



Educación inclusiva y accesibilidad digital: estrategias innovadoras para estudiantes con necesidades educativas especiales en secundaria

Inclusive education and digital accessibility: innovative strategies for students with special educational needs in secondary school

Educação inclusiva e acessibilidade digital: estratégias inovadoras para alunos com necessidades educativas especiais no ensino secundário

María Marlene Bravo Meza ^I
uemmarlenebravo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-9660-8113>

María del Carmen Flores ^{II}
Mary_flores67@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-8865-1827>

Mery Daysi Suarez Pinta ^{III}
Merysuarez_73@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-7357-9477>

Gladys María Lara Cardenas ^{IV}
Lic.gladys_lara@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-3197-6168>

Correspondencia: uemmarlenebravo@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de julio de 2025 * **Aceptado:** 22 de agosto de 2025 * **Publicado:** 30 de septiembre de 2025

- I. U.E Nela Martínez, Ecuador.
- II. U.E. Sultana de los Andes, Ecuador.
- III. U.E. Celso Augusto Rodríguez, Ecuador.
- IV. U.E. Presidente Jaime Roldos, Ecuador.

Resumen

La presente investigación aborda la educación inclusiva y la accesibilidad digital en el nivel de educación secundaria enfocándose en el diseño e implementación de estrategias innovadoras para estudiantes con necesidades educativas especiales, el estudio surge ante la problemática de barreras en el aprendizaje, motivación y participación de este grupo de estudiantes a pesar de los avances tecnológicos y las políticas educativas inclusivas, el objetivo principal fue identificar y analizar prácticas pedagógicas innovadoras que permitan atender la diversidad funcional y potenciar el desarrollo integral de los estudiantes, se adoptó un enfoque cualitativo mediante la aplicación de encuestas a docentes y estudiantes complementadas con entrevistas y observación de aula, los resultados evidencian que la mayoría de los participantes percibe un esfuerzo institucional hacia la inclusión y la motivación del alumnado mediante tecnologías y metodologías activas, se identifican limitaciones significativas en la disponibilidad de recursos tecnológicos adaptados, capacitación docente especializada y evaluación sistemática de la efectividad de las estrategias implementadas, las estrategias innovadoras incluyendo aprendizaje basado en proyectos, gamificación y herramientas digitales accesibles demuestran un impacto positivo en la participación, autonomía y aprendizaje de los estudiantes reforzando la importancia de un enfoque centrado en sus necesidades individuales, la integración de educación inclusiva, accesibilidad digital y estrategias innovadoras constituye un elemento esencial para garantizar la equidad y la calidad educativa en secundaria, la investigación resalta la necesidad de formación docente continua, adaptación de recursos y monitoreo de resultados para consolidar prácticas inclusivas efectivas.

Palabras Clave: educación inclusiva; accesibilidad digital; estrategias innovadoras; necesidades educativas especiales; secundaria.

Abstract

This research addresses inclusive education and digital accessibility at the secondary education level focusing on the design and implementation of innovative strategies for students with special educational needs, the study arises from the problem of barriers in learning, motivation and participation of this group of students despite technological advances and inclusive educational policies, the main objective was to identify and analyze innovative pedagogical practices that allow to address functional diversity and enhance the integral development of students, a qualitative approach was adopted by applying surveys to teachers and students complemented with interviews

and classroom observation, the results show that the majority of participants perceive an institutional effort towards inclusion and motivation of students through technologies and active methodologies, significant limitations are identified in the availability of adapted technological resources, specialized teacher training and systematic evaluation of the effectiveness of the implemented strategies, innovative strategies including project-based learning, gamification and accessible digital tools demonstrate a positive impact on the participation, autonomy and learning of students reinforcing the importance of an approach focused on their individual needs, the integration of inclusive education, digital accessibility and innovative strategies constitutes an essential element to guarantee equity and quality of education in secondary school. Research highlights the need for continuous teacher training, adaptation of resources and monitoring of results to consolidate effective inclusive practices.

Keywords: Inclusive education; digital accessibility; innovative strategies; special educational needs; secondary education.

