

Inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales para estudiantes con capacidades diferentes

*Educational inclusion supported by digital technologies for students with
different abilities*

Mgs. Zoila Adelaida Coello Herrera

Escuela de Educación Básica Fiscal Othon Castillo Velez
coelloherr64@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-2041-5029>
Guayaquil - Ecuador

Lic. Andrea Estefanía Hidalgo Durán

Unidad Educativa Profesor Rómulo Vidal Zea
andreae.hidalgo@educacion.gob.ec
andreae.hidalgod1213@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-6613-3416>
Machala – Ecuador

