Revista Perspectivas Sociales y Administrativas

https://perspectivas.esprint.tech
Vol. 4 N° 1, enero-junio 2026 (150-163)

ISSN: 3028-8983

Artículo de revisión

Educación inclusiva y accesibilidad digital en la educación básica

Inclusive education and digital accessibility in basic education

Gabriela Maribel Puentes Orozco*
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
gabriela.puentes@unach.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-2231-0424

Ana Belén Soria Llamuca
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
ana.soria@unach.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-2055-9350

Nathaly Rocio Palchucán Fuentes
Muyu School
Ibarra - Ecuador
nathay.ro@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-7940-5665

***Correspondencia:**
gabriela.puentes@unach.edu.ec

Cómo citar este artículo:
Puentes, G., Soria, A., & Palchucán, N. (2026). Educación inclusiva y accesibilidad digital en la educación básica. *Perspectivas Sociales y Administrativas, 4*(1), 150-163. https://doi.org/10.61347/psa.v4i1.137

Recibido: *9 de enero de 2026*
Proceso de evaluación:
12 de enero al 20 de febrero de 2026
Aceptado: *23 de febrero de 2026*
Publicado: *5 de marzo de 2026*

Copyright: Derechos de autor 2026 Gabriela Maribel Puentes Orozco, Ana Belén Soria Llamuca, Nathaly Rocio Palchucán Fuentes.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

Resumen: La educación inclusiva y la accesibilidad digital constituyen elementos fundamentales para garantizar el derecho a una educación equitativa en la educación básica. Sin embargo, aún persisten diversas barreras estructurales, pedagógicas y tecnológicas que dificultan la participación plena del estudiantado, especialmente de aquellos que presentan discapacidad o se encuentran en condiciones de vulnerabilidad social o educativa. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue analizar la influencia de la educación inclusiva y la accesibilidad digital en la participación y el aprendizaje de los estudiantes de educación básica. El estudio se desarrolló mediante un enfoque cualitativo de tipo descriptivo–analítico, basado en una revisión bibliográfica de literatura científica obtenida en las bases de datos Scopus, Google Scholar y SciELO relacionada con educación inclusiva y accesibilidad digital. La información seleccionada se organizó en tres categorías analíticas: barreras educativas, plataformas digitales y estrategias inclusivas, lo que permitió sistematizar y analizar los principales hallazgos reportados en la literatura. Los resultados muestran que las barreras actitudinales, como la estigmatización y las bajas expectativas docentes, continúan limitando los procesos inclusivos; mientras que las barreras tecnológicas se relacionan con la insuficiente conectividad, la falta de dispositivos tecnológicos y la limitada formación docente en accesibilidad digital. En el ámbito pedagógico, se evidencian dificultades asociadas a la rigidez curricular, metodologías tradicionales y limitaciones en la adaptación de materiales educativos. Asimismo, se identificaron diversas plataformas y recursos tecnológicos que contribuyen a la inclusión, como Moodle, Google Classroom, Immersive Reader, Squirrel AI y diversas tecnologías asistivas, las cuales favorecen el acceso al aprendizaje de estudiantes con distintas necesidades educativas. Se concluye que, aunque existen avances teóricos y tecnológicos orientados a la inclusión educativa, su efectividad depende de la superación de brechas estructurales, el fortalecimiento de la formación docente y la implementación de políticas educativas que promuevan la accesibilidad digital, con el fin de consolidar entornos educativos verdaderamente inclusivos, equitativos y accesibles.

Palabras clave: Accesibilidad digital, barreras educativas, educación básica, educación inclusiva, tecnologías educativas.

Abstract: *Inclusive education and digital accessibility constitute fundamental elements for guaranteeing the right to equitable education in basic education. However, various structural, pedagogical, and technological barriers still persist, hindering the full participation of students, especially those with disabilities or in situations of social or educational vulnerability. In this context, the objective of the present study was to analyze the influence of inclusive education and digital accessibility on students' participation and learning in basic education. The study was conducted using a qualitative descriptive–analytical approach, based on a literature review of scientific sources obtained from the databases Scopus, Google Scholar, and SciELO related to inclusive education and digital accessibility. The selected information was organized into three analytical categories: educational barriers, digital platforms, and inclusive strategies, which allowed the systematization and analysis of the main findings reported in the literature. The results indicate that attitudinal barriers, such as stigmatization and low teacher expectations, continue to limit inclusive processes, whereas technological barriers are associated with insufficient connectivity, lack of technological devices, and limited teacher training in digital accessibility. In the pedagogical domain, difficulties related to rigid curricula, traditional methodologies, and limitations in adapting educational materials are also evident. Likewise, various technological platforms and resources that contribute to inclusion were identified, such as Moodle, Google Classroom, Immersive Reader, Squirrel AI, and different assistive technologies, which facilitate access to learning for students with diverse educational needs. It is concluded that, although theoretical and technological advances aimed at inclusive education exist, their effectiveness depends on overcoming structural gaps, strengthening teacher training, and implementing educational policies that promote digital accessibility, to consolidate truly inclusive, equitable, and accessible educational environments.*

Keywords*: Basic education, digital accessibility, educational barriers, educational technologies, inclusive education.*

1. Introducción

En la educación básica persisten brechas significativas en materia de accesibilidad digital, las cuales dificultan la construcción de entornos verdaderamente inclusivos. Estas limitaciones, especialmente evidentes en estudiantes con discapacidad, se relacionan principalmente con la falta de recursos tecnológicos adaptados y con la insuficiente capacitación docente en el uso de herramientas digitales accesibles (Quinatoa & Silva, 2026).