Resumo

Esta pesquisa aborda a educação inclusiva e a acessibilidade digital ao nível do ensino secundário com foco no desenho e implementação de estratégias inovadoras para alunos com necessidades educativas especiais, o estudo surge da problemática das barreiras na aprendizagem, motivação e participação deste grupo de alunos, apesar dos avanços tecnológicos e das políticas educativas inclusivas, o principal objetivo foi identificar e analisar práticas pedagógicas inovadoras que permitam abordar a diversidade funcional e potenciar o desenvolvimento integral dos alunos, foi adotada uma abordagem qualitativa aplicando inquéritos a professores e alunos complementados com entrevistas e observação de sala de aula, os resultados mostram que a maioria dos participantes percebe um esforço institucional para a inclusão e motivação dos alunos através de tecnologias e metodologias ativas, são identificadas limitações significativas na disponibilidade de recursos tecnológicos adaptados, formação especializada de professores e avaliação sistemática da eficácia das estratégias implementadas, estratégias inovadoras, incluindo aprendizagem baseada em projetos, gamificação e ferramentas digitais acessíveis, demonstram um impacto positivo na participação, autonomia e aprendizagem dos alunos, reforçando a importância de uma abordagem focada nas suas necessidades individuais, a integração da educação inclusiva, acessibilidade digital e estratégias inovadoras constitui um elemento essencial para garantir a equidade e a qualidade da

educação no ensino secundário. As pesquisas destacam a necessidade de formação contínua dos professores, adaptação de recursos e monitorização de resultados para consolidar práticas inclusivas eficazes.

Palavras-chave: Educação inclusiva; acessibilidade digital; estratégias inovadoras; necessidades educativas especiais; educação secundária.

Introducción

La educación inclusiva y la accesibilidad digital se han convertido en temas fundamentales dentro del ámbito educativo contemporáneo especialmente en el nivel de educación secundaria donde los desafíos de aprendizaje y participación se intensifican para los estudiantes con necesidades educativas especiales, la integración efectiva de herramientas digitales y estrategias pedagógicas inclusivas no solo busca garantizar el acceso a la educación sino también promover la equidad la participación activa y el desarrollo integral de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades cognitivas, físicas o sensoriales a pesar de los avances tecnológicos y de las políticas educativas orientadas a la inclusión persisten importantes barreras que limitan la participación plena de estos estudiantes en entornos de aprendizaje digital, entre estas barreras se encuentran la falta de formación docente especializada, la escasa adaptación de los contenidos digitales a diferentes necesidades educativas la insuficiencia de recursos tecnológicos accesibles y la limitada sensibilización sobre la diversidad funcional dentro de las comunidades educativas (Haghighi et al., 2019).

La problemática central de este estudio radica en la necesidad de implementar estrategias innovadoras que combinen la educación inclusiva con la accesibilidad digital de manera que se reduzcan las brechas de aprendizaje y se garantice una educación de calidad para estudiantes con necesidades educativas especiales en la secundaria, aunque los avances tecnológicos ofrecen oportunidades significativas para personalizar y adaptar los procesos de enseñanza aprendizaje la realidad muestra que la aplicación efectiva de estas herramientas sigue siendo desigual, muchos docentes carecen de capacitación en el uso de tecnologías accesibles y en la implementación de metodologías inclusivas lo que repercute directamente en el rendimiento académico, la motivación y la autoestima de los estudiantes con necesidades especiales, se vuelve imperativo explorar enfoques educativos que integren recursos digitales adaptativos, metodologías participativas y

estrategias pedagógicas centradas en las fortalezas individuales de los alumnos (Montenegro Conce et al., 2020).

La justificación de este estudio se sustenta en la necesidad de aportar conocimiento práctico y científico que permita mejorar la calidad educativa en contextos inclusivos, la educación secundaria constituye un momento crítico en el desarrollo académico, social y emocional de los jóvenes por lo que garantizar la accesibilidad y la inclusión no solo favorece el aprendizaje sino que también fortalece la integración social y la equidad educativa, en un mundo cada vez más digitalizado las competencias tecnológicas y la familiarización con herramientas digitales accesibles se vuelven esenciales para la autonomía y la participación plena de los estudiantes en la sociedad por lo tanto busca generar información valiosa que sirva tanto a docentes como a instituciones educativas, orientando la implementación de estrategias innovadoras que respondan de manera efectiva a la diversidad funcional de los estudiantes (De Souza Godinho et al., 2021).

El principal objetivo de la investigación es identificar y analizar estrategias innovadoras de educación inclusiva y accesibilidad digital que favorezcan el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales en el nivel secundario, este objetivo se enfoca en comprender cómo los recursos tecnológicos y las prácticas pedagógicas adaptadas pueden potenciar la participación la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes promoviendo entornos educativos más equitativos y efectivos (Fernández Delgado & Martínez Chairez, 2022).

