

Artículo Científico

Diseño y aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar la accesibilidad educativa en alumnos con necesidades específicas

Design and implementation of innovative teaching strategies to improve educational accessibility for students with specific needs



Cevallos-Alarcón, Fabricio Alfredo ¹



<https://orcid.org/0000-0002-6587-1531>



alfa2205@gmail.com



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.



Oña-Suquillo, Kathya Belen ²



<https://orcid.org/0009-0005-6997-9725>



kathyaona@gmail.com



Investigador Independiente, Ecuador.



Guerra-Basantes, Silvia Jeaneth ³



<https://orcid.org/0009-0004-0474-0572>



silvigue37@hotmail.com



Investigador Independiente, Ecuador.



Proaño-Andrade, Gladys Janeth ⁴



<https://orcid.org/0009-0005-7383-5580>



jhoanyalen@gmail.com



Investigador Independiente, Ecuador.



Carpio-Guarnizo, Silvia Jeaneth ⁵



<https://orcid.org/0009-0007-5151-0018>



filicarpio@hotmail.com



Investigador Independiente, Ecuador.

Autor de correspondencia ¹



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/99>

Resumen: El artículo examina la persistencia de brechas de inclusión que limitan la participación de estudiantes con necesidades específicas y propone como propósito analizar el diseño y la aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar la accesibilidad educativa. Se realizó una revisión exploratoria bibliográfica en bases de datos reconocidas, con criterios de inclusión que priorizaron publicaciones de la última década en español e inglés, estudios empíricos, revisiones y trabajos teóricos con revisión por pares; la información se sistematizó mediante categorías emergentes y matrices de contenido. Los hallazgos indican que el Diseño Universal para el Aprendizaje favorece la flexibilización curricular y la participación, aunque su impacto depende de la calidad de implementación y del soporte institucional; las tecnologías digitales accesibles potencian autonomía y adaptaciones multimodales, pero enfrentan barreras de infraestructura y formación docente; las metodologías activas centradas en el estudiante promueven motivación y equidad cuando se diseñan con sensibilidad a la diversidad; la formación docente continua es condición transversal para sostener innovaciones; y la adecuación del entorno físico, social y comunicativo es clave para eliminar barreras. Se concluye que la accesibilidad exige una articulación sistémica de estas dimensiones y mayor evidencia en contextos poco estudiados, especialmente en secundaria.

Palabras clave: Aprendizaje; tecnologías; metodologías activas; formación docente; accesibilidad educativa.



Check for updates

Received: 02/Oct/2025

Accepted: 16/Oct/2025

Published: 30/Oct/2025

Cita: Cevallos-Alarcón, F. A., Oña-Suquillo, K. B., Guerra-Basantes, S. J., Proaño-Andrade, G. J., & Carpio-Guarnizo, S. J. (2025). Diseño y aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar la accesibilidad educativa en alumnos con necesidades específicas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(4), 121-134. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n4/99>

Revista Científica Ciencia y Método (RCyM)
<https://revistacym.com>
revistacym@editorialgrupo-aea.com
info@editorialgrupo-aea.com

© 2025. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons. Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

The article examines the persistence of inclusion gaps that limit the participation of students with specific needs and proposes to analyze the design and application of innovative pedagogical strategies to improve educational accessibility. An exploratory literature review was conducted in recognized databases, with inclusion criteria that prioritized publications from the last decade in Spanish and English, empirical studies, reviews, and peer-reviewed theoretical works; the information was systematized using emerging categories and content matrices. The findings indicate that Universal Design for Learning promotes curricular flexibility and participation, although its impact depends on the quality of implementation and institutional support; accessible digital technologies enhance autonomy and multimodal adaptations, but face barriers in infrastructure and teacher training; active student-centered methodologies promote motivation and equity when designed with sensitivity to diversity; continuous teacher training is a cross-cutting condition for sustaining innovations; and the adaptation of the physical, social, and communicative environment is key to eliminating barriers. It is concluded that accessibility requires a systemic articulation of these dimensions and greater evidence in understudied contexts, especially in secondary education.

Keywords: Learning; technologies; active methodologies; teacher training; educational accessibility.

1. Introducción

La educación inclusiva representa uno de los mayores retos y aspiraciones de los sistemas educativos contemporáneos. A pesar de los avances normativos y de conciencia social, aún persisten profundas brechas que limitan la participación plena y efectiva de los alumnos con necesidades educativas específicas. Estas barreras no solo responden a limitaciones físicas del entorno, sino también a enfoques pedagógicos tradicionales que no contemplan la diversidad como una riqueza, sino como una dificultad a superar. La exclusión, tanto explícita como implícita, continúa manifestándose en aulas que no logran adaptarse a las singularidades del alumnado, lo que compromete la equidad y la calidad del proceso educativo (King-Sears et al., 2023).