La UNESCO (2023) concibe la educación inclusiva como un proceso orientado a garantizar que todas las personas, independientemente de sus características, condiciones o necesidades, puedan acceder, participar y aprender en igualdad de oportunidades dentro del sistema educativo. Este enfoque implica reconocer y remover las barreras que generan exclusión, promoviendo políticas, prácticas y entornos educativos que valoren la diversidad y aseguren que cada estudiante desarrolle sus capacidades en contextos educativos respetuosos, accesibles y de calidad. En este sentido, la inclusión se entiende como un compromiso permanente de las instituciones educativas por acoger, respetar y valorar a quienes las integran (Agama et al., 2024).

Asimismo, la educación inclusiva se reconoce como un proceso integral que no se limita únicamente a la discapacidad, sino que abarca otras condiciones que pueden vulnerar el aprendizaje, como la pobreza, la desigualdad social o los procesos migratorios. Su propósito es responder a la diversidad del estudiantado, garantizando que todos los estudiantes reciban los apoyos pedagógicos y sociales necesarios para participar plenamente en la vida escolar. Particularmente, en los primeros niveles educativos se evidencia la necesidad de implementar intervenciones educativas integrales que atiendan a niños en situación de vulnerabilidad, quienes con frecuencia enfrentan mayores barreras para acceder y mantenerse en el sistema educativo (de Souza et al., 2021).

En este contexto, la accesibilidad digital se posiciona como un componente clave de la educación inclusiva, ya que busca eliminar barreras físicas, tecnológicas y de contenido para asegurar que todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad, puedan acceder al aprendizaje de manera equitativa y continua. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen herramientas fundamentales para promover la igualdad de derechos, fomentar la colaboración entre estudiantes con y sin discapacidad y consolidar entornos educativos democráticos donde la diversidad sea valorada. Por consiguiente, la accesibilidad digital constituye la base para garantizar que los recursos y objetos digitales puedan ser utilizados plenamente por toda la comunidad educativa (Delgado et al., 2022).

La relación entre inclusión educativa y accesibilidad digital se evidencia en el papel que desempeñan las herramientas tecnológicas en la facilitación de la participación de estudiantes con necesidades diversas, mediante recursos como lectores de pantalla, sistemas de subtitulado automático e interfaces adaptadas. Estas tecnologías permiten atender requerimientos específicos asociados a las necesidades educativas especiales (NEE), ampliando las posibilidades de aprendizaje y fortaleciendo la autonomía del estudiantado (Clavijo & Bautista-Cerro, 2020).

A pesar de estos avances, persisten importantes desafíos que dificultan la incorporación efectiva de la accesibilidad digital en la educación básica. Entre ellos destacan la limitada formación docente en competencias digitales inclusivas, la insuficiente infraestructura tecnológica y la escasez de materiales educativos accesibles, especialmente en contextos socialmente vulnerables (Jurado-Angulo & Junta-Andagana, 2025). Estas limitaciones evidencian la necesidad de fortalecer los procesos de formación docente, mejorar la dotación tecnológica y promover políticas educativas orientadas a garantizar el acceso inclusivo a las tecnologías digitales (Quintero, 2020).

El marco normativo internacional respalda este enfoque, destacando instrumentos como la Carta de las Naciones Unidas, la Declaración Universal de Derechos Humanos y los Pactos Internacionales de Derechos Humanos, que afirman la igualdad y dignidad de todas las personas. A ello se suman convenciones específicas, como la Convención sobre los Derechos del Niño y otros tratados que promueven la no discriminación, así como programas orientados a garantizar la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Estas normativas orientan a los Estados a consolidar sistemas educativos inclusivos y accesibles (Organización de las Naciones Unidas, 2006).

En correspondencia con estas directrices, actualmente se dispone de una amplia variedad de recursos digitales accesibles que favorecen los procesos de inclusión educativa. Entre ellos se encuentran plataformas como Microsoft Immersive Reader, Quizizz o herramientas basadas en inteligencia artificial como Squirrel AI y DETECTAA-AI (Jiménez-Herrera et al., 2025). Asimismo, destacan materiales didácticos accesibles, sistemas aumentativos de comunicación, herramientas de traducción visual y tecnologías asistivas como dispositivos adaptados, realidad virtual y realidad aumentada, que favorecen la participación y el desarrollo de habilidades de los estudiantes con discapacidad (Cesen et al., 2024).

A pesar de estos aportes, la literatura científica evidencia que aún persisten brechas significativas en la adaptación curricular, la integración de tecnologías asistivas y la formación docente para el uso de herramientas digitales accesibles. Asimismo, aunque se ha avanzado en el diseño de plataformas digitales inclusivas, todavía existe un déficit en la implementación sistemática de estándares internacionales de accesibilidad. Estas evidencias revelan la existencia de un vacío investigativo en torno a la articulación entre educación inclusiva y accesibilidad digital en contextos escolares, lo que justifica la pertinencia de profundizar en esta temática.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo general analizar cómo la educación inclusiva y la accesibilidad digital influyen en la participación y el aprendizaje en la educación básica. Para ello, se plantean tres objetivos específicos: (1) identificar las barreras pedagógicas, tecnológicas y actitudinales que dificultan la inclusión y el acceso digital en este nivel educativo; (2) describir las principales plataformas y recursos educativos utilizados en la educación básica; y (3) proponer estrategias pedagógicas y tecnológicas que fortalezcan la educación inclusiva mediante el uso de herramientas digitales accesibles, con el propósito de contribuir al diseño de entornos de aprendizaje más equitativos, accesibles y participativos.

2. Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter descriptivo–analítico, mediante un diseño de revisión narrativa de la literatura científica sobre educación inclusiva y accesibilidad digital en la educación básica. La búsqueda de información se realizó en las bases de datos Scopus, Google Scholar y SciELO, utilizando combinaciones de palabras clave tales como: educación inclusiva, accesibilidad digital, educación básica, tecnologías asistivas, inclusión educativa y diseño universal para el aprendizaje. Se priorizaron publicaciones recientes y estudios relevantes que abordaban la relación entre inclusión y tecnología en contextos educativos formales.

Asimismo, se establecieron criterios de inclusión que contemplaron estudios que abordaran la educación inclusiva en el nivel básico, analizaran aspectos de accesibilidad digital, tecnologías educativas o herramientas asistivas, presentaran evidencia empírica o revisiones teóricas relevantes, y procedieran de revistas indexadas o repositorios académicos confiables. Por otro lado, se excluyeron documentos sin respaldo académico, publicaciones duplicadas y estudios que no guardaban relación

con el ámbito educativo o con la accesibilidad digital.

La información recopilada fue organizada en tres categorías analíticas: barreras pedagógicas, tecnológicas y actitudinales; plataformas y recursos digitales; y estrategias pedagógicas y tecnológicas orientadas a fortalecer la inclusión. A partir de esta categorización se elaboraron matrices comparativas y esquemas sintéticos, los cuales permitieron sistematizar la información recopilada y facilitar su análisis interpretativo, garantizando mayor coherencia metodológica y claridad en la presentación de los resultados.

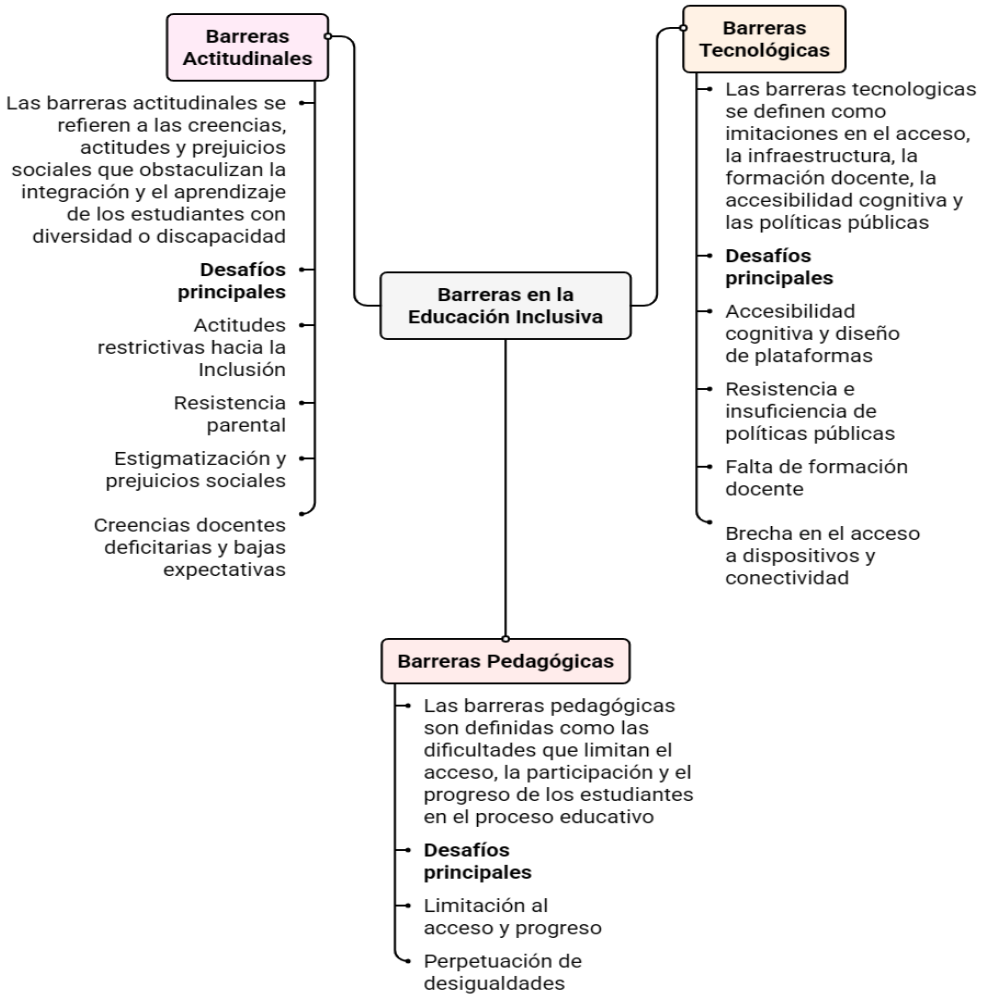
3. Resultados

La figura 1 presenta las principales barreras que afectan la implementación de la educación inclusiva en el acceso digital en la educación básica. Estas barreras se agrupan en tres dimensiones: actitudinales, tecnológicas y pedagógicas, cada una acompañada de desafíos específicos que limitan la participación, el acceso y el aprendizaje del estudiantado, especialmente de aquellos con discapacidad o con necesidades educativas diversas.

