

Government audit application to optimize internal control of decentralized autonomous governments



Realidad de la educación inclusiva en las aulas de clase latinoamericanas. Desde el enfoque de la infraestructura física y tecnológica

Autores:

Mgs. Cevallos-Laverde, Luis Bolívar
COORDINACIÓN ZONAL 3 DE EDUCACIÓN
Magister en Docencia Universitaria
Pujilí - Ecuador

 luiscelaverde1975@gmail.com
 <https://orcid.org/0009-0009-8591-2845>

Mgs. López-Lozada, Narciza Ibeli
MINISTERIO DE EDUCACIÓN -DEPARTAMENTO DE CONSEJERÍA ESTUDIANTIL
SALCEDO ECUADOR
Magister en Psicología Clínica Mención en Psicoterapia Infantil y de Adolescentes
Pujilí - Ecuador

 narcizalozada1979@gmail.com
 <https://orcid.org/0000-0003-3806-757X>

Mgs. Laverde-Albarracín, Sonia Gabriela
CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT EP
Magister en Planeamiento y Administración Educativos
Quito -Ecuador

 laverde.sonia@yahoo.com
 <https://orcid.org/0009-0003-6967-4986>

Mgs. Calero-Albán, Martha Patricia
UNIDAD EDUCATIVA PUJILI
Magister en Educación General Básica
Pujilí - Ecuador

 pattyka.calero23@gmail.com
 <https://orcid.org/0009-0002-8258-9623>

Fechas de recepción: 10-SEP-2024 aceptación: 10-OCT-2024 publicación: 15-DIC-2024

 <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

Las barreras por la falta de accesibilidad física (rampas, ascensores, baños adaptados) y la brecha tecnológica (falta de computadoras, software educativo accesible) que tienen los estudiantes con discapacidades, motivaron a analizar cómo dichas limitaciones afectan la inclusión en las aulas y proponer soluciones viables. Se empleó una metodología documental, revisando artículos académicos y reportes sobre la infraestructura inclusiva y tecnológica en la región. La discusión incluye un análisis comparativo entre países que han avanzado en infraestructura inclusiva y aquellos con mayores rezagos. Además, se destaca la importancia de la capacitación docente en el uso de tecnologías accesibles y la necesidad de alianzas estratégicas para mejorar los recursos en escuelas rurales. Las conclusiones indican que el liderazgo escolar inclusivo, la inversión en tecnología adaptativa y una planificación estratégica centrada en la inclusión son esenciales para superar las barreras actuales y avanzar hacia una educación más equitativa.

Palabras clave: Educación inclusiva; infraestructura física; tecnología educativa; accesibilidad; liderazgo inclusivo

Abstract

The barriers caused by the lack of physical accessibility (ramps, elevators, adapted bathrooms) and the technological gap (lack of computers, accessible educational software) faced by students with disabilities motivated us to analyze how these limitations affect inclusion in classrooms and to propose viable solutions. A documentary methodology was used, reviewing academic articles and reports on inclusive and technological infrastructure in the region. The discussion includes a comparative analysis between countries that have made progress in inclusive infrastructure and those with greater gaps. In addition, the importance of teacher training in the use of accessible technologies and the need for strategic alliances to improve resources in rural schools are highlighted. The conclusions indicate that inclusive school leadership, investment in adaptive technology and strategic planning focused on inclusion are essential to overcome current barriers and move towards a more equitable education.

Keywords: Inclusive education; school infrastructure; educational technology; accessibility; inclusive leadership

Introducción

La educación inclusiva se refiere a un enfoque pedagógico que busca garantizar el acceso, participación y aprendizaje de todos los estudiantes, independientemente de sus características físicas, intelectuales, sociales, culturales o emocionales. Este modelo rechaza la segregación y la exclusión de cualquier grupo y propone una adaptación de los sistemas educativos para atender a la diversidad dentro del aula. Como señala Nilholm (2020), la educación inclusiva implica la transformación de las culturas, políticas y prácticas de las instituciones educativas para que puedan responder a la variedad de necesidades del alumnado.

En el contexto latinoamericano, la educación inclusiva es particularmente relevante debido a la diversidad social, étnica y cultural presente en la región, así como a los altos niveles de desigualdad que caracterizan a muchos de sus países. La inclusión educativa en América Latina se enfrenta a retos únicos, como las disparidades socioeconómicas, el acceso desigual a la educación en zonas rurales y urbanas, y la falta de infraestructura adecuada para atender a estudiantes con discapacidades (Paz Maldonado, 2023).

Desde un marco normativo, la educación inclusiva en América Latina está fuertemente influenciada por políticas internacionales que promueven el respeto a los derechos humanos y la igualdad de oportunidades. Un hito clave en esta dirección fue la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2006, que establece que los Estados deben asegurar un sistema educativo inclusivo en todos los niveles (ONU, 2006). Este tratado fue ratificado por la mayoría de los países latinoamericanos, lo que les compromete a implementar medidas que aseguren que los estudiantes con discapacidad puedan acceder a la educación en igualdad de condiciones que sus pares.

