificial intelligence technologies on inclusive education: A study in students aged 15 to 18. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico*, (21), 116–125. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11118100>
- Muntaner Guasp, J. J. (2013). Calidad de vida en la escuela inclusiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 63, 35–49. <https://doi.org/10.35362/rie630421>
- Neo, M. (2022). The Merlin Project: Malaysian students' acceptance of an AI chatbot in their learning process. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 23(3), 31-48. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1345395>
- Pérez Cruz, J. C., Ortiz Moya, N. G., Miranda Hermosa, E. M., & Campaña Bejarano, J. E. (2024). Explorando los avances tecnológicos en la promoción de la Inclusión Educativa: La contribución fundamental de la Inteligencia Artificial en el proceso de Aprendizaje. *Reincisol*, 3(5), 1006–1018. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)1006-1018](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)1006-1018)
- Pierrès, O., Christen, M., Schmitt-Koopmann, F. M., & Darvishy, A. (2024). Could the Use of AI in Higher Education Hinder Students With Disabilities? A Scoping Review. *IEEE Access*, 12, 27810-27828. <https://doi.org/10.1109/access.2024.3365368>
- Rehman, A. U., Behera, R. K., Islam, M. S., Abbasi, F. A., & Imtiaz, A. (2024). Assessing the usage of ChatGPT on life satisfaction among higher education students: The moderating role of subjective health. *Technology In Society*, 78, 102655. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102655>
- Salazar, L. F., y Rodríguez, H. A. (2022). El potencial de la inteligencia artificial en la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad en educación superior: Producción bibliográfica - Otro artículo publicado - Revista de divulgación. III Congreso internacional de educaciones, pedagogías y didácticas. <https://www.congreso-ip.com/memorias-2023.php>
- Tafila, T. L., Brunoni, D., Carreiro, L. R. R., Seabra, A. G., Da Silva, L. A., De Souza Bastos, D. C., Rossi, A. C., Santos, P. H. A. D., & Teixeira, M. C. T. V. (2021). Diagnosys: An Analytical Framework for the Identification of Elementary School Students with Intellectual Disability. *Frontiers In Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.609523>
- Torres Vivar, L. R., Sánchez Ávila, P. del R., Pizarro Vargas, V. J., & Rubio Marin, A. F. (2024). Aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la educación. *RECIAMUC*, 8(1), 178–188. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.178-188](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.178-188)
- Trujillo Torres, J. M. (2024). Inteligencia Artificial y la promesa de una Educación Inclusiva. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 20(1), 1-4. <https://doi.org/10.18004/rriics.2024.junio.1>
- UNESCO. (2021). *Llegando a todos los estudiantes: una caja de recursos de la UNESCO-OIE para apoyar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383824_spa
- Utterberg Modén, M., Ponti, M., Lundin, J., & Tallvid, M. (2024). When fairness is an abstraction: equity and AI in Swedish compulsory education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/00313831.2024.2349908>
- White, G. R. T., Samuel, A., Jones, P., Madhavan, N., Afolayan, A., Abdullah, A., & Kaushik, T. (2024). Mapping the ethic-theoretical foundations of artificial intelligence research. *Thunderbird International Business Review*, 66(2), 171-183. <https://doi.org/10.1002/tie.22368>
- Yenduri, G., Kaluri, R., Rajput, D. S., Lakshmana, K., Gadekallu, T. R., Mahmud, M., & Brown, D. J. (2023). From assistive technologies to metaverse - Technologies in inclusive higher education for students with specific learning difficulties. *IEEE Access*. 1-21. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.11057>
- Yilma, T. M., Mekonone, S. T., Alene, B. M., Kibret, A. K., Alemayehu, Z., Addis, B. M., Menna, D. W., & Davies, T. C. (2024). Assistive technology use and its associated factors among university students with disabilities: A case study in a developing country-mixed study design. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(4), 1748–1757. <https://doi.org/10.1080/17483107.2023.2233981>
- Zhang, J., & Zhang, Z. (2024). AI in Teacher Education: Unlocking New Dimensions in Teaching Support, Inclusive Learning, and Digital Literacy. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40, 1871-1885. <https://doi.org/10.1111/jcal.12988>

INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I EDUCACIÓ INCLUSIVA:

SOLUCIONS TECNOLÒGIQUES PER A L'ENSENYAMENT ACCESSIBLE. UNA REVISIÓ SISTEMÀTICA

La intel·ligència artificial (IA) està revolucionant múltiples sectors, incloent-hi l'educació, proporcionant noves eines tecnològiques per abordar reptes complexos, especialment en l'àmbit de l'educació inclusiva. A través d'aquests avenços, s'han desenvolupat enfocaments innovadors per millorar l'accés, l'equitat i la qualitat de l'educació per als estudiants amb necessitats educatives especials. En aquest context, la IA es presenta com una solució prometedora per atendre la diversitat d'alumnes, facilitant l'aprenentatge personalitzat, l'accessibilitat i la millora del rendiment acadèmic. L'objectiu principal d'aquest estudi és identificar les eines d'IA actualment disponibles que contribueixen a crear pràctiques educatives inclusives. Per assolir aquest propòsit, es va dur a terme una revisió sistemàtica de la literatura científica per analitzar l'impacte d'aquestes tecnologies en dimensions clau: accessibilitat, personalització del procés d'ensenyament-aprenentatge, participació de l'alumnat i autonomia dins d'entorns educatius inclusius. Aquest enfocament té com a finalitat determinar com aquestes eines tecnològiques han influït en la creació d'un entorn educatiu més accessible i equitatiu per als estudiants amb necessitats especials. La recerca es va dur a terme en quatre grans bases de dades: (1) Scopus, (2) ERIC, (3) Dialnet i (4) Web of Science. Es van recuperar un total de 456 referències, de les quals es van seleccionar 46 articles per a una anàlisi en profunditat després d'aplicar criteris d'inclusió i exclusió predefinits. Els resultats indiquen una variabilitat significativa en la disponibilitat d'estudis relacionats amb l'ús de la IA en educació inclusiva. L'anàlisi dels documents seleccionats es va realitzar utilitzant el programari Rayyan QCRI, que va facilitar la identificació i organització de les dades més rellevants. Posteriorment, es va dissenyar un protocol per a l'extracció sistemàtica de dades, permetent una anàlisi rigorosa dels resultats de cada article seleccionat. Les troballes de la revisió ressalten la creixent importància d'aquestes tecnologies en la creació d'entorns educatius més accessibles i equitatius, oferint beneficis tant a nivell pedagògic com en la millora del rendiment acadèmic dels estudiants amb necessitats especials. A més, l'estudi identifica la necessitat de continuar investigant i desenvolupant eines d'IA per abordar els reptes presents en l'educació inclusiva, amb l'objectiu de millorar la participació i l'èxit acadèmic de tots els estudiants. Basat en els resultats de la revisió sistemàtica, es va desenvolupar una proposta d'eines tecnològiques basades en IA per donar suport als docents en la creació d'entorns educatius més inclusius. Aquestes eines promouen una major autonomia i participació a l'aula, assegurant que tots els estudiants tinguin dret a una educació de qualitat. Entre les solucions proposades, destaquen les plataformes d'aprenentatge adaptatiu, els assistents virtuals i els sistemes d'avaluació inclusius, que poden integrar-se en la pràctica pedagògica diària. Aquestes eines ofereixen als educadors capacitats millorades per atendre les necessitats individuals dels estudiants i fomentar el seu èxit acadèmic.

PARAULES CLAU: Intel·ligència Artificial, Educació Inclusiva, Eines Tecnològiques, Aprenentatge Personalitzat

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INCLUSIVE EDUCATION:

TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR ACCESSIBLE TEACHING. A SYSTEMATIC REVIEW

Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing multiple sectors, including education, by providing new technological tools that address complex challenges, particularly in the field of inclusive education. Through these advancements, innovative approaches have been developed to enhance access, equity, and the quality of education for students with special educational needs. In this regard, AI emerges as a promising solution to address the diversity of students, facilitating personalized learning, accessibility, and improved academic performance. The main objective of this study is to identify the currently available AI tools that contribute to creating inclusive educational practices. To achieve this purpose, a systematic review of the scientific literature was conducted to analyze the impact of these technologies on key dimensions: accessibility, personalization of the teaching-learning process, student participation, and autonomy within inclusive educational environments. This approach aims to determine how these technological tools have influenced the creation of a more accessible and equitable educational environment for students with special needs. The search was conducted across four major databases: (1) Scopus, (2) ERIC, (3) Dialnet, and (4) Web of Science. A total of 456 references were retrieved from which 46 articles were selected for in-depth analysis after applying predefined inclusion and exclusion criteria. The results indicate significant variability in the availability of studies related to the use of AI in inclusive education. The analysis of the selected documents was carried out using the Rayyan QCRI software, which facilitated the identification and organization of the most relevant data. Subsequently, a protocol for systematic data extraction was designed, enabling a rigorous analysis of the results of each selected article. The findings of the review highlight the growing importance of these technologies in creating more accessible and equitable educational environments, providing benefits at both the pedagogical level and in improving the academic performance of students with special needs. Furthermore, the study identifies a need for continued research and development of AI tools to address the challenges present in inclusive education, with the aim of enhancing the participation and academic success of all students. Based on the findings from the systematic review, a proposal for AI-based technological tools was developed to support teachers in creating more inclusive educational environments. These tools promote greater autonomy and participation in the classroom, ensuring that all students have the right to quality education. Among the proposed solutions, adaptive learning platforms, virtual assistants, and inclusive assessment systems stand out, as they can be integrated into daily pedagogical practice. These tools offer educators enhanced capabilities to address the individual needs of students and foster their academic achievement.

KEYWORDS: Artificial Intelligence, Inclusive Education, Technological Tools, Personalized Learning

The authors retain copyright and grant the journal the right of first publication. The texts will be published under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial-NoDerivatives License.