Barreras pedagógicas, tecnológicas y actitudinales en el acceso digital en la educación básica

Figura 1

Barreras pedagógicas, tecnológicas y actitudinales



Nota. Elaborado a partir de los estudios de Briones et al. (2024); Pinzón-Tapias & Millán-Báez (2025); Caiza et al. (2025).

El primer bloque analiza los obstáculos derivados de creencias, actitudes y prejuicios sociales que influyen directamente en la aceptación y participación de estudiantes con diversidad funcional. Los desafíos identificados, entre ellos actitudes restrictivas hacia la inclusión, resistencia parental, estigmatización y bajas expectativas docentes, evidencian que el componente sociocultural continúa siendo un factor determinante en los procesos de exclusión educativa. Estas barreras afectan tanto el clima escolar como la interacción docente–estudiante y constituyen un eje crítico para la implementación de la educación inclusiva, ya que, incluso con recursos pedagógicos y tecnológicos adecuados, la inclusión difícilmente se materializa si persisten prejuicios y percepciones limitantes.

El segundo bloque destaca las limitaciones relacionadas con el acceso y uso de tecnologías, aspecto particularmente relevante en el contexto actual de digitalización educativa. Entre los desafíos más significativos se identifican la accesibilidad cognitiva de las plataformas, la falta de políticas públicas coherentes, la insuficiente formación docente en el uso de herramientas accesibles y la persistencia de la brecha digital en términos de disponibilidad de dispositivos y conectividad. Estas barreras evidencian que la tecnología, aunque suele considerarse una herramienta facilitadora del aprendizaje, también puede convertirse en un elemento de exclusión cuando no se diseña, implementa o distribuye de manera equitativa ni se adapta a las diversas necesidades del estudiantado.

El tercer bloque examina las barreras que surgen del diseño y la implementación de las prácticas educativas. La existencia de limitaciones en el acceso y en el progreso académico, así como la perpetuación de desigualdades, pone de manifiesto que la ausencia de metodologías flexibles, la presencia de currículos rígidos y el uso de evaluaciones estandarizadas pueden obstaculizar la participación plena del estudiantado. Este tipo de barreras refuerza la idea de que la educación inclusiva no solo depende del acceso a recursos tecnológicos, sino también del desarrollo de estrategias pedagógicas flexibles, inclusivas y centradas en el estudiante, que aseguren un aprendizaje significativo y equitativo para todos.

Plataformas y recursos educativos empleados en la educación básica

La tabla 1 presenta una matriz comparativa de diversas plataformas y recursos educativos utilizados en contextos de enseñanza digital e inclusiva, en la cual se destacan sus funciones, recursos asociados, enfoques pedagógicos y observaciones derivadas de investigaciones recientes. A partir de los aportes de diferentes autores, se evidencia que estas herramientas no solo facilitan la gestión educativa, sino que también proporcionan mecanismos de apoyo personalizados que favorecen la participación y el aprendizaje de estudiantes con diversas necesidades educativas.

https://perspectivas.esprint.tech
Vol. 4 N° 1, enero-junio 2026 (150-163)
ISSN: 3028-8983

Tabla 1

Principales plataformas y recursos educativos

Autor(es)	Plataforma	Funciones principales	Recursos educativos	Enfoque pedagógico	Observaciones
Tuárez et al. (2024)	Moodle, Canvas, Blackboard; Google Classroom	- Creación de entornos virtuales de aprendizaje. - Acceso a recursos educativos diversificados. - Permiten la adaptación de materiales a necesidades específicas. - Facilitan la comunicación docente–estudiante.	- Materiales en formatos variados, como videos con subtítulos y materiales adaptativos para garantizar la accesibilidad universal. - Herramientas de lectura y escritura asistida (Read&Write, NaturalReader) para apoyar a estudiantes con dificultades. - Software de reconocimiento de voz (Dragon NaturallySpeaking, Google Voice Typing) para apoyar a quienes presentan dificultades de escritura.	- Promover el aprendizaje personalizado y adaptativo, ajustando ritmos y contenidos según las necesidades de los estudiantes. - Fomentar la participación colaborativa de los estudiantes. - Incorporar evaluación formativa mediante portafolios digitales y herramientas en línea que permitan un seguimiento continuo. - Apoyar la inclusión digital y la diversidad cultural en el aula.	- La adopción de estas plataformas es elevada, con un 87–92 % de instituciones y docentes utilizando TIC en sus prácticas educativas. - Se observa un impacto positivo en la motivación y participación de los estudiantes gracias al uso de estas tecnologías. - Sin embargo, existen desafíos en términos de conectividad, especialmente en zonas rurales, que limitan el acceso equitativo. - La formación docente continua es esencial para aprovechar el potencial de estas plataformas.
Arteaga-Tuba (2024)	Kanghooru, Screen Scanner, SuperNova	- Adaptan la interfaz y las funcionalidades para estudiantes con discapacidades motrices, visuales o auditivas.	- Software adaptado, lectores de pantalla y programas de reconocimiento de voz.	- Enfoque orientado al apoyo especializado para responder a necesidades educativas particulares.	- Contribuyen a incrementar la autonomía y la participación de estudiantes con discapacidad en entornos digitales de aprendizaje.
Jiménez-Herrera et al. (2025)	Immersive Reader (Microsoft); Squirrel AI (China)	- Mejora la comprensión lectora, especialmente en estudiantes con dislexia; permite lectura en voz alta, traducción y ajuste visual del texto. - Plataforma de tutoría inteligente basada en inteligencia artificial, que personaliza el aprendizaje según las necesidades individuales.	- Biblioteca de Immersive Reader integrada en Azure AI. - Amplia biblioteca digital adaptativa.	- Inclusión educativa mediante accesibilidad digital y mejora de la comprensibilidad del texto. - Educación personalizada basada en inteligencia artificial.	- Utilizada para facilitar el aprendizaje individualizado, fortaleciendo la lectura en estudiantes con dificultades. - Es utilizada por millones de estudiantes y ofrece cuentas gratuitas para personas en situación de pobreza, lo que contribuye a mejorar la equidad educativa.