En la región, también destacan iniciativas como el Programa de Educación Inclusiva para América Latina y el Caribe promovido por la UNESCO, que busca apoyar a los países en la creación de políticas educativas inclusivas, con un enfoque en la integración de estudiantes con discapacidad y aquellos en condiciones de vulnerabilidad (UNESCO, 2008). Según Cornejo Espejo (2023), estos esfuerzos han dado como resultado importantes avances en la legislación educativa en varios países, aunque su implementación aún enfrenta dificultades, especialmente en relación con la infraestructura física y tecnológica disponible en las escuelas.

A pesar de estos avances en términos legislativos y normativos, la realidad de la educación inclusiva en América Latina sigue siendo desigual. En muchos países, persisten barreras relacionadas con la falta de recursos y formación docente para atender adecuadamente la diversidad en las aulas. Según el informe de la CEPAL (Valenzuela y Yáñez, 2022), las brechas entre las políticas educativas inclusivas y su aplicación efectiva son evidentes, especialmente en zonas rurales y marginales, donde los niños con discapacidades o necesidades educativas especiales aún enfrentan dificultades para acceder a una educación de calidad.

En adición a lo anterior, la educación inclusiva no solo depende de un marco normativo y de políticas bien diseñadas, sino que requiere de una infraestructura física y tecnológica que permita su implementación efectiva. Sin embargo, en muchos países de América Latina, las limitaciones en ambos frentes representan obstáculos significativos para lograr una verdadera inclusión educativa. Las barreras físicas impiden que los estudiantes con discapacidades accedan a los espacios escolares en igualdad de condiciones, mientras que las limitaciones tecnológicas perpetúan la desigualdad, privando a los estudiantes de las herramientas necesarias para participar plenamente en el proceso educativo. A la vez, las infraestructuras adecuadas tienen el potencial de actuar como facilitadores esenciales en la creación de entornos de aprendizaje inclusivos.

Infraestructura física: accesibilidad limitada como barrera estructural

La accesibilidad física es un aspecto fundamental en la educación inclusiva, ya que un entorno escolar debe estar diseñado para que cualquier estudiante, independientemente de su movilidad o condición física, pueda desplazarse y participar sin impedimentos. Sin embargo, en muchas escuelas latinoamericanas, la infraestructura física aún no cumple con los estándares de accesibilidad universal. Las barreras arquitectónicas como la ausencia de rampas, baños adaptados, ascensores o señalizaciones en braille dificultan que los estudiantes con discapacidades físicas se integren plenamente en el entorno escolar (Reveles Márquez, 2024).

De acuerdo con un estudio realizado por la UNESCO (2020), un alto porcentaje de las instituciones educativas de América Latina no cuenta con las modificaciones estructurales necesarias para garantizar la accesibilidad de los estudiantes con discapacidades. Esto genera situaciones de exclusión que contradicen los principios básicos de la educación inclusiva y refuerzan las desigualdades existentes. A nivel regional, las diferencias son particularmente marcadas entre las zonas urbanas y rurales, donde las escuelas de estas últimas suelen carecer de los recursos mínimos para garantizar una infraestructura accesible (Caisaguano & Mendoza, 2024).

La falta de infraestructura física adecuada no solo limita el acceso de los estudiantes a la escuela, sino que también afecta su capacidad de participar en actividades extracurriculares, recreativas y sociales, lo que los margina aún más. En contraste, una infraestructura adaptada permite que todos los estudiantes se sientan parte de la comunidad educativa, lo que, como señala Arnáiz Sánchez (2019), es esencial para promover una inclusión efectiva que no se limite únicamente al aspecto académico.

Infraestructura tecnológica: la brecha digital como factor de exclusión

Por otro lado, la infraestructura tecnológica juega un rol cada vez más importante en la educación inclusiva, particularmente en un mundo en el que las herramientas digitales se han vuelto esenciales para el aprendizaje. Sin embargo, la falta de recursos tecnológicos adecuados es una barrera significativa para la inclusión de estudiantes con discapacidades, especialmente aquellos con necesidades de aprendizaje específicas. Como señalan Finkelstein et al. (2019), la tecnología tiene un potencial transformador para la educación inclusiva, ya que permite personalizar el

aprendizaje y adaptar los contenidos a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

A pesar de este potencial, la realidad en América Latina es que muchas escuelas, especialmente las públicas, no cuentan con el equipamiento tecnológico necesario para garantizar una educación inclusiva. Según el Banco Mundial (2023), en la región existe una "brecha digital" significativa entre las escuelas, lo que representa que muchos estudiantes no tienen acceso a dispositivos tecnológicos básicos, como computadoras o tabletas, ni a internet de alta calidad. Esto se traduce en una exclusión tecnológica que afecta de manera desproporcionada a los estudiantes con discapacidades, quienes, en muchos casos, requieren de software especializado o dispositivos de asistencia para acceder al currículo.