En cuanto a la metodología el estudio adopta un enfoque cualitativo, privilegiando la comprensión profunda de las experiencias, percepciones y necesidades de los docentes y estudiantes involucrados, se emplearán técnicas como entrevistas semiestructuradas grupos focales y observación participante para recolectar información detallada sobre la implementación de estrategias inclusivas y herramientas digitales en la secundaria, este enfoque permitirá explorar las prácticas pedagógicas, identificar desafíos y oportunidades y comprender cómo las innovaciones tecnológicas pueden integrarse de manera efectiva en contextos diversos atendiendo a las características individuales de cada estudiante (FOMBONA et al., 2019).

Se proyecta que los resultados del estudio proporcionen un marco orientador para la implementación de estrategias inclusivas y accesibles en entornos digitales ofreciendo recomendaciones concretas para la formación docente el diseño de materiales educativos adaptativos y la integración de tecnologías accesibles, se espera que los hallazgos contribuyan a mejorar la calidad educativa, fomentar la equidad y promover la participación activa de todos los

estudiantes generando un impacto positivo tanto en el ámbito académico como en el desarrollo personal y social de los jóvenes con necesidades educativas especiales, de esta manera la investigación no solo aborda una problemática actual y relevante sino que también aporta herramientas prácticas y conocimientos aplicables que pueden transformar la experiencia educativa en la secundaria garantizando que la inclusión y la accesibilidad digital se conviertan en pilares fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje (Delgado-Ramirez et al., 2021).

Educación Inclusiva

La educación inclusiva se define como un enfoque pedagógico y social que busca garantizar que todos los estudiantes independientemente de sus capacidades condiciones socioeconómicas, culturales o necesidades educativas especiales, tengan acceso a una educación de calidad en entornos escolares comunes, según la UNESCO (2005), la educación inclusiva implica la transformación de las escuelas para responder a la diversidad de todos los alumnos promoviendo la participación, la equidad y el aprendizaje significativo. Este concepto no se limita únicamente a la integración física de los estudiantes en el aula, sino que se enfoca en adaptar los métodos de enseñanza los contenidos curriculares y los recursos educativos para atender a las necesidades individuales de cada estudiante (Delgado-Ramirez et al., 2021).

En el marco de la educación inclusiva se reconoce que cada estudiante posee fortalezas habilidades y estilos de aprendizaje únicos, la inclusión requiere la implementación de estrategias pedagógicas flexibles que permitan la personalización del aprendizaje fomenten la colaboración y el respeto a la diversidad, según Ainscow, Booth y Dyson (2006), las escuelas inclusivas promueven la participación activa de todos los estudiantes, eliminan las barreras al aprendizaje y fortalecen el sentido de pertenencia dentro de la comunidad educativa, en este sentido la educación inclusiva no solo beneficia a los estudiantes con necesidades especiales sino que también enriquece el aprendizaje de todos los estudiantes al fomentar valores de solidaridad, respeto y diversidad (Contreras-Villalobos & Baleriola, 2022).

Un componente esencial de la educación inclusiva es la accesibilidad entendida como la provisión de recursos, herramientas y entornos que permitan a todos los estudiantes aprender de manera efectiva, esto incluye la adaptación de materiales curriculares la implementación de tecnologías educativas accesibles y la capacitación del personal docente en metodologías inclusivas, la accesibilidad digital por ejemplo, permite que estudiantes con discapacidades visuales, auditivas o

cognitivas puedan acceder a contenidos digitales y participar plenamente en actividades de aprendizaje mediadas por tecnología (Casamayou, 2017).

La educación inclusiva se sustenta en principios de equidad y justicia social buscando eliminar las barreras físicas, cognitivas y socioeconómicas que limitan la participación de ciertos grupos de estudiantes, esto implica no solo modificaciones en el currículo sino también cambios en la cultura escolar, promoviendo actitudes positivas hacia la diversidad y fomentando un entorno seguro y respetuoso para todos (Arias et al., 2022).

La educación inclusiva se conceptualiza como un proceso dinámico que transforma las escuelas y las prácticas pedagógicas para garantizar que todos los estudiantes tengan oportunidades reales de aprendizaje y desarrollo integral, este enfoque requiere la colaboración de docentes, familias, estudiantes y autoridades educativas así como la integración de herramientas tecnológicas y estrategias innovadoras que faciliten el aprendizaje y la participación de todos los alumnos, la inclusión educativa por lo tanto, constituye un derecho fundamental y un componente clave para la construcción de sociedades más justas y equitativas (Baca-Pumarejo et al., 2018).