Las consecuencias de esta problemática son múltiples y afectan diversos niveles. Desde el punto de vista del estudiante, la falta de estrategias pedagógicas accesibles puede generar desmotivación, frustración, rezago académico y, en muchos casos, abandono escolar. A nivel institucional, los centros educativos que no implementan enfoques inclusivos pierden oportunidades de transformación e innovación, perpetuando prácticas obsoletas que no responden a los desafíos actuales. A nivel social, se refuerzan estigmas y procesos de marginación que afectan la construcción de comunidades más justas y cohesionadas (Samaniego López et al., 2025).

En este contexto, surge la necesidad imperiosa de diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras que respondan de manera efectiva a la diversidad del alumnado. La innovación educativa debe orientarse a la creación de entornos de aprendizaje más flexibles, adaptativos y centrados en las potencialidades de cada estudiante. Estas estrategias pueden incluir el uso de tecnologías accesibles, metodologías activas, recursos didácticos multimodales y enfoques basados en el diseño universal para el aprendizaje. La clave no reside únicamente en introducir nuevas herramientas, sino en repensar profundamente la relación pedagógica, colocando al estudiante en el centro del proceso (CAST, 2018; CAST, s.f.).

La justificación de este trabajo se basa en la urgencia de transformar la manera en que se concibe y se practica la inclusión en el ámbito educativo. La revisión de experiencias previas, tanto exitosas como fallidas, permite identificar patrones, condiciones favorables y desafíos comunes que pueden orientar el diseño de nuevas estrategias. Asimismo, es posible sistematizar criterios que hagan viable su implementación en distintos contextos, desde zonas urbanas hasta rurales, considerando las particularidades socioculturales y económicas de cada entorno. Este ejercicio no solo tiene valor académico, sino también práctico, ya que puede ofrecer orientaciones concretas para docentes, directivos y responsables de políticas educativas (Berrios Galvez et al., 2024).

La viabilidad de la propuesta radica en el creciente acceso a tecnologías digitales, en la disponibilidad de marcos normativos que promueven la educación inclusiva, y en una conciencia cada vez mayor sobre la importancia de atender la diversidad desde un enfoque de derechos. Además, la existencia de experiencias documentadas en diferentes niveles del sistema educativo brinda un punto de partida sólido para el análisis crítico y la propuesta de mejoras. La revisión bibliográfica, en este sentido, se convierte en una herramienta fundamental para conocer el estado del arte, identificar vacíos de conocimiento y fundamentar acciones pedagógicas contextualizadas (Barahona-Martínez et al., 2024).

En función de lo anterior, el presente artículo tiene como objetivo analizar el diseño y la aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras orientadas a mejorar la accesibilidad educativa en estudiantes con necesidades específicas. Para ello, se abordarán diversos enfoques metodológicos, prácticas institucionales, recursos tecnológicos y modelos didácticos que han sido implementados en diferentes contextos. El propósito es ofrecer una visión amplia y fundamentada que permita comprender los factores clave que favorecen o dificultan la inclusión, así como proponer líneas de acción que contribuyan a una educación verdaderamente accesible para todos (Moreno-Rodríguez et al., 2024).

Este análisis pretende no solo aportar al debate académico, sino también generar insumos útiles para la práctica docente y la toma de decisiones en el ámbito educativo. En un momento histórico en que la diversidad ya no puede ser ignorada, sino abrazada como parte esencial de la realidad escolar, se hace necesario avanzar hacia un

paradigma pedagógico más justo, flexible y centrado en el ser humano. Esta revisión se presenta, entonces, como una contribución al proceso de transformación educativa que, más allá de la retórica, busca incidir en la vida real de los estudiantes que aún esperan ser reconocidos y plenamente incluidos (Terrazo-Luna et al., 2023).

2. Materiales y métodos

Este artículo se enmarca en una revisión exploratoria de carácter bibliográfico, cuyo propósito fue identificar, analizar y sintetizar la producción académica más relevante sobre el diseño y aplicación de estrategias pedagógicas innovadoras dirigidas a mejorar la accesibilidad educativa en estudiantes con necesidades específicas. El enfoque exploratorio permitió abordar una temática amplia y compleja, en la que confluyen múltiples enfoques pedagógicos, tecnológicos y contextuales, con el fin de ofrecer un panorama general del estado del conocimiento sobre el tema.

El proceso de recopilación de la información se realizó mediante la búsqueda sistemática de literatura científica en bases de datos académicas reconocidas por su rigurosidad y alcance internacional. Se consultaron principalmente fuentes indexadas en plataformas como Scopus, Web of Science, ERIC y ScienceDirect, utilizando palabras clave relacionadas con accesibilidad educativa, inclusión, necesidades específicas, innovación pedagógica, estrategias didácticas y educación inclusiva. Estas palabras clave fueron combinadas mediante operadores booleanos para maximizar la precisión y pertinencia de los resultados obtenidos.