CC BY NC

Villatoro & Moreno-Tallón (2025)	Moodle; Edmodo	- Sistema de gestión de aprendizaje (LMS) que permite crear cursos en línea, gestionar actividades y evaluar a los estudiantes. - Plataforma de colaboración que conecta estudiantes, padres y docentes, facilitando la comunicación y la gestión de tareas.	- Cursos en línea, actividades y evaluaciones personalizadas. - Comunicación, intercambio de recursos y gestión de tareas.	- Facilita una enseñanza estructurada y flexible mediante el acceso organizado a contenidos y el seguimiento del progreso. - Fomenta la colaboración y el trabajo en equipo entre los actores educativos.	- Software de código abierto, altamente adaptable a entornos inclusivos. - Optimiza el proceso educativo y promueve la interacción. - Fortalece el vínculo entre la comunidad educativa y la escuela.
Briones et al. (2024)	Knewton; Smart Sparrow; Carnegie Learning; Sistemas de tutoría inteligente	Plataformas adaptativas que ofrecen experiencias de aprendizaje personalizadas ajustándose al progreso del estudiante. Se utilizan en diversos niveles educativos, incluido el aprendizaje remoto, adaptando el contenido y el ritmo a las características individuales del alumnado.	- Material digital adaptable a las características del estudiante (textos, audios, videos y simulaciones). - Contenido interactivo y colaborativo (plataformas OER y participación grupal). - Entornos de aprendizaje inmersivos (realidad aumentada y metaverso).	- Personalización del aprendizaje mediante la adaptación al ritmo, estilo y dificultades individuales. - Fomento de la autonomía y participación del alumnado. - Inclusión social como objetivo integral, no solo académico. - Uso del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para garantizar accesibilidad.	- Estas tecnologías optimizan la accesibilidad y fomentan la equidad, pero requieren atención a las brechas digitales. - Es indispensable la formación docente y un marco ético para evitar sesgos algorítmicos.- Se recomienda acompañamiento institucional y políticas inclusivas para su implementación exitosa. - La inteligencia artificial se concibe como un complemento del rol docente, no como un reemplazo.

En relación con los estudios analizados, Tuárez et al. (2024) destacan plataformas de amplia adopción institucional, como Moodle, Canvas, Blackboard y Google Classroom. Estas herramientas cumplen funciones clave, entre ellas la creación de entornos virtuales accesibles, la diversificación de recursos didácticos y la comunicación directa entre docentes y estudiantes. La incorporación de materiales adaptativos, como videos subtitulados, lectores de pantalla y software de reconocimiento de voz, permite atender necesidades específicas y promover un aprendizaje personalizado.

No obstante, el análisis también señala limitaciones importantes, como las brechas de conectividad existentes en zonas rurales y la necesidad persistente de formación docente para aprovechar de manera óptima estas tecnologías. Por su parte, Arteaga-Tuba (2024) se enfoca en plataformas diseñadas específicamente para estudiantes con discapacidades motrices, visuales o auditivas, como Kanghooru, Screen Scanner y SuperNova.

Estas herramientas adaptan sus interfaces y funcionalidades para responder a necesidades particulares, lo que incrementa significativamente la autonomía y la participación del alumnado con discapacidad. En este caso, las tecnologías actúan como apoyos educativos personalizados que complementan el proceso de inclusión educativa a nivel individual. En la línea de tecnologías avanzadas, Jiménez-Herrera et al. (2025) abordan soluciones basadas en inteligencia artificial, como Immersive Reader y Squirrel AI.

Estas plataformas ofrecen funciones de accesibilidad cognitiva y lingüística, tales como lectura en voz alta, simplificación de textos y adaptación del ritmo de aprendizaje, que resultan especialmente útiles para estudiantes con dislexia o con dificultades lectoras. Además, la amplia disponibilidad de estas herramientas, incluidas algunas con opciones gratuitas dirigidas a estudiantes en situación de pobreza, contribuye a la equidad educativa y a la personalización del aprendizaje. Finalmente, los aportes de Villatoro & Moreno-Tallón (2025), junto con Briones et al. (2024), integran tanto plataformas tradicionales de gestión del aprendizaje, como Moodle y Edmodo, como sistemas adaptativos e inteligentes, tales como Knewton, Smart Sparrow y Carnegie Learning.