Accesibilidad Digital

La accesibilidad digital se refiere a la capacidad de todos los usuarios incluidos aquellos con discapacidades físicas, sensoriales o cognitivas de acceder, comprender y utilizar tecnologías digitales y contenidos educativos en línea de manera efectiva, en el contexto educativo la accesibilidad digital es un componente esencial de la educación inclusiva ya que permite que los estudiantes con necesidades educativas especiales participen plenamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, eliminando barreras y fomentando la igualdad de oportunidades, la UNESCO (2019) destaca que la inclusión tecnológica no consiste solo en proporcionar dispositivos sino en garantizar que los contenidos, plataformas y recursos digitales estén diseñados y adaptados para ser utilizables por toda la diversidad del alumnado (Blasco-Serrano et al., 2022).

Entre los principales elementos de la accesibilidad digital se incluyen la adaptación de contenidos la implementación de herramientas tecnológicas accesibles y el diseño universal de aprendizaje, la adaptación de contenidos implica presentar la información en diferentes formatos como texto, audio, video con subtítulos, gráficos interactivos o lenguajes simplificados de manera que los estudiantes puedan elegir la forma más adecuada para su aprendizaje, las herramientas tecnológicas accesibles abarcan software educativo compatible con lectores de pantalla, dispositivos de

asistencia, teclados adaptados y plataformas educativas que cumplan con estándares internacionales de accesibilidad web, como las WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) (Ari et al., 2022).

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye un marco teórico clave en la accesibilidad digital, este enfoque promueve la creación de entornos de aprendizaje flexibles que anticipen la diversidad del alumnado y proporcionen múltiples formas de representación, expresión y participación, según Rose y Meyer (2002), el DUA no se enfoca únicamente en estudiantes con discapacidades, sino que busca optimizar el aprendizaje para todos fomentando la autonomía, la motivación y la inclusión activa dentro del aula, la accesibilidad digital se convierte en un puente que conecta las necesidades individuales de los estudiantes con las oportunidades pedagógicas ofrecidas por la tecnología (Andrade Parra et al., 2020).

La accesibilidad digital contribuye al desarrollo de competencias digitales y habilidades de autonomía en los estudiantes, el acceso a recursos educativos adaptados permite que los alumnos con necesidades especiales adquieran habilidades tecnológicas participen en entornos colaborativos en línea y se integren de manera más efectiva en la comunidad educativa, fomenta la igualdad de condiciones al permitir que todos los estudiantes accedan a los mismos contenidos, tareas y evaluaciones, fortaleciendo así la equidad y la justicia educativa (Albornoz & Paris, 2022). La accesibilidad digital en la educación inclusiva se configura como un componente estratégico para garantizar que todos los estudiantes puedan aprender y desarrollarse plenamente, su implementación requiere la colaboración entre docentes, diseñadores de contenidos educativos, instituciones educativas y familias así como la formación docente en el uso de tecnologías accesibles, integrar la accesibilidad digital en los entornos educativos no solo responde a un mandato legal y ético sino que también potencia la efectividad del aprendizaje la participación activa y el desarrollo integral de los estudiantes con necesidades educativas especiales consolidando la educación inclusiva como un derecho fundamental y una práctica transformadora (Pérez Valles et al., 2023).

Estrategias innovadoras para estudiantes

Las estrategias innovadoras de enseñanza son métodos, técnicas y herramientas pedagógicas diseñadas para mejorar el aprendizaje fomentar la participación activa y responder a la diversidad de los estudiantes, en el contexto de la educación inclusiva y la accesibilidad digital estas estrategias buscan crear entornos de aprendizaje adaptativos que permitan a todos los estudiantes,

incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales, desarrollar sus habilidades cognitivas, sociales y emocionales de manera efectiva, según Fullan (2013), la innovación educativa no solo implica la introducción de tecnologías sino también la transformación de prácticas pedagógicas la cultura escolar y la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento y entre ellos (Tito-Huamani et al., 2022).

Las estrategias innovadoras incluyen una amplia variedad de enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje colaborativo, el uso de tecnologías educativas adaptativas y la gamificación. Cada una de estas estrategias permite adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, el aprendizaje basado en proyectos promueve la autonomía la resolución de problemas y el trabajo en equipo mientras que la gamificación aumenta la motivación y el compromiso mediante dinámicas lúdicas y retos interactivos, estas estrategias son especialmente valiosas para estudiantes con necesidades educativas especiales ya que permiten personalizar el ritmo el nivel de dificultad y los modos de expresión y evaluación (Dorado et al., 2020).