Se establecieron criterios de inclusión y exclusión para delimitar el corpus documental. Se seleccionaron artículos publicados en los últimos diez años, escritos en español o inglés, con acceso completo al contenido y que abordaran directamente experiencias, modelos o propuestas relacionadas con estrategias pedagógicas para la inclusión de estudiantes con necesidades específicas. Se priorizaron los estudios empíricos, revisiones sistemáticas y artículos teóricos con alto nivel de relevancia temática. Se excluyeron aquellos trabajos que se centraban exclusivamente en diagnósticos clínicos o aspectos médicos sin vinculación con el ámbito pedagógico, así como publicaciones duplicadas o sin evidencia clara de revisión por pares.

Una vez obtenida la literatura pertinente, se procedió a una lectura analítica de los textos, identificando categorías emergentes relacionadas con los tipos de estrategias utilizadas, enfoques metodológicos adoptados, tecnologías aplicadas, niveles educativos involucrados y resultados observados. Este proceso permitió establecer patrones comunes, identificar buenas prácticas, reconocer factores facilitadores y limitantes, y destacar experiencias innovadoras relevantes para la accesibilidad educativa.

La revisión se orientó también a identificar vacíos en la literatura, contradicciones entre enfoques, limitaciones metodológicas de los estudios analizados y posibles líneas futuras de investigación. Esta perspectiva crítica fue fundamental para otorgar

profundidad al análisis y para contextualizar las estrategias pedagógicas dentro de realidades educativas diversas, considerando factores socioeconómicos, culturales y tecnológicos.

El tratamiento de la información se realizó de manera organizada, mediante fichas de análisis bibliográfico que permitieron comparar y contrastar los hallazgos de cada fuente. A partir de esta sistematización, se elaboró una matriz de contenido que facilitó la síntesis de resultados y la construcción argumentativa del presente artículo. Este procedimiento permitió evitar repeticiones, asegurar la coherencia interna del texto y establecer una narrativa clara y fluida.

La metodología adoptada no solo permitió compilar información relevante, sino también generar un marco analítico que ofrece aportes significativos para la comprensión del tema. A través de esta revisión, se busca contribuir al fortalecimiento de la práctica docente y a la formulación de políticas educativas más inclusivas, mediante el reconocimiento de estrategias pedagógicas que favorecen la accesibilidad, la equidad y la participación activa de todos los estudiantes.

3. Resultados

3.1. Características y enfoques de las estrategias pedagógicas innovadoras orientadas a la accesibilidad educativa

3.1.1. Incorporación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA / UDL)

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA o UDL, por sus siglas en inglés) constituye un paradigma pedagógico de carácter preventivo que busca integrar la diversidad del alumnado desde la concepción misma del currículo, reduciendo la necesidad de adaptaciones puntuales (CAST, 2018). En lugar de reaccionar ante las diferencias de los estudiantes, propicia que los entornos de enseñanza-aprendizaje incluyan múltiples alternativas para recibir información, expresar ideas y comprometerse cognitivamente (CAST, 2018; CAST, s.f.).

Los tres principios del DUA (representación, acción-expresión e implicación) están respaldados por teorías neurocognitivas que consideran cómo los individuos procesan la información, regulan su aprendizaje y mantienen la motivación (CAST, 2018; “How UDL Creates an Equitable Environment for Students”, 2024). Un metanálisis reciente evaluó 20 estudios y 50 efectos individuales y concluyó que los ambientes con instrucción basada en UDL presentan logros académicos superiores frente a condiciones tradicionales, aunque con alta variabilidad según precisión de implementación (Moreno-Rodríguez et al., 2024).

En el ámbito de alumnado con discapacidad intelectual, una revisión sistemática mostró que las intervenciones que aplican DUA —mediante entornos digitales, libros electrónicos, sistemas de audio y actividades compartidas— lograron mejoras en la participación, comportamiento y rendimiento académico. Adicionalmente, un estudio

de alcance mundial identificó que, aunque gran parte de la investigación en UDL ocurre en el ámbito universitario, hay una brecha investigativa notable en secundaria, y sólo unos pocos estudios emergen de contextos empíricos robustos en educación secundaria.

No obstante, para traducir los principios del DUA en práctica efectiva, los docentes deben efectuar decisiones diarias: qué medios usar, cómo flexibilizar rutas, cómo anticipar barreras ocultas. Esa exigencia de diseño genera barreras prácticas: muchos profesores reportan que la planificación con UDL demanda tiempo adicional y apoyo institucional (Fovet, 2020). También se observa resistencia cuando las instituciones mantienen estructuras rígidas de currículo, evaluación y recursos. Aun así, en contextos donde el DUA ha sido adoptado con compromiso institucional, ha permitido disminuir desigualdades de acceso y generar aulas más flexibles y equitativas (Barahona-Martínez et al., 2024).