Además, la falta de capacitación docente en el uso de herramientas tecnológicas inclusivas amplifica este problema. Aunque algunos países han implementado programas de formación docente en tecnología, estos esfuerzos a menudo no son suficientes para cubrir las demandas específicas de la educación inclusiva. Como señalan Kerexeta et al. (2022), los maestros necesitan una formación continua no solo en el manejo de tecnologías, sino en cómo utilizarlas para crear un ambiente de aprendizaje inclusivo. Esto incluye desde el uso de software especializado para estudiantes con discapacidades visuales o auditivas, hasta plataformas que promuevan el aprendizaje colaborativo y accesible para todos.

La infraestructura como facilitador de la inclusión

Si bien las barreras en la infraestructura física y tecnológica son evidentes, también es necesario destacar que, cuando se invierte adecuadamente en estas áreas, la infraestructura puede convertirse en un facilitador clave de la inclusión. Un entorno físico accesible y adaptado, junto con recursos tecnológicos adecuados, permite no solo la integración de estudiantes con discapacidades, sino que también mejora el aprendizaje de todos los estudiantes. Ainscow (2005) argumenta que las mejoras en infraestructura, tanto física como tecnológica, no solo benefician a los estudiantes con necesidades especiales, sino que crean entornos educativos más ricos y diversos que fomentan el desarrollo de habilidades colaborativas y la empatía en toda la comunidad educativa.

Un ejemplo positivo de esto es el caso de algunos países de América Latina, como Uruguay, que ha implementado el programa Plan Ceibal, el cual ofrece acceso universal a computadoras y plataformas digitales de aprendizaje para estudiantes de todas las edades. Este tipo de iniciativas no solo reduce la brecha digital, sino que también facilita la inclusión al proporcionar a los estudiantes con discapacidades las herramientas que necesitan para participar en el proceso educativo (Lion, 2020).

La infraestructura física y tecnológica es tanto una barrera como un facilitador para la educación inclusiva en América Latina. Mientras las limitaciones en accesibilidad y tecnología perpetúan la exclusión de estudiantes con discapacidades, una inversión adecuada en estas áreas tiene el potencial de transformar las escuelas en entornos verdaderamente inclusivos. A pesar de los

esfuerzos regionales, como la promoción de la accesibilidad universal y la introducción de tecnologías digitales en las aulas, es necesario seguir trabajando para reducir las brechas que aún existen. Solo con una infraestructura adaptada y tecnologías accesibles será posible garantizar que todos los estudiantes, sin importar sus capacidades, tengan las mismas oportunidades de aprender y desarrollarse plenamente.

Estado actual de la educación inclusiva en América Latina

La educación inclusiva es un objetivo ampliamente aceptado en los sistemas educativos de América Latina, pero su implementación dista de ser una realidad consolidada en todos los contextos. A pesar de los avances en la adopción de marcos normativos que promueven la inclusión, los datos revelan una situación desigual, con importantes barreras estructurales que impiden que muchos estudiantes con discapacidad, o con necesidades educativas especiales, accedan a una educación de calidad en igualdad de condiciones.

Según la UNESCO (2020), alrededor del 50% de los niños y jóvenes con discapacidades en América Latina no asisten regularmente a la escuela, una cifra preocupante que indica las dificultades persistentes para lograr una verdadera inclusión. Este porcentaje se agrava en las zonas rurales, donde las barreras de acceso a la educación son aún más pronunciadas. La desigualdad regional y la falta de inversión en infraestructura física y tecnológica también exacerban este problema. Por su parte, el estudio del Banco Mundial (2023) encontró que en muchos países de la región, las escuelas carecen de los recursos necesarios para adaptar sus instalaciones o incorporar tecnologías que permitan a los estudiantes con discapacidades participar plenamente en el entorno educativo.

En términos de accesibilidad física, los estudios muestran que muchas escuelas no cuentan con los ajustes necesarios para ser inclusivas. La UNESCO (2020) también señaló que solo el 30% de las escuelas en América Latina tienen instalaciones accesibles para estudiantes con discapacidades físicas, lo que representa un obstáculo directo para su inclusión. Sin rampas, baños adaptados o señalizaciones adecuadas, los estudiantes con movilidad reducida o discapacidades visuales enfrentan barreras significativas para acceder a los espacios educativos y participar en igualdad de condiciones con sus compañeros. Además, la falta de formación docente para manejar la diversidad en el aula sigue siendo una barrera crítica, ya que muchos maestros no cuentan con las herramientas necesarias para implementar estrategias inclusivas efectivas (Caisaguano y Mendoza, 2024).

El presente estudio tiene como objetivo principal analizar la relación entre la infraestructura física y tecnológica y la implementación de una educación inclusiva en las aulas de América Latina. Se pretende examinar cómo las limitaciones en infraestructura impiden o facilitan la inclusión de estudiantes con discapacidades y necesidades educativas especiales en el contexto latinoamericano.

Material y Métodos

La metodología utilizada para el presente artículo es de carácter documental, basada en la revisión y análisis de literatura científica y de informes especializados en educación inclusiva, con un enfoque específico en la infraestructura física y tecnológica en el contexto latinoamericano. El objetivo de esta investigación documental es recopilar, sintetizar y analizar información de diversas fuentes que aborden el tema de la educación inclusiva, con el fin de construir un marco teórico sólido y fundamentado que permita identificar las principales barreras y oportunidades en la implementación de la educación inclusiva en la región.