El aprendizaje digital y las herramientas tecnológicas constituyen un componente clave de las estrategias innovadoras, plataformas educativas, aplicaciones interactivas, simuladores y recursos multimedia permiten diversificar la enseñanza y ofrecer múltiples formas de representación y práctica, estudiantes con dificultades visuales pueden acceder a contenidos mediante lectores de pantalla o audiolibros mientras que quienes presentan necesidades cognitivas específicas pueden beneficiarse de aplicaciones que dividen la información en pasos progresivos, facilitando la comprensión, la tecnología no solo amplía el acceso al aprendizaje sino que también promueve la equidad al garantizar que cada estudiante pueda participar de manera efectiva según sus capacidades (Acevedo Tarazona et al., 2021).

Otro aspecto relevante de las estrategias innovadoras es su enfoque centrado en el estudiante que reconoce la diversidad de estilos de aprendizaje y fortalezas individuales, esto implica que los docentes actúan como facilitadores del aprendizaje, diseñando actividades que permitan a los estudiantes experimentar, explorar y construir conocimiento activamente, según Bruner (1996), un aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante puede relacionar la nueva información con su experiencia previa y aplicarla en contextos reales, las estrategias innovadoras fomentan la autonomía la creatividad y la capacidad crítica, elementos esenciales para el desarrollo integral de los estudiantes (Ferraz et al., 2021).

La implementación de estrategias innovadoras requiere una formación docente continua y el trabajo colaborativo entre educadores, familias y especialistas en necesidades educativas especiales, la innovación no solo depende de la disponibilidad de recursos tecnológicos sino también de la habilidad del docente para seleccionar, adaptar y evaluar metodologías que respondan a la diversidad del aula, la capacitación en educación inclusiva y accesibilidad digital es fundamental para garantizar que las estrategias sean efectivas y sostenibles en el tiempo (Castañeda-Trujillo & Jaime-Osorio, 2021).

Las estrategias innovadoras para estudiantes constituyen herramientas fundamentales para transformar la educación, haciéndola más inclusiva, participativa y efectiva, al integrar metodologías activas, recursos tecnológicos accesibles y un enfoque centrado en el estudiante estas estrategias permiten atender la diversidad del alumnado, promover la equidad y fortalecer el desarrollo integral de todos los estudiantes, la innovación educativa por tanto, no solo responde a los desafíos actuales del aprendizaje sino que también establece un camino hacia entornos escolares más inclusivos, motivadores y adaptativos donde cada estudiante pueda alcanzar su máximo potencial (Ibarra-Zapata et al., 2021).

Resultados

Tabla N°1 Resultados de la encuesta

N°	Pregunta de la encuesta	Resultados (%)	Interpretación	Análisis
1	¿Considera que la escuela promueve la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales?	Sí: 70% No: 30%	La mayoría de los encuestados percibe que la escuela tiene prácticas inclusivas.	Aunque hay un alto nivel de percepción positiva, un 30% indica que aún existen barreras, mostrando necesidad de fortalecer políticas inclusivas.

2	¿Cuenta la institución con recursos tecnológicos adaptados para estudiantes con necesidades especiales?	Sí: 55% No: 45%	Solo un poco más de la mitad percibe disponibilidad de recursos accesibles.	Esto indica que casi la mitad de los estudiantes no tiene acceso a tecnologías adaptadas, limitando su participación y aprendizaje.
3	¿El docente utiliza estrategias innovadoras para facilitar el aprendizaje de todos los estudiantes?	Sí: 65% No: 35%	La mayoría reconoce el uso de metodologías innovadoras, aunque no es universal.	Existe un avance en la aplicación de estrategias innovadoras, pero se requiere capacitación docente más amplia.
4	¿Los materiales digitales (videos, plataformas educativas) son accesibles para estudiantes con discapacidad visual o auditiva?	Sí: 50% No: 50%	La percepción de accesibilidad digital está dividida.	Este resultado evidencia la necesidad de mejorar la adaptación de materiales digitales a diferentes discapacidades.
5	¿Considera que la inclusión de tecnologías digitales mejora la motivación de los estudiantes?	Sí: 80% No: 20%	La mayoría considera que la tecnología tiene un impacto positivo en la motivación.	Las herramientas digitales son motivadoras y favorecen la participación, lo que refuerza su implementación estratégica.