3.1.2. Uso de tecnologías digitales accesibles

Las tecnologías accesibles emergen como palancas esenciales para traducir las intenciones del DUA en acciones concretas en el aula. Una revisión sistemática de 159 estudios en “Inclusive education through technology” concluye que dispositivos móviles, aplicaciones interactivas y realidad aumentada transforman el entorno educativo hacia formatos más adaptados a la diversidad (Navas-Bonilla et al., 2025). Estas tecnologías permiten adaptar ritmo, formato (texto, audio, video), niveles de retroalimentación y rutas diferenciadas para estudiantes con diversidad funcional.

Por ejemplo, un estudio centrado en tecnologías de apoyo (assistive technologies, AT) examinó 31 estudios empíricos en distintos contextos y evidenció mejoras en autonomía, accesibilidad y motivación para estudiantes con discapacidad; pero también identificó barreras como falta de capacitación docente, escasez de infraestructura y mantenimiento (Fernández-Batanero et al., 2022). Un análisis específico de Moodle, basado en los principios UDL, demostró que ajustes de contraste, textos alternativos y esquemas de evaluación flexible incrementaron la percepción de accesibilidad y la certificación de cursos.

No obstante, la adopción tecnológica con fines de inclusión no está exenta de riesgos: un estudio reciente “Technologies in Inclusive Education: Solution or Challenge” advierte que si no se atienden los factores de soporte, sostenibilidad, interoperabilidad y capacitación, la tecnología puede volverse una barrera adicional en lugar de un facilitador (Samaniego López, 2025). Por ello, las estrategias tecnológicas deben alinearse con políticas institucionales, soporte técnico, acceso equitativo y formación docente (Jacome-Vélez et al., 2024).

3.1.3. Estrategias metodológicas activas y centradas en el estudiante

Las metodologías activas aprendizaje por proyectos (ABP), aula invertida, aprendizaje cooperativo, gamificación, aprendizaje basado en problemas han demostrado ser compatibles con los principios del DUA cuando se configuran con flexibilidad para

adaptarse a distintas necesidades. En estos enfoques, el estudiante asume un papel protagonista, eligiendo rutas, tiempos y formatos para construir su aprendizaje.

Por ejemplo, las simulaciones con “scaffolding implícito” permiten que el estudiante reciba orientación gradual, explorar por sí mismo y recibir retroalimentación basada en sus decisiones (Podolefsky, Moore & Perkins, 2013). La gamificación, cuando se diseña con niveles ajustables, rutas diversas y recompensas personalizadas, facilita que estudiantes con diversidad participen sin quedar excluidos. El aprendizaje cooperativo adaptado permite asignar roles ajustados a las fortalezas de cada estudiante, favoreciendo inclusión genuina en el trabajo grupal (Berrios Galvez et al., 2024).

Un aspecto esencial es la sinergia entre metodologías activas y tecnologías accesibles: por ejemplo, en un proyecto colaborativo, una plataforma interactiva puede ofrecer adaptaciones automáticas, retroalimentación personalizada y rutas diferenciadas, potenciando la accesibilidad. En ese sentido, no basta con “hacer más dinámico” el aula: las estrategias activas deben diseñarse con sensibilidad hacia la diversidad real del alumnado, no solo como recurso motivador.

3.1.4. Formación docente continua en inclusión y accesibilidad

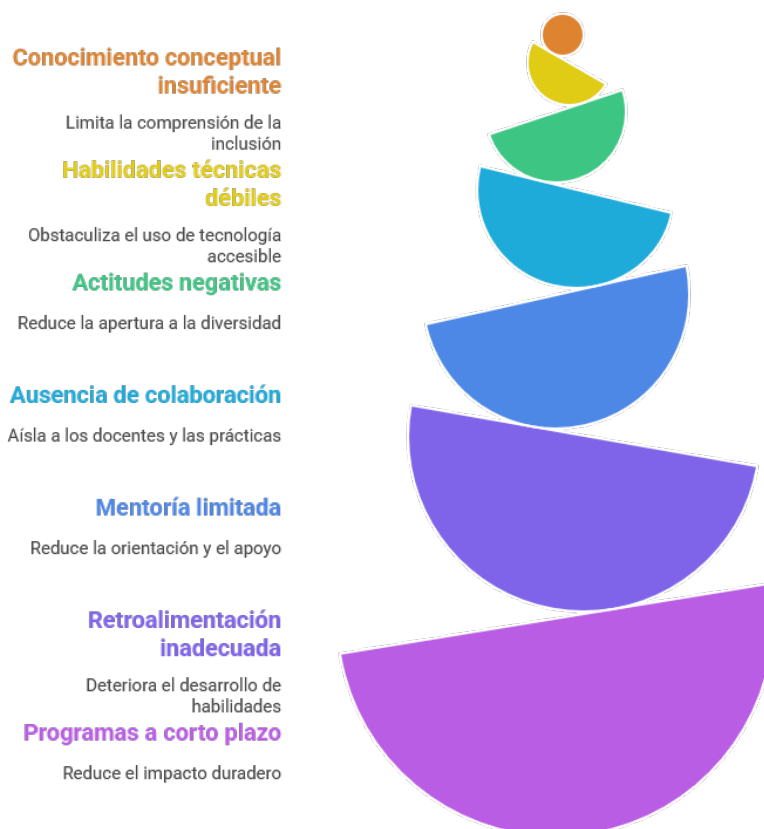
Una innovación metodológica o tecnológica pierde impacto si no es acompañada de un desarrollo profesional docente sólido y prolongado. La formación continua en inclusión debe integrar conocimiento conceptual (principios del DUA, accesibilidad), competencias técnicas (uso de tecnologías accesibles) y actitudes (sensibilidad, apertura a la diversidad) (Quiñonez-Cabeza et al., 2025).