La investigación se basó en fuentes secundarias de carácter académico y técnico, tales como artículos científicos, informes de organismos internacionales (UNESCO, CEPAL, Banco Mundial), y estudios previos relevantes sobre educación inclusiva, infraestructura escolar y tecnología educativa en América Latina. Se emplearon bases de datos académicas como Google Scholar, Scielo, Redalyc, y Dialnet, además de plataformas de acceso a documentos oficiales de organismos internacionales.

Se priorizó la revisión de publicaciones de los últimos 10 años (2013-2023), con el objetivo de garantizar la pertinencia y actualidad de la información. También se incluyeron algunos estudios fundamentales y marcos teóricos clave publicados previamente, que continúan siendo influyentes en el campo de la educación inclusiva, como los trabajos de Ainscow (2005) y Nilholm (2020), que han sido ampliamente citados en investigaciones posteriores.

Resultado y Discusión

La infraestructura física de las escuelas en América Latina es un componente clave para asegurar una educación inclusiva que pueda acoger a estudiantes con discapacidades físicas y otras necesidades especiales. Las barreras arquitectónicas, la disposición de espacios y las condiciones generales de los edificios escolares son factores determinantes que pueden facilitar o dificultar la participación de estos estudiantes en el proceso educativo. En este sentido, los espacios educativos deben ser accesibles para todos los estudiantes, y la falta de infraestructuras adecuadas sigue siendo una de las principales limitaciones para la plena inclusión en la región.

Un aspecto crítico de la infraestructura física es la accesibilidad, que incluye rampas, ascensores, pasillos amplios y baños adaptados para estudiantes con movilidad reducida. Sin estas adaptaciones, muchos estudiantes con discapacidades se ven excluidos del espacio escolar. Según un informe de la UNESCO (2020), menos del 30% de las escuelas en América Latina tienen instalaciones adaptadas para estudiantes con discapacidades físicas, lo que constituye una barrera directa para su inclusión. Ainscow (2005) señala que para que un sistema educativo sea inclusivo, los entornos físicos deben estar diseñados de manera que permitan la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades físicas.

En contraste, algunos países han hecho progresos significativos. Por ejemplo, Chile ha implementado mejoras importantes en la infraestructura escolar a raíz de la Ley de Inclusión Escolar, la cual exige que todas las nuevas construcciones y renovaciones cumplan con estándares de accesibilidad (Cornejo Espejo, 2023). Sin embargo, este avance no es homogéneo en toda la región. En países como Honduras o Nicaragua, el estado de la infraestructura es significativamente más precario, lo que exacerba la exclusión de estudiantes con discapacidades (Paz Maldonado, 2023).

Además de la accesibilidad, la disposición de los espacios dentro de las escuelas juega un rol fundamental en la inclusión educativa. Las aulas pequeñas, sin espacio para sillas de ruedas o equipos especializados, y las áreas de recreación no adaptadas limitan la participación plena de los estudiantes. Arnáiz Sánchez (2019) señala que, para que la inclusión sea efectiva, los espacios deben ser no solo accesibles, sino también flexibles y adaptables a las diversas necesidades de los estudiantes. El diseño de aulas amplias, con áreas de trabajo individual y grupal, puede facilitar la interacción entre estudiantes con y sin discapacidades, promoviendo un entorno más inclusivo.

Un ejemplo positivo de esta disposición se encuentra en Argentina, donde algunas escuelas han adoptado diseños inclusivos que contemplan espacios amplios y flexibles para permitir la movilidad de los estudiantes con discapacidades físicas (Lion, 2020). Sin embargo, esta no es la norma en la región, donde la mayoría de los edificios escolares siguen siendo tradicionales y no están pensados para atender a una población estudiantil diversa. Caisaguano y Mendoza (2024), en un estudio sobre la implementación de ascensores en escuelas técnicas, señalan que la falta de infraestructura adaptada no solo dificulta la movilidad de los estudiantes, sino que también los coloca en una posición de desventaja frente a sus compañeros, limitando su acceso a oportunidades educativas iguales.

Las condiciones generales de los edificios escolares en América Latina también son un factor que afecta la educación inclusiva. En muchas zonas rurales, las escuelas están deterioradas, con techos y paredes en mal estado, baños insuficientes y sin acceso a servicios básicos como agua potable o electricidad regular. Estas condiciones impactan negativamente a todos los estudiantes, pero afectan de manera desproporcionada a aquellos con discapacidades, que necesitan entornos seguros y adaptados para su movilidad y bienestar.

Reveles Márquez (2024) destaca que, en México, muchas escuelas rurales presentan un deterioro considerable en su infraestructura, lo que crea ambientes hostiles no solo para el aprendizaje en general, sino específicamente para los estudiantes con discapacidades. Este autor argumenta que las condiciones físicas de los edificios son un reflejo de las prioridades políticas y presupuestarias, y que, sin inversiones significativas, la inclusión seguirá siendo más un discurso que una realidad. En un estudio del Banco Mundial (2023) sobre el progreso digital y físico en las escuelas de América Latina, se concluyó que la brecha en infraestructura es uno de los principales obstáculos para lograr una educación inclusiva.