6	¿Recibe capacitación el personal docente sobre educación inclusiva y accesibilidad digital?	Sí: 40% No: 60%	La mayoría no recibe formación específica.	La falta de capacitación docente limita la efectividad de la inclusión y el uso adecuado de recursos digitales.
7	¿Se promueve la participación activa de todos los estudiantes en clase, incluyendo aquellos con necesidades especiales?	Sí: 75% No: 25%	La mayoría percibe que se fomenta la participación de todos.	Aunque hay un esfuerzo inclusivo, un 25% indica que aún existen barreras para la participación plena.
8	¿Las estrategias innovadoras implementadas permiten personalizar el aprendizaje según las necesidades de cada estudiante?	Sí: 60% No: 40%	La mayoría percibe cierto grado de personalización.	Es necesario profundizar en estrategias individualizadas para atender la diversidad funcional de manera más efectiva.
9	¿La institución evalúa regularmente el impacto de la inclusión y accesibilidad digital en el aprendizaje?	Sí: 35% No: 65%	La mayoría indica que no existe evaluación frecuente.	La falta de evaluación sistemática dificulta identificar fortalezas y debilidades, limitando la mejora continua.

10	¿Cree que la implementación de estrategias innovadoras contribuye al desarrollo integral de los estudiantes con necesidades especiales?	Sí: 85% No: 15%	La gran mayoría reconoce el impacto positivo de estas estrategias.	Esto confirma que, cuando se aplican correctamente, las estrategias innovadoras potencian la inclusión y el aprendizaje de manera significativa.
----	---	-----------------	--	--

Elaborado por: El Grupo de Trabajo

Fuente: Encuestas aplicadas

Discusión

Los resultados de la encuesta reflejan importantes tendencias en relación con la educación inclusiva la accesibilidad digital y el uso de estrategias innovadoras en estudiantes de secundaria con necesidades educativas especiales, en primer lugar se observa que el 70% de los encuestados percibe que la escuela promueve la inclusión lo que indica un esfuerzo institucional por garantizar la participación de todos los estudiantes, el 30% restante evidencia que aún persisten barreras para la inclusión lo cual sugiere que a pesar de los avances se requiere un fortalecimiento de políticas y prácticas inclusivas que respondan de manera más efectiva a la diversidad del alumnado, este hallazgo coincide con estudios previos que señalan que la inclusión educativa no depende únicamente de la integración física de los estudiantes en el aula sino también de la calidad de las estrategias pedagógicas implementadas.

En términos de recursos tecnológicos adaptados solo el 55% de los participantes considera que la institución cuenta con herramientas accesibles, este dato revela una brecha significativa en la provisión de tecnologías inclusivas situación que limita la participación y el aprendizaje de estudiantes con discapacidades, la accesibilidad digital es un componente esencial de la educación inclusiva y su ausencia puede generar desigualdades en el acceso al conocimiento y en la motivación académica (UNESCO, 2019), la percepción dividida sobre la accesibilidad de materiales digitales (50% sí, 50% no) refuerza esta idea, indicando que los contenidos aún no están completamente adaptados a las diversas necesidades sensoriales y cognitivas de los estudiantes.

Los docentes parecen aplicar estrategias innovadoras de manera relativamente amplia con un 65% de respuestas afirmativas y el 60% indica que estas estrategias permiten personalizar el aprendizaje, estos resultados reflejan que la implementación de metodologías activas como aprendizaje basado en proyectos, gamificación o herramientas digitales contribuye a atender la diversidad funcional, un 35-40% de los encuestados considera que estas estrategias no se aplican de manera efectiva o no permiten personalizar el aprendizaje lo que sugiere la necesidad de fortalecer la capacitación docente en metodologías inclusivas y adaptaciones pedagógicas, estudios recientes muestran que la innovación educativa debe acompañarse de formación continua para garantizar su efectividad y sostenibilidad en el aula.

Un hallazgo particularmente relevante es la percepción positiva sobre la motivación y el desarrollo integral de los estudiantes con necesidades especiales donde el 80-85% reconoce el impacto favorable de la inclusión de tecnologías y estrategias innovadoras, esto evidencia que cuando se implementan de manera adecuada estas prácticas no solo facilitan el aprendizaje académico sino que también fortalecen la autoestima la participación activa y la autonomía de los estudiantes, la baja proporción de docentes que reciben capacitación específica (40%) y la escasa evaluación sistemática de la inclusión y accesibilidad digital (35%) indican que existen limitaciones estructurales que deben abordarse para consolidar estos beneficios.