Estas tecnologías facilitan evaluaciones personalizadas, fomentan el trabajo colaborativo y utilizan modelos basados en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la realidad aumentada y los entornos inmersivos. El análisis destaca su potencial para promover la autonomía, la participación y la inclusión social del estudiantado. Sin embargo, también se identifican desafíos críticos, entre ellos la necesidad de formación docente especializada, la reducción de las brechas digitales y la implementación de marcos éticos que eviten sesgos algorítmicos en los sistemas de inteligencia artificial. La tabla 2 sintetiza las principales barreras que afectan la implementación de la educación inclusiva en entornos digitales de la educación básica, organizadas en tres dimensiones: actitudinales, tecnológicas y pedagógicas.

Tabla 2

Estrategias pedagógicas y tecnológicas para fortalecer la educación inclusiva

Tipo de barrera	Hallazgos relevantes	Plataformas/recursos relacionados	Estrategias pedagógicas y tecnológicas
Barreras actitudinales	Se identifican actitudes restrictivas hacia la inclusión, estigmatización, ba-	Moodle, Edmodo (facilitan la interacción colaborativa); Knewton, Smart Sparrow (favorecen	- Programas de sensibilización sobre diversidad e inclusión educativa. - Fomento del trabajo colaborativo mediante fo-

	jas expectativas docentes y resistencia por parte de algunas familias, lo que limita la participación plena del estudiantado.	la personalización del aprendizaje).	ros, comunidades virtuales y actividades participativas. - Uso de plataformas que permitan visualizar avances individualizados, fortaleciendo expectativas positivas hacia el aprendizaje. - Estrategias de participación familia–escuela orientadas a reducir estigmas y fortalecer la cultura inclusiva.
Barreras tecnológicas	Se evidencian limitaciones de conectividad, escasez de dispositivos tecnológicos, insuficiente formación docente y presencia de plataformas con bajos niveles de accesibilidad.	Immersive Reader, Kanghooru, Screen Scanner, Google Classroom, Moodle.	- Implementación de tecnologías asistivas, como lectores de pantalla, subtítulos automáticos y sistemas de reconocimiento de voz. - Capacitación docente en accesibilidad digital y educación inclusiva. - Uso de plataformas accesibles que integren múltiples modos de interacción y acceso a la información. - Desarrollo de políticas institucionales orientadas a mejorar la conectividad y facilitar el préstamo de dispositivos tecnológicos.
Barreras pedagógicas	Se identifican currículos rígidos, predominio de metodologías tradicionales, dificultades para adaptar materiales educativos y uso predominante de evaluaciones estandarizadas, lo que limita la atención a la diversidad.	Moodle, Blackboard, Squirrel AI, recursos basados en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), realidad aumentada y entornos inmersivos.	- Aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para diversificar métodos, materiales y formas de evaluación. - Incorporación de recursos multimodales, como videos accesibles, simulaciones y realidad aumentada (RA). - Implementación de evaluaciones flexibles mediante portafolios digitales y actividades adaptativas. - Adaptación de contenidos mediante herramientas de inteligencia artificial para responder a diferentes ritmos y necesidades de aprendizaje.

4. Discusión

Los resultados obtenidos evidencian una correspondencia significativa entre el marco teórico y los hallazgos derivados del análisis documental, particularmente en relación con las barreras pedagógicas, tecnológicas y actitudinales que condicionan la inclusión y la accesibilidad digital en la educación básica. Este hallazgo confirma que la problemática no responde a un único factor, sino a una interacción compleja de dimensiones estructurales, pedagógicas y socioculturales, lo cual refuerza la pertinencia del enfoque analítico adoptado en el estudio.

De acuerdo con lo expuesto por Quinatoa & Silva (2026), la persistencia de desigualdades vinculadas al acceso a recursos tecnológicos y a la formación docente se refleja claramente en las barreras tecnológicas identificadas, particularmente en aspectos relacionados con la limitada conectividad, la escasez de dispositivos y el uso insuficiente de plataformas digitales accesibles. En

este sentido, los resultados coinciden con la literatura especializada al señalar que estas limitaciones dificultan la consolidación de entornos educativos verdaderamente inclusivos, tal como también resaltan Jurado-Angulo & Junta-Andagana (2025), quienes subrayan la necesidad de articular políticas educativas, tecnológicas y formativas que permitan integrar de manera efectiva la accesibilidad digital en los sistemas educativos.

En el ámbito actitudinal, los resultados confirman el papel determinante de las creencias, percepciones y expectativas de los actores educativos en los procesos de inclusión. Las barreras identificadas como la resistencia parental, las actitudes restrictivas frente a la diversidad y las bajas expectativas docentes se relacionan directamente con los planteamientos de Caiza et al. (2025), quienes advierten que los prejuicios socioculturales continúan reproduciendo dinámicas de exclusión incluso en contextos donde existen marcos normativos favorables a la inclusión. En este sentido, la discusión evidencia que la inclusión educativa no depende únicamente de políticas o recursos tecnológicos, sino también de transformaciones culturales y actitudinales dentro de las comunidades educativas.

En relación con las barreras pedagógicas, el análisis permite confirmar lo señalado por Delgado et al. (2022) y de Souza et al. (2021), quienes destacan que la presencia de currículos rígidos, metodologías tradicionales y prácticas evaluativas estandarizadas limita la participación de los estudiantes con necesidades diversas. La figura 1 muestra cómo estas limitaciones restringen tanto el acceso como el progreso del alumnado, lo cual refuerza la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos flexibles, como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), orientado a diversificar los métodos de enseñanza, los recursos didácticos y las formas de evaluación. Este contraste entre teoría y evidencia empírica sugiere que, aunque las tecnologías digitales ofrecen oportunidades de personalización, su impacto depende de su integración dentro de modelos pedagógicos inclusivos y centrados en el estudiante.