A nivel regional, existen grandes diferencias en el estado de la infraestructura escolar. Chile y Uruguay han mostrado avances significativos en la mejora de la accesibilidad y las condiciones de sus escuelas, impulsados por políticas públicas que exigen estándares de inclusión física en la construcción y renovación de los edificios escolares. Cornejo Espejo (2023) explica que, en Chile, la Ley de Inclusión ha permitido destinar recursos para la adaptación de infraestructuras, lo que ha reducido las barreras físicas en muchas escuelas.

En contraste, países como Honduras y Bolivia enfrentan importantes retos en términos de accesibilidad y condiciones generales de sus edificios escolares. La falta de inversión pública, la desigualdad en la distribución de recursos y el abandono de las zonas rurales perpetúan la exclusión de los estudiantes con discapacidades. En estos contextos, las barreras físicas se ven agravadas por la falta de políticas efectivas para promover la inclusión.

Con respecto a la infraestructura tecnológica, se puede afirmar que el acceso a tecnologías como computadoras, tabletas, pizarras digitales y software educativo accesible puede transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes con discapacidades, permitiendo una mayor participación y personalización del proceso educativo. Sin embargo, en América Latina, la brecha tecnológica entre las escuelas urbanas y rurales, junto con la limitada capacitación docente, plantea desafíos significativos para garantizar una educación inclusiva efectiva. A pesar de algunos avances impulsados por políticas gubernamentales, la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos sigue siendo una barrera importante para la inclusión.

El acceso a recursos tecnológicos en las aulas de América Latina es altamente variable, dependiendo en gran medida de la ubicación geográfica y el nivel socioeconómico de las escuelas. En las zonas urbanas, muchas escuelas cuentan con computadoras, tabletas y pizarras digitales que pueden ser utilizadas para apoyar a estudiantes con discapacidades. Estas tecnologías, cuando están bien implementadas, permiten a los estudiantes acceder a contenido adaptado a sus necesidades y facilitan la comunicación y el aprendizaje autónomo. Finkelstein, Sharma y Furlonger (2019), en su revisión sobre prácticas inclusivas, destacan que la tecnología no solo mejora la accesibilidad, sino que también puede ayudar a personalizar el aprendizaje para estudiantes con discapacidades cognitivas, sensoriales o motoras.

No obstante, en las zonas rurales, el acceso a la tecnología es limitado o incluso inexistente. Las escuelas rurales, que atienden a una proporción significativa de la población estudiantil en América Latina, a menudo carecen de los recursos más básicos, como internet de alta velocidad, lo que hace que la implementación de tecnologías inclusivas sea prácticamente imposible. Lion (2020) resalta que la brecha tecnológica entre las áreas urbanas y rurales es una de las principales barreras para la inclusión educativa, ya que los estudiantes de zonas rurales quedan marginados de los beneficios que ofrecen las herramientas digitales, exacerbando las desigualdades preexistentes.

La disparidad entre las escuelas urbanas y rurales en cuanto al acceso a la tecnología tiene un impacto directo en la capacidad de estas instituciones para implementar prácticas inclusivas. En muchas escuelas rurales, donde la conectividad es limitada y los dispositivos electrónicos

escasean, los estudiantes con discapacidades enfrentan mayores dificultades para acceder al currículo de manera efectiva. Nilholm (2020) señala que la falta de tecnología accesible agrava la exclusión, ya que los estudiantes con necesidades especiales no pueden beneficiarse de las adaptaciones que ofrecen los recursos digitales, como el software de lectura para estudiantes con dislexia o los programas de comunicación alternativa para aquellos con discapacidades del habla.

En contraste, algunos países han logrado avances importantes en reducir esta brecha mediante políticas públicas que promueven la inclusión digital. Uruguay, a través del programa Plan Ceibal, ha distribuido computadoras portátiles a todos los estudiantes y docentes de escuelas públicas, incluyendo software especializado para estudiantes con discapacidades. Este tipo de iniciativas demuestra que, con la voluntad política adecuada, es posible reducir las disparidades tecnológicas y avanzar hacia una educación más inclusiva (Lion, 2020).

A pesar del potencial transformador de la tecnología para promover la diferenciación (adaptación de la enseñanza para atender las diversas necesidades de los estudiantes dentro de un mismo entorno educativo) e individualización (personalización del proceso educativo para cada estudiante en función de sus capacidades, intereses y necesidades específicas), el acceso desigual a recursos tecnológicos en América Latina pone en riesgo la implementación efectiva de estos enfoques. Como se mencionó previamente, las escuelas rurales a menudo carecen de los recursos tecnológicos necesarios para aplicar estas prácticas pedagógicas. Lindner y Schwab (2020) destacan que, sin las herramientas adecuadas, la diferenciación en las aulas inclusivas se ve limitada, ya que los docentes no pueden adaptar el contenido de manera efectiva para cada estudiante. Esto es especialmente cierto en las regiones más desfavorecidas de América Latina, donde la tecnología sigue siendo un recurso escaso.