Finalmente, la encuesta evidencia que la participación activa en el aula es percibida como positiva por la mayoría (75%), pero aún existe un grupo de estudiantes que enfrenta barreras para involucrarse plenamente, esto resalta la necesidad de estrategias pedagógicas más inclusivas y adaptadas a cada estudiante así como la importancia de la colaboración entre docentes, familias y especialistas, la discusión de estos resultados sugiere que la implementación de estrategias innovadoras y la mejora de la accesibilidad digital no solo requieren recursos tecnológicos sino también un cambio cultural en la escuela, centrado en la equidad, la diversidad y la evaluación continua de los procesos educativos.

Los hallazgos de la encuesta confirman que la educación inclusiva y la accesibilidad digital combinadas con estrategias innovadoras tienen un impacto significativo en la motivación y el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales, también evidencian áreas críticas de mejora como la formación docente la disponibilidad de recursos adaptados y la evaluación sistemática de los resultados, estos hallazgos aportan evidencia relevante para el diseño de políticas

educativas y prácticas pedagógicas que promuevan la inclusión efectiva y la equidad en el contexto de la educación secundaria.

Conclusión

La presente investigación evidencia que la educación inclusiva la accesibilidad digital y la implementación de estrategias innovadoras constituyen elementos fundamentales para garantizar el aprendizaje efectivo de estudiantes con necesidades educativas especiales en la educación secundaria, los resultados de la encuesta reflejan que si bien existe una percepción general positiva respecto a la inclusión y la participación activa de los estudiantes persisten barreras significativas relacionadas con la disponibilidad de recursos tecnológicos adaptados la formación docente especializada y la evaluación sistemática de los procesos inclusivos.

Se confirma que la integración de herramientas digitales y metodologías pedagógicas innovadoras contribuye de manera significativa a la motivación, autonomía y desarrollo integral de los estudiantes, la personalización del aprendizaje la diversidad de formatos educativos y el enfoque centrado en el estudiante permiten atender la heterogeneidad del alumnado, promoviendo equidad y fortaleciendo la participación activa en el aula, los hallazgos destacan la necesidad de consolidar estas prácticas mediante capacitación docente continua y el diseño de materiales accesibles que respondan a las distintas necesidades funcionales de los estudiantes.

Otro aspecto relevante identificado es que la accesibilidad digital no solo amplía el acceso al conocimiento sino que también potencia la inclusión social y académica, reforzando el derecho de todos los estudiantes a una educación equitativa, la ausencia de evaluaciones regulares sobre la efectividad de las estrategias implementadas limita la posibilidad de realizar mejoras continuas por lo que se hace evidente la necesidad de establecer mecanismos de monitoreo y retroalimentación que aseguren la sostenibilidad de los procesos inclusivos.

Esta investigación reafirma que la educación inclusiva, apoyada en la accesibilidad digital y estrategias innovadoras constituye un camino esencial para construir entornos educativos equitativos y adaptativos, los hallazgos permiten concluir que para maximizar el aprendizaje y la participación de estudiantes con necesidades educativas especiales es indispensable combinar recursos tecnológicos, formación docente y prácticas pedagógicas centradas en la diversidad garantizando así la efectividad de la inclusión y el desarrollo integral de todos los estudiantes

Referencias

- Acevedo Tarazona, Á., Valencia Aguirre, A. C., & Ortega Rey, A. D. (2021). Educación en tiempos de pandemia: Perspectivas del modelo de enseñanza remota de emergencia en Colombia. *REVISTA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA*, 23(37). <https://doi.org/10.19053/01227238.12704>
- Albornoz, M. F., & Paris, J. M. (2022). Contributions of Lexicometry to Perceptions about the Energy Transition. *New Trends in Qualitative Research*, 14. <https://doi.org/10.36367/NTQR.14.2022.E589>
- Andrade Parra, S. Y., Tapia Tapia, M. J., & Tituana Vásquez, F. del C. (2020). Aprendizaje mediante el uso de Herramientas Tecnológicas en la Educación inclusiva y el fortalecimiento de la enseñanza. *Revista Scientific*, 5(17), 350–369. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2020.5.17.19.350-369>
- Ari, R., Altinay, Z., Altinay, F., Dagli, G., & Ari, E. (2022). Sustainable Management and Policies: The Roles of Stakeholders in the Practice of Inclusive Education in Digital Transformation. *Electronics (Switzerland)*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/ELECTRONICS11040585>
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T., & Vasquez, M. (2022). Metodología de la investigación: El método ARIAS para desarrollar un proyecto de tesis. *Metodología de La Investigación: El Método ARIAS Para Desarrollar Un Proyecto de Tesis*. <https://doi.org/10.35622/INUDI.B.016>
- Baca-Pumarejo, J. R., Villanueva-Hernández, V., Aguirre-Ramírez, H. G., & Cantú-Cervantes, D. (2018). Brecha digital en alumnos del sistema de educación primaria en Tamaulipas, México: un panorama del futuro capital humano del estado. *CienciaUAT*, 13(1), 35. <https://doi.org/10.29059/CIENCIAUAT.V13I1.921>
- Blasco-Serrano, A. C., González, I. B., & Coma-Roselló, T. (2022). Incorporation of ICT into preservice teacher training using the Flipped Classroom so as to enhance inclusive education. *Educat*, 79, 9–29. <https://doi.org/10.21556/EDUTEC.2022.79.2393>
- Casamayou, A. (2017). Personas mayores y tecnologías digitales: desafíos de un binomio. *Psicología Conocimiento y Sociedad*, 7(2). <https://doi.org/10.26864/PCS.V7.N2.9>
- Castañeda-Trujillo, J. E., & Jaime-Osorio, M. F. (2021). Pedagogical Strategies Used by English Teacher Educators to Overcome the Challenges Posed by Emergency Remote Teaching During the covid-19 Pandemic. *Ikala*, 26(3), 697–713. <https://doi.org/10.17533/UDEA.IKALA/V26N3A12>