La literatura sobre desarrollo profesional docente indica que los programas con mayores efectos incluyen aprendizaje colaborativo, mentoría, modelado de buenas prácticas, retroalimentación, práctica guiada y prolongación temporal (Darling-Hammond, Hyler & Gardner, 2017). Un estudio enfocado en cursos de formación UDL demostró que tras la intervención, los docentes mejoraron significativamente en competencias como valorar la diversidad y apoyar a todos los aprendices.

Además, un estudio “Promoting inclusive practices with emerging technologies” diseñó un programa de formación blended para docentes en España, centrado en tecnologías emergentes y prácticas inclusivas, y halló que la capacitación con soporte técnico y comunitario generó mejoras en la adopción de estrategias accesibles. La falta de formación especializada es uno de los principales obstáculos identificados en revisiones de política y adopción tecnológica educativa.

Sin una estrategia formativa coherente y sostenida, las innovaciones tienden a fracasar, quedar aisladas o depender excesivamente del entusiasmo individual del docente, en la figura 1 la educación inclusiva, concebida como un pilar para garantizar la equidad y el acceso universal al aprendizaje, enfrenta múltiples barreras que sofocan los intentos de innovación y limitan su impacto real.

Figura 1
Innovación sofocada en la educación inclusiva



Nota: La figura representa la innovación en educación inclusiva se ve sofocada por vacíos conceptuales, limitaciones técnicas, actitudes restrictivas y falta de colaboración. Sin mentoría, retroalimentación adecuada ni programas sostenibles, los esfuerzos pierden impacto y la inclusión se convierte en un desafío más que en una realidad efectiva (Autores, 2025).

3.1.5. Adecuación del entorno físico, social y comunicativo del aula

Para que las estrategias pedagógicas innovadoras logren su propósito, el contexto del aula debe ser accesible en sus dimensiones física, social y comunicativa. En el plano físico, ello implica mobiliario adaptativo (mesas regulables, circulación libre), iluminación adecuada, control acústico, señalización comprensible y rutas accesibles para estudiantes con movilidad reducida (Salazar-Alcivar et al., 2024).

Más allá de lo físico, el aula debe funcionar como un espacio social inclusivo: cultura de respeto a la diversidad, normas co-construidas, lenguaje no estigmatizante, empatía grupal y dinámicas participativas que favorezcan la pertenencia. En lo comunicativo, se requiere habilitar múltiples modos de interacción: oral, escrita, visual, digital. Los estudiantes deben poder expresarse según su ritmo y modalidad preferida.

Estas adecuaciones estructurales interactúan con las estrategias didácticas y tecnológicas: por ejemplo, una clase diseñada con rutas accesibles, señalización clara y ambiente social seguro potencia la participación; sin esas condiciones, incluso los recursos bien diseñados pueden perder eficacia. Cuando se alinean los ajustes estructurales con las metodologías activas, tecnologías accesibles y formación docente, se produce un efecto sinérgico que convierte la accesibilidad en una

condición inherente al aula, no en una adaptación posterior (Concha-Ramirez, et al., 2023)

4. Discusión

La educación inclusiva contemporánea se encuentra en un proceso de transformación paradigmática que exige una revisión profunda de los modelos tradicionales de enseñanza. El discurso sobre la inclusión ha evolucionado desde una perspectiva asistencial hacia un enfoque de derechos, donde la accesibilidad educativa se concibe como una condición inherente de la justicia social y no como una concesión. En este contexto, las estrategias pedagógicas innovadoras orientadas a la accesibilidad educativa constituyen no solo un conjunto de técnicas, sino un modelo de cambio estructural que redefine la manera de enseñar, aprender y convivir en el aula. La inclusión, entendida en su sentido más amplio, implica repensar los procesos pedagógicos, las políticas institucionales y las prácticas docentes desde la diversidad humana como principio fundante del acto educativo (Arias-Macias, 2025).