Respecto a las plataformas y recursos educativos, la tabla 1 permite identificar coincidencias entre las aportaciones teóricas y los hallazgos derivados del análisis documental. Por ejemplo, los estudios de Tuárez et al. (2024), Villatoro & Moreno-Tallón (2025) y Briones et al. (2024) coinciden en que plataformas como Moodle, Google Classroom y Edmodo favorecen la creación de entornos de aprendizaje estructurados, interactivos y colaborativos, que pueden adaptarse a las diversas necesidades del estudiantado. No obstante, los autores también coinciden en señalar que el aprovechamiento de estas herramientas depende en gran medida de la formación docente y de la capacidad institucional para integrar la tecnología en los procesos pedagógicos. Esta convergencia sugiere que la tecnología, por sí sola, no garantiza la inclusión educativa; su efectividad está condicionada por el uso pedagógico que los docentes hagan de ella.

Asimismo, la literatura revisada destaca el papel emergente de las tecnologías asistivas y de los sistemas basados en inteligencia artificial en la promoción de la accesibilidad educativa. Las aportaciones de Arteaga-Tuba (2024) y Jiménez-Herrera et al. (2025) muestran que herramientas como lectores de pantalla, software de reconocimiento de voz e interfaces adaptativas pueden incrementar significativamente la autonomía y la participación de estudiantes con discapacidad. Sin embargo, estos avances tecnológicos también plantean nuevos desafíos, tal como advierten Briones et al. (2024), quienes señalan que la implementación de tecnologías avanzadas requiere enfrentar brechas digitales persistentes y considerar marcos éticos que prevengan posibles sesgos algorítmicos. Este contraste revela una tensión entre el potencial inclusivo de las tecnologías emergentes y las desigualdades estructurales que limitan su acceso y aplicación en contextos educativos vulnerables.

Finalmente, la revisión evidencia coherencia entre el marco normativo internacional y las estrategias pedagógicas identificadas en la literatura. Instrumentos como la Convención sobre los Derechos de las

Personas con Discapacidad reconocen el derecho a una educación inclusiva, accesible y de calidad, lo cual se vincula con estrategias pedagógicas como la aplicación del DUA, el uso de recursos multimodales y la integración de tecnologías adaptativas en los entornos de aprendizaje. No obstante, el contraste entre los principios normativos y la práctica educativa demuestra que aún persisten brechas significativas en la implementación sistemática de estándares de accesibilidad, tal como lo señala Quintero (2020).

En conjunto, el análisis permite afirmar que el campo educativo dispone actualmente de marcos teóricos sólidos y de una creciente disponibilidad de herramientas tecnológicas orientadas a la inclusión. Sin embargo, los resultados evidencian que la materialización de estos principios enfrenta desafíos estructurales vinculados con las actitudes socioculturales, la formación docente, la infraestructura tecnológica y la articulación de políticas institucionales. Este contraste entre los avances conceptuales y las limitaciones prácticas refuerza la necesidad de fortalecer esfuerzos interinstitucionales y políticas educativas integrales que permitan consolidar entornos de aprendizaje verdaderamente inclusivos y accesibles.

Limitaciones

El presente estudio se basó exclusivamente en una revisión documental de libros y artículos científicos, por lo que no incluyó la recopilación de información empírica directa en instituciones educativas. Asimismo, las estrategias pedagógicas y tecnológicas propuestas se derivan del análisis de la literatura y no han sido aplicadas ni evaluadas en contextos educativos reales, por lo que su efectividad deberá ser validada mediante investigaciones empíricas futuras, especialmente a través de estudios de campo o diseños metodológicos mixtos.

5. Conclusiones

Las principales barreras que limitan la educación inclusiva en la educación básica se configuran a partir de la interacción de tres dimensiones fundamentales e interdependientes: las actitudes restrictivas y los prejuicios persistentes presentes en docentes y familias; las limitaciones tecnológicas asociadas a la insuficiente conectividad, la carencia de dispositivos y la escasa formación docente en accesibilidad digital; y las barreras pedagógicas derivadas de currículos rígidos, metodologías tradicionales y limitaciones en la adaptación de materiales educativos. Estas condiciones estructurales no solo dificultan la participación plena del estudiantado, sino que también perpetúan desigualdades educativas, lo que obstaculiza la consolidación de entornos formativos verdaderamente inclusivos y accesibles en la educación básica.

Las plataformas educativas más utilizadas, entre ellas Moodle, Google Classroom y Edmodo, así como los sistemas basados en inteligencia artificial como Squirrel AI, representan herramientas con un alto potencial para favorecer la diversificación de contenidos, la personalización del aprendizaje y la mejora de la accesibilidad digital. Entre sus funcionalidades se incluyen recursos como lectores de pantalla, subtítulos automáticos, interfaces adaptativas y diversas tecnologías asistivas, que pueden facilitar la participación de estudiantes con diferentes necesidades educativas.

No obstante, los hallazgos evidencian que el impacto de estas plataformas depende en gran medida de su implementación pedagógica contextualizada, así como del desarrollo de competencias digitales docentes que permitan integrar dichas herramientas de manera crítica, ética y didácticamente pertinente. En este sentido, se reafirma la necesidad de fortalecer los procesos de formación continua del profesorado y de garantizar condiciones tecnológicas adecuadas dentro de los sistemas educativos.