- Contreras-Villalobos, T., & Baleriola, E. (2022). Education for youth and adults: Making visible diverse educational trajectories. *Revista de Psicología (Peru)*, 40(1), 73–96. <https://doi.org/10.18800/PSICO.202201.003>
- De Souza Godinho, S., Rivela, C. V., Oliveira Medrado, 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>
- Delgado-Ramirez, J. C., Valarezo-Castro, J. W., Acosta-Yela, M. T., & Samaniego-Ocampo, R. D. L. (2021). Educación Inclusiva y TIC: Tecnologías de Apoyo para Personas con Discapacidad Sensorial. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 146–153. <https://doi.org/10.37843/RTED.V11I1.204>
- Dorado, A., Ascuntar, J., Garces, Y., & Obando, L. (2020). Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa. *Praxis & Saber*, 11(25), 75–95. <https://doi.org/10.19053/22160159.V11.N25.2020.9272>
- Fernández Delgado, L. B., & Martínez Chairez, G. I. (2022). Enseñanza inclusiva y atención a la diversidad en escenarios digitales. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V9I2.3139>
- Ferraz, A. S., Inácio, A. L. M., Pinheiro, M. C., & dos Santos, A. A. A. (2021). Motivation and strategies for reading comprehension in middle school. *Revista Colombiana de Psicología*, 30(2), 71–86. <https://doi.org/10.15446/RCP.V30N2.88781>
- FOMBONA, J., GARCÍA, M. S., SIERRA, B., PASCUAL, M. A., & MOLINA, S. (2019). Inclusión social y los centros de educación de adultos en Europa. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 37(1), 7. <https://doi.org/10.14201/ET2019371721>
- Haghighi, H., Jafarigohar, M., Khoshsima, H., & Vahdany, F. (2019). Impact of flipped classroom on EFL learners' appropriate use of refusal: achievement, participation, perception. *Computer Assisted Language Learning*, 32(3), 261–293. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1504083>
- Ibarra-Zapata, R.-E., Castillo-Cornelio, J.-O., Trujillo-Natividad, P.-C., García-Villegas, C., Yanac-Montesino, R., & Pando, B. (2021). Enseñanza-aprendizaje de programación de computadoras: avances en la última década. *Revista Científica*, 42(3), 290–303. <https://doi.org/10.14483/23448350.18339>

- Montenegro Conce, M. E., Muevecela Naranjo, S. C., & Reinoso Reinoso, M. del C. (2020). Las Tics: Una nueva tendencia en la educación inclusiva. *Revista Scientific*, 5(17), 311–327. <https://doi.org/10.29394/SCIENTIFIC.ISSN.2542-2987.2020.5.17.17.311-327>
- Pérez Valles, C., Reeves Huapaya, E., Pérez Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. *Las brechas digitales en la educación inclusiva. Actualidades Investigativas En Educación*, 23(3), 3–28. <https://doi.org/10.15517/AIE.V23I3.54680>
- Tito-Huamani, P., Aponte, S., Custodio, F., Castañeda, T., Garamendi, K., & Soto, E. (2022). Universidad virtual y la transformación educativa en el contexto de la pandemia. *Revista Innova Educación*, 4(2), 113–131. <https://doi.org/10.35622/J.RIE.2022.02.007>.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).