El Diseño Universal para el Aprendizaje representa uno de los pilares más sólidos de esta transformación. Su carácter preventivo y su enfoque en la flexibilidad curricular permiten atender la variabilidad del alumnado desde el diseño mismo de la enseñanza. Este paradigma promueve un cambio de perspectiva: del ajuste individual posterior al diseño pedagógico anticipado (Vimos-Buenaño et al., 2024). A través de la multiplicidad de medios de representación, expresión e implicación, se establece un marco que reconoce la pluralidad de modos de aprender y de participar. Sin embargo, la plena implementación del diseño universal continúa siendo un desafío en la mayoría de los sistemas educativos (Guagchinga-Chicaiza, 2025). La falta de formación específica, las limitaciones de tiempo para planificar, la ausencia de acompañamiento institucional y la rigidez de los currículos tradicionales limitan su potencial transformador. Pese a ello, cuando el DUA se aplica de manera reflexiva y contextualizada, se convierte en una herramienta poderosa para democratizar el acceso al conocimiento y reducir las desigualdades estructurales en el aula (Berrios Galvez et al., 2024).

En esta misma línea, las tecnologías digitales accesibles actúan como mediadores esenciales en la construcción de entornos inclusivos. La innovación tecnológica no se limita a la digitalización de contenidos, sino que abre la posibilidad de personalizar el aprendizaje, eliminar barreras sensoriales y ampliar las oportunidades de participación. Los recursos tecnológicos, cuando están diseñados bajo criterios de accesibilidad universal, ofrecen al estudiante múltiples formas de interactuar con el conocimiento y expresar su aprendizaje. Sin embargo, el potencial de estas herramientas depende de las condiciones en las que se implementan. La infraestructura tecnológica, la conectividad, el soporte técnico y la formación del profesorado son factores determinantes que condicionan su impacto real. De igual modo, es necesario comprender que la tecnología no sustituye la pedagogía: su

eficacia se alcanza únicamente cuando se integra en un modelo didáctico coherente, ético y centrado en la persona (Barahona-Martínez et al., 2024).

Las metodologías activas centradas en el estudiante representan el núcleo de las transformaciones pedagógicas orientadas a la inclusión. A través de enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, el aprendizaje cooperativo o la gamificación, se busca desplazar el protagonismo del docente hacia el estudiante, promoviendo la autonomía, la responsabilidad y la participación crítica. Estas metodologías permiten adaptar las experiencias de aprendizaje a los distintos ritmos y estilos del alumnado, fortaleciendo la equidad educativa. No obstante, su aplicación requiere un equilibrio entre la innovación y la estructura. Un exceso de improvisación o una implementación descontextualizada puede generar dispersión, mientras que un diseño planificado y acompañado por estrategias inclusivas favorece la colaboración, la motivación y la construcción significativa del conocimiento. La clave radica en concebir estas metodologías no como modas pedagógicas, sino como prácticas reflexivas que encarnan el principio de diversidad (Moreno-Rodríguez et al., 2024).

La formación docente se erige como el eje transversal que articula la eficacia de todas las estrategias inclusivas. La innovación educativa no puede prosperar sin un profesorado preparado, reflexivo y comprometido con la equidad. La formación continua debe ir más allá de la mera actualización técnica para convertirse en un proceso de desarrollo profesional permanente que fomente la investigación-acción, la colaboración entre pares y la capacidad crítica frente a los desafíos de la diversidad. Los programas de desarrollo profesional que integran práctica, reflexión y acompañamiento sostenido son los que logran modificar las creencias y hábitos pedagógicos del profesorado. En consecuencia, la inclusión no depende únicamente de los recursos disponibles, sino de la disposición y competencia del docente para crear ambientes de aprendizaje donde cada estudiante pueda participar plenamente y alcanzar su máximo potencial (Terrazo-Luna et al., 2023).

El entorno educativo, entendido como un espacio físico, social y comunicativo, también desempeña un papel fundamental en la accesibilidad. La arquitectura del aula, la iluminación, la acústica, la organización del mobiliario y la señalización contribuyen significativamente a la comodidad, la autonomía y la interacción del alumnado (Tamayo-Verdezoto, 2025). No menos importante es la dimensión social del aula: un ambiente donde prevalecen el respeto, la empatía y el reconocimiento mutuo favorece la construcción de una comunidad de aprendizaje inclusiva. De igual forma, la comunicación debe ser accesible y plural, permitiendo a los estudiantes expresarse en diferentes lenguajes, formatos y ritmos. Cuando el aula se configura como un entorno acogedor, flexible y seguro, se eliminan las barreras simbólicas que impiden la participación y se fortalece la cohesión del grupo (Samaniego López et al., 2025).