La brecha tecnológica no solo afecta la disponibilidad de dispositivos y software, sino también la capacidad de los docentes para aplicar prácticas diferenciadas e individualizadas. Como argumentan Kerexeta Brazal, Darretxe Urrutxi y Martínez Monje (2022), la competencia digital docente es crucial para utilizar la tecnología de manera inclusiva, lo cual resuena con las observaciones de Lindner y Schwab (2020) de que la falta de formación adecuada en pedagogía inclusiva es una de las principales barreras para implementar la diferenciación de manera efectiva. En las zonas rurales y marginadas, donde los docentes a menudo no tienen acceso a programas de capacitación sobre el uso de tecnologías inclusivas, la capacidad de implementar prácticas diferenciadas se ve aún más restringida.

El uso de tecnologías inclusivas requiere un enfoque pedagógico que contemple las diversas necesidades de los estudiantes y que esté orientado a la adaptación de contenidos, la interacción y la accesibilidad. Ainscow (2005), al hablar sobre los "palancas de cambio" para una educación inclusiva, menciona que el desarrollo profesional continuo de los docentes es clave para que las tecnologías realmente sirvan como herramientas de inclusión. Sin embargo, la falta de programas de formación específicos en esta área limita el potencial de la tecnología en las aulas.

Algunos países han comenzado a abordar este problema mediante la implementación de programas de capacitación docente. Argentina, por ejemplo, ha lanzado iniciativas para formar a los maestros en el uso de tecnologías inclusivas, integrando módulos sobre el uso de software educativo accesible y dispositivos de asistencia en los programas de desarrollo profesional. Estas políticas son un paso en la dirección correcta, pero todavía queda mucho por hacer para que todos los docentes de la región cuenten con las habilidades necesarias para aprovechar el potencial inclusivo de las tecnologías.

A pesar de las adversidades, existen ejemplos de programas exitosos que han mejorado el acceso a la tecnología para estudiantes con discapacidades en América Latina. El ya mencionado Plan Ceibal en Uruguay es uno de los programas más destacados en la región. Este plan no solo proporciona dispositivos tecnológicos a los estudiantes, sino que también incluye recursos digitales específicos para aquellos con discapacidades, como software de lectura para personas con discapacidad visual y programas de apoyo para estudiantes con dificultades de aprendizaje. Según Lion (2020), el éxito del Plan Ceibal radica en su enfoque integral, que combina la entrega de tecnología con la capacitación docente y el apoyo técnico continuo.

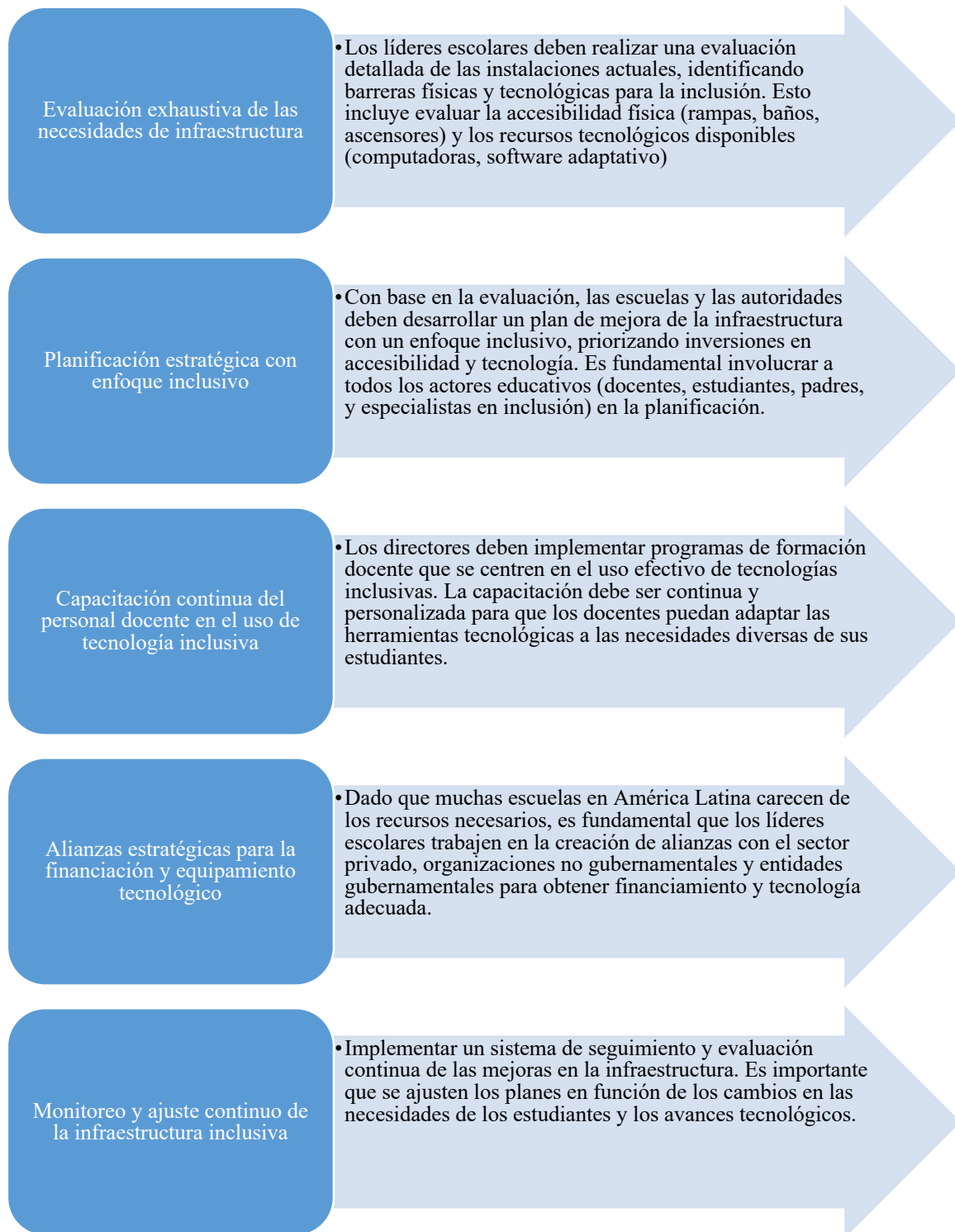
En Brasil, el programa "Computadores para Educar" Cabello et al. (2022) ha distribuido miles de dispositivos electrónicos en las escuelas públicas, con un enfoque especial en las regiones más desfavorecidas. Este programa, aunque enfrenta desafíos en su implementación debido a la falta de conectividad en algunas zonas rurales, ha permitido a muchos estudiantes con discapacidades acceder a recursos educativos digitales que de otro modo no estarían disponibles.