Asimismo, las estrategias identificadas en la literatura revisada sugieren que el fortalecimiento de la educación inclusiva requiere una articulación efectiva entre innovación tecnológica y transformación pedagógica. La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), el uso de recursos multimodales, la incorporación de tecnologías adaptativas y el aprovechamiento de herramientas basadas en inteligencia artificial constituyen enfoques clave para atender la diversidad del alumnado y promover experiencias de aprendizaje más equitativas. De igual manera, resulta fundamental impulsar procesos de sensibilización sobre diversidad e inclusión, implementar sistemas de evaluación flexibles, fomentar el aprendizaje colaborativo y promover políticas institucionales orientadas a ampliar la conectividad y el acceso equitativo a dispositivos tecnológicos.

En conjunto, los resultados permiten concluir que la tecnología, cuando se integra dentro de un enfoque pedagógico inclusivo y respaldado por políticas educativas coherentes, puede convertirse en un recurso estratégico para reducir barreras de aprendizaje y participación. Por consiguiente, avanzar hacia sistemas educativos más inclusivos implica no solo incorporar herramientas digitales accesibles, sino también transformar las prácticas pedagógicas, fortalecer la formación docente y consolidar marcos institucionales que garanticen la equidad educativa para todos los estudiantes.

Referencias

Agama, L., Vélez, T., Aguirre, J., Bermello, E., & Pérez, M. (2024). Enfoque pedagógico y social para garantizar que todos los estudiantes puedan gozar de una educación de calidad fomentando la inclusión. *Latam: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *5*(3), 1364-1387. https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2120

Arteaga-Tuba, G. (2024). Recursos tecnológicos para el aprendizaje en el marco de la educación inclusiva ecuatoriana. *CIENCIAMATRIA*, *10*(18), 289-312. https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1272

Briones, K., Montero, I., Cuenca, M., & Marin, K. (2024). El Impacto de las tecnologías digitales en estrategias de educación inclusiva en la educación primaria. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, *4*(3), 1074–1089. https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.467

Caiza, A., Heredia, H., Sulca, M., Lucintuña, L., & López, M. (2025). Barreras actitudinales hacia la inclusión educativa en entornos rurales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *9*(4), 4052-4065. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19043

Cesen, J., Álvarez, J., Yaguana, J., & Balderrama, S. (2024). TIC, gamificación y realidad aumentada para la inclusión de estudiantes con discapacidades. *Revista Imaginario Social*, *7*(4). https://doi.org/10.59155/is.v7i4.257

Clavijo, R., & Bautista-Cerro, M. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad: Revista de Educación*, *15*(1), 113–124. https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09

Delgado, K., Vivas, D., Carrión, C., & Reyes, B. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista de Ciencias Sociales*, *28*(5), 18-35. https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38142

de Souza, S., Rivela, C., Oliveira, S., Marmo, J., & Lanuque, A. (2021). Educación inclusiva y accesibilidad digital. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, *6*. https://doi.org/10.32351/rca.v6.249

Jiménez-Herrera, K., Ocaña-Chiluisa, J., & Núñez-Naranjo, A. (2025). Transformación digital en la educación inclusiva: El futuro de las TIC para la accesibilidad en el aula. *Revista Científica Retos de la Ciencia, 1*(6), 11–30. https://doi.org/10.53877/rc1.6-599

Jurado-Angulo, J., & Junta-Andagana, C. (2025). Tecnología al servicio de la inclusión: un estudio crítico sobre el uso de herramientas tecnológicas en el aula. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria, 3*(6), 33–48. https://revistasfiecyt.com/index.php/kiria/article/view/138

Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. https://n9.cl/khtb

Pinzón-Tapias, I., & Millán-Báez, M. (2025). Hacia una educación inclusiva: identificando las barreras para el aprendizaje y la participación. *Educación y Sociedad*, *23*(1), 104–126. https://doi.org/10.5281/zenodo.14722862

Quintero, L. (2020). Educación inclusiva: tendencias y perspectivas. *Educación y Ciencia*, 24, 1–17. https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2020.24.e11423

Quinatoa, O. , & Silva, A. (2026). La inclusión educativa desde la perspectiva del diseño de entornos, adaptaciones físicas y tecnológicas para el aprendizaje. *RICEd: Revista De Investigación En Ciencias de la Educación, 4*(7), 1-18. https://doi.org/10.53877/zm43q065

Tuárez, H., Merchán, C., Manrique, V., & Franco, A. (2024). Educación inclusiva, las tic, tendencias y perspectivas en Ecuador. *Conocimiento Global, 9*(1), 142–151. https://doi.org/10.70165/cglobal.v9i1.352

UNESCO. (2023, 7 de marzo). *Inclusión en educación*. https://n9.cl/rlqcr2

Villatoro, S., & Moreno-Tallón, F. (2025). Inteligencia artificial y educación inclusiva: soluciones tecnológicas para una enseñanza accesible. Revisión sistemática. *Digital Education Review*, (47), 62–77. https://doi.org/10.1344/der.2025.47.62-77

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Gabriela Maribel Puentes Orozco: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Ana Belén Soria Llamuca: Conceptualización, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, supervisión.

Nathaly Rocio Palchucán Fuentes: Metodología, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.