En síntesis, la accesibilidad educativa se consolida como una construcción sistémica que exige la articulación coherente de cinco dimensiones: el diseño curricular

universal, la integración tecnológica, las metodologías activas, la formación docente y los entornos inclusivos. Ninguna de ellas, de manera aislada, garantiza la inclusión. Solo la interacción dinámica entre todas puede transformar la educación en un proceso verdaderamente equitativo, humanizado y sostenible (Vimos-Buenaño et al., 2024). Esta articulación requiere voluntad política, compromiso institucional y una visión pedagógica renovada, capaz de situar a la diversidad en el centro de la acción educativa. Así, la inclusión deja de ser una aspiración declarativa y se convierte en una práctica viva que reconfigura la esencia misma del acto de enseñar y aprender, orientando la educación hacia un horizonte de justicia, dignidad y humanidad compartida (King-Sears et al., 2023).

5. Conclusiones

La accesibilidad educativa se consolida como un principio esencial para alcanzar una educación verdaderamente inclusiva y equitativa. Las estrategias pedagógicas innovadoras, fundamentadas en el reconocimiento de la diversidad como valor y no como limitación, permiten repensar el papel de la escuela como espacio de participación, autonomía y justicia social. A lo largo del análisis se ha evidenciado que la inclusión no depende exclusivamente de recursos materiales o tecnológicos, sino de una transformación profunda de la cultura pedagógica, en la que la flexibilidad, la empatía y la reflexión crítica sean los ejes que orienten toda práctica educativa.

El Diseño Universal para el Aprendizaje se presenta como una guía estructural que posibilita planificar la enseñanza considerando desde el inicio las diferencias individuales. Su adopción impulsa un cambio de paradigma que desplaza la educación homogénea hacia un modelo diversificado, donde cada estudiante encuentra vías legítimas para aprender y demostrar sus competencias. Sin embargo, su implementación requiere un compromiso institucional y docente sostenido, capaz de traducir la teoría en experiencias pedagógicas tangibles.

El uso de tecnologías digitales accesibles refuerza este propósito al ofrecer herramientas que amplían las oportunidades de aprendizaje y eliminan barreras sensoriales, cognitivas o motrices. No obstante, la tecnología solo adquiere sentido inclusivo cuando se integra en un marco pedagógico coherente y ético, centrado en las necesidades reales del estudiante. La innovación tecnológica, sin acompañamiento docente o sin criterios de equidad, corre el riesgo de profundizar desigualdades en lugar de corregirlas.

Las metodologías activas centradas en el estudiante, como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida o la gamificación, consolidan la participación y fomentan la responsabilidad compartida en el proceso educativo. Estas estrategias no solo promueven aprendizajes más significativos, sino que también fortalecen el sentido de pertenencia, la colaboración y la confianza mutua entre los miembros de la comunidad

educativa. Su eficacia depende del equilibrio entre creatividad, planificación y coherencia con los principios inclusivos.

La formación docente continua se erige como el factor decisivo para sostener cualquier proceso de innovación educativa. Sin un profesorado capacitado, crítico y comprometido, las estrategias inclusivas se fragmentan y pierden su potencial transformador. La educación inclusiva requiere docentes reflexivos, capaces de revisar sus propias prácticas, cuestionar prejuicios y construir espacios de aprendizaje donde todas las voces sean escuchadas y valoradas.

El entorno educativo, en sus dimensiones físicas, sociales y comunicativas, también determina la calidad de la inclusión. Un aula accesible no solo elimina barreras arquitectónicas, sino que también genera un ambiente emocionalmente seguro, estéticamente acogedor y comunicativamente abierto. La verdadera accesibilidad surge cuando el espacio escolar se convierte en un lugar donde cada estudiante puede desarrollarse plenamente, sentirse reconocido y aprender desde su singularidad.

En conjunto, la inclusión educativa no es un resultado, sino un proceso continuo de transformación institucional y cultural. Implica repensar los fines de la educación y asumir que enseñar a todos no significa enseñar lo mismo, sino ofrecer oportunidades diversas para aprender de manera equitativa. La accesibilidad, entendida como compromiso ético y político, exige voluntad, formación y colaboración. Solo cuando las estrategias pedagógicas innovadoras se integran coherentemente en todos los niveles del sistema educativo, la escuela se convierte en un espacio de justicia, dignidad y desarrollo humano integral.

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.

Referencias Bibliográficas

- Arias-Macias, L. E. (2025). Inteligencias múltiples e inclusión educativa, un reto para el profesorado. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 101-113. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/79>
- Barahona-Martínez, G. E., Gallardo-Chiluisa, N. N., Quisaguano-Caiza, Y. E., Jiménez-Rivas, D. E., Caicedo-Basurto, R. L., Guanotuña-Yaulema, J. A., Flores-Cruz, P. L., & Guevara-Hernández, D. M. (2024). *Inteligencia Artificial en la Educación Avances y Desafíos Multidisciplinarios*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.101>
- Berrios Galvez, A. G. R., Galvez-Alvarez, A., Berrios-Zevallos, A. A., Zapata-Mendoza, P. C. O., Atto-Coba, S. R., Zapata Cardoza, B. J., & Berrio-Tauccaya, O. J. (2024). *La educación virtual y la procrastinación académica. “Bajo la percepción*