Finalmente, en Chile, la política educativa ha incorporado el uso de tecnologías accesibles dentro de su marco de educación inclusiva, con proyectos como la entrega de tablets con software adaptado a estudiantes con necesidades especiales, junto con la capacitación docente. Sin embargo, Cornejo Espejo (2023) subraya que, a pesar de estos avances, aún existen resistencias culturales y tecnológicas que deben superarse para que la inclusión sea plenamente efectiva.

En ese sentido, y tomando en consideración la situación de la educación inclusiva respecto a la infraestructura física y tecnológica en América Latina, se debe tomar acción en resumidos 5 pasos (ver figura 1). Estos pasos se han desarrollado en función de la literatura, especialmente en el trabajo de investigación de DeMatthews et al. (2021) sobre el liderazgo inclusivo en escuelas donde destaca que la mejora de la infraestructura para la inclusión requiere una combinación de planificación estratégica, alianzas y un enfoque centrado en las necesidades reales de los estudiantes. Los directores deben ser proactivos en la identificación de barreras físicas y tecnológicas, y en la implementación de soluciones que promuevan la accesibilidad y la inclusión efectiva.

Figura 1

Pasos para lograr la infraestructura física y tecnológica en el ámbito de la educación inclusiva



Fuente: Elaboración propia con información de DeMatthews et al. (2021)

Finalmente, la mejora de la infraestructura no es un proceso estático, sino dinámico, como también lo menciona DeMatthews et al. (2020). Los líderes escolares deben implementar sistemas de monitoreo y ajuste continuo, asegurando que las soluciones adoptadas sigan siendo relevantes y efectivas a medida que cambian las necesidades de los estudiantes y las posibilidades tecnológicas evolucionan.

Conclusión

La accesibilidad, la disposición de los espacios y las condiciones generales de los edificios escolares son factores determinantes que, en la mayoría de los casos, continúan limitando la plena inclusión de los estudiantes con discapacidades. Si bien algunos países, como Chile y Argentina, han avanzado en la adaptación de sus infraestructuras, muchos otros aún enfrentan barreras significativas que impiden el acceso igualitario a la educación. Para que la educación inclusiva sea una realidad en la región, es necesario priorizar las inversiones en infraestructura, no solo como una cuestión de equidad, sino como un derecho básico que garantice la participación de todos los estudiantes en el proceso educativo.

Siendo la infraestructura tecnológica un factor crucial para la implementación de la educación inclusiva, su acceso y uso efectivo están marcados por profundas desigualdades entre las escuelas urbanas y rurales. Mientras que algunos países como Uruguay y Brasil han desarrollado programas exitosos que integran tecnología inclusiva en las aulas, en muchas regiones la falta de recursos tecnológicos y la escasa capacitación docente siguen siendo obstáculos importantes. Para avanzar hacia una verdadera educación inclusiva, es fundamental que los gobiernos de la región no solo inviertan en la distribución de dispositivos y software, sino también en la formación de los docentes y en la mejora de la conectividad, especialmente en las zonas más vulnerables.

En ese sentido, las prácticas adecuadas para mejorar la infraestructura inclusiva requieren un liderazgo proactivo, un enfoque basado en la planificación estratégica inclusiva, alianzas para obtener recursos, capacitación docente continua, y un sistema de evaluación constante. Estas medidas, alineadas con los principios de liderazgo inclusivo, pueden transformar significativamente el panorama de la infraestructura educativa en América Latina, permitiendo una implementación más efectiva de la educación inclusiva.

Referencias bibliográficas

- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: what are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6, 109-124. doi:<https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4>
- Arnáiz Sánchez, P. (2019). La educación inclusiva: mejora escolar y retos para el siglo XXI. *Participación educativa*, 6(9), 41-54. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7449796#:~:text=Resumen.%20espa%C3%B1ol.%20El%20Plan%20de%20Acci%C3%B3n%20para%20la%20implantaci%C3%B3n%20de>
- Banco Mundial. (2023). *Digital Progress and Trends Report 2023*. Washington, DC: Banco Mundial. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/publication/digital-progress-and-trends-report>
- Cabello, P., Celis, J., Donoso, G., Godoy, L., & Claro, M. (2022). Revisión comparada de políticas, planes, programas y buenas prácticas en Iberoamérica, para la integración de tecnologías digitales en educación escolar, el liderazgo y la gobernanza digital. OEI, Instituto de Estudios Avanzados en Educación, Universidad de Chile. Retrieved from <https://oei.int/downloads/disk/eyJfcmFpbHMiOnsibWVzc2FnZSI6IkJBaDdDRG9JYTJWNVNTSWWhZekpxZWpJMWFHTTBiamhvZG04NF1Xa3pZVE0wZHpjd00yUjVkJkZ1k2QmtWVU9oQmthWE53YjNOcGRHbHZia2tpQWVscGJteHBibVU3SUdacGJHVnVZVzFsUFNKU1pYWnBjMmx2YmlCSmJtbGphV0YwYVhaaGN5QlVTVU1nWlc0Z1JX>
- Caisaguano, A., & Mendoza, Á. (2024). Estudio técnico para la viabilidad de la implementación de un ascensor para personas con capacidades físicas diferentes en el edificio de electricidad/electrónica. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1-15. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9540878>
- Cornejo Espejo, J. (2023). Resistencias a la inclusión en las escuelas chilenas en el contexto de la Ley de Inclusión. *Educación Em Revista*, 39(e78673), 1-19. doi:<https://doi.org/10.1590/1984-0411.78673>
- DeMatthews, D., Serafini, A., & Watson, T. (2021). Leading Inclusive Schools: Principal Perceptions, Practices, and Challenges to Meaningful Change. *Educational Administration Quarterly*, 57(1), 3-48. doi:<https://doi.org/10.1177/0013161X20913897>
- Finkelstein, S., Sharma, U., & Furlonger, B. (2019). The inclusive practices of classroom teachers: a scoping review and thematic analysis. *International Journal of Inclusive Education*, 25(6), 735-762. doi:<https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1572232>

- Kerexeta Brazal, I., Darretxe Urrutxi, L., & Martínez Monje, P. (2022). Competencia Digital Docente e Inclusión Educativa en la escuela. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 11(2), 63-73. Retrieved from <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/885/593>
- Lindner, K., & Schwab, S. (2020). Differentiation and individualisation in inclusive education: a systematic review and narrative synthesis. *International Journal of Inclusive Education*, 1-21. doi:<https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1813450>
- Lion, C. (2020). Los Desafíos y oportunidades de incluir tecnologías en las prácticas educativas: análisis de casos inspiradores. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: UNESCO. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375589#:~:text=An%C3%A1lisis%20de%20casos%20inspiradores%E2%80%9D%20explora%20acerca%20de%20las%20estrategias%20orientadas>
- Nilholm, C. (2020). Research about inclusive education in 2020 – How can we improve our theories in order to change practice? *European Journal of Special Needs Education*, 36(3), 358-370. doi:<https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1754547>
- ONU. (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad . Sexagésimo primer período de sesiones de la Asamblea General mediante la resolución A/RES/61/106. Retrieved from [https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities#:~:text=A%20fin%20de%20que%20las%20personas%20con%20discapacidad%20puedan%20vivir#:~:text=A%20fin%20de%20que%20las%20personas%20con%20discapacidad%20puedan%](https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities#:~:text=A%20fin%20de%20que%20las%20personas%20con%20discapacidad%20puedan%20vivir#:~:text=A%20fin%20de%20que%20las%20personas%20con%20discapacidad%20puedan%20)
- Paz Maldonado, E. (2023). La inclusión educativa en Honduras: más allá de un simple discurso. *Ciencia y Educación*, 7(1), 57-64. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8908770>
- Revels Márquez, J. (2024). Abordando los desafíos de la inclusión educativa en México. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1-15. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9540852>
- UNESCO. (2008). La Educación inclusiva: el camino hacia el futuro, documento de referencia. Conferencia Internacional de Educación. Geneva, Suiza: UNESCO. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787_spa#:~:text=Este%20documento%20se%20basa%20en%20las%20investigaciones%20internacionales%20y%20presenta

UNESCO. (2020). Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020, América Latina y el Caribe: inclusión y educación: todos y todas sin excepción. Paris: UNESCO. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374615>

Valenzuela, J., & Yáñez, N. (2022). Trayectoria y políticas de inclusión en educación superior en América Latina y el Caribe en el contexto de la pandemia: dos décadas de avances y desafíos. CEPAL. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47877-trayectoria-politicas-inclusion-educacion-superior-america-latina-caribe>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.