- de estudiantes de una universidad privada del Perú”. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.102>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Wakefield, MA: Author. <http://udlguidelines.cast.org/>
- CAST. (s.f.). *UDL Research Evidence*. CAST. <https://udl-irn.org/research/>
- Concha-Ramírez, J. A., Saavedra-Calberto, I. M., Ordoñez-Loor, I. I., & Alcivar-Córdova, D. M. (2023). Impacto de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil en educación primaria. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 1(4), 44-55. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v1/n4/22>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute. <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>
- Espada-Chavarría, R., Martín-García, A. V., & Durán-Rodas, D. (2023). La formación docente inicial sobre Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): una revisión sistemática. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(2), 129–141.
- Fajardo-García, L. M. (2025). Estrategias de enseñanza basadas en el contexto sociocultural en la asignatura de educación para la ciudadanía. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 61-73. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/76>
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., & García-Martínez, I. (2022). Impact of assistive technologies on inclusive education: A systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1148.
- Fovet, F. (2020). Universal Design for Learning as a tool for inclusion in higher education: The UDL@UBC case study. *Canadian Journal of Higher Education*, 50(1), 1–19.
- Guagchinga-Chicaiza, N. W. (2025). El impacto del currículo en las prácticas pedagógicas de los docentes de inglés. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 114-126. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/80>
- How UDL Creates an Equitable Environment for Students. (2024). *Edutopia*. <https://www.edutopia.org/article/how-udl-creates-equitable-environment-students>
- Jacome-Vélez, T. G., Campos-Tufiño, M., & Casanova-Villalba, C. I. (2024). *Libro de Memorias: I Congreso Internacional de Innovación y Sostenibilidad Digital - CiiSD*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.124>
- King-Sears, M. E., Stefanidis, A., Evmenova, A. S., Rao, K., Mergen, R. L., Owen, L. S., & Strimel, M. M. (2023). *Achievement of learners receiving UDL instruction: A meta-analysis*. *Teaching and Teacher Education*, 122, 103956. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103956>
- Moreira-Alcivar, E. F. (2025). Desarrollo de un modelo de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de la historia en Ecuador. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 87-100. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/78>

- Moreno-Rodriguez, C. J., Otavalo-Criollo, I. A., Gallardo-Chiluisa, N. N., Díaz-Avelino, J. R., Ochoa Reyes, R. D., Moreno-Gudiño, B. P., Peñaherrera Andrade, R. S., & Ojeda-Ojeda, J. J. (2024). *Gestión del Conocimiento y Educación en el Desarrollo Organizacional y Académico*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.98>
- Navas-Bonilla CdR, Guerra-Arango JA, Oviedo-Guado DA and Murillo-Noriega DE (2025) Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools and characteristics. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Podolefsky, N. S., Moore, E. B., & Perkins, K. K. (2013). Implicit scaffolding in interactive simulations: Design strategies to support multiple educational goals. *Journal of Science Education and Technology*, 22(6), 838–849. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1306.6544>
- Quiñonez-Cabeza, B. M., Custode-Quiñonez, J., Bedoya-Flores, M. C., & Salgado-Ortiz, P. J. (2025). Neuromanagement y su influencia en la productividad organizacional. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(1), 44-56. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n1/35>
- Salazar-Alcivar, A. N., Alcivar-Córdova, D. M., Flores-Verdesoto, G. E., Montaña-Villa, J. J., & Salazar-Alcivar, L. E. (2024). Educación ambiental como herramienta para fomentar la conciencia ecológica en estudiantes de secundaria. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 2(2), 40-52. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v2/n2/42>
- Samaniego López, M. V., Orrego Riofrío, M. C., Barriga-Fray, S. F., & Paz Viteri, B. S. (2025). Technologies in Inclusive Education: Solution or Challenge? A Systematic Review. *Education Sciences*, 15(6), 715. <https://doi.org/10.3390/educsci15060715>
- Tamayo-Verdezoto, J. J. (2025). Los rezagos de la educación tradicional en los momentos actuales en el Ecuador: Una educación carcelaria dentro de las instituciones educativas. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(1), 131–145. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n1/165>
- Terrazo-Luna, E. G., Riveros-Anccasi, D., Gonzales-Castro, A., Ore-Rojas, J. J., Rojas-Quispe, A. E., Cayllahua-Yarasca, U., & Torres-Acevedo, C. L. (2023). *Desarrollo del Pensamiento Creativo: mediante Juegos Libres para Niños*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.2022.29>
- Vimos-Buenaño, K. E., Viteri-Ojeda, J. C., Naranjo-Sánchez, M. J., & Novillo-Heredia, K. H. (2024). Uso de la inteligencia artificial en los procesos de investigación científica, por parte de los docentes universitarios. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 215–236. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/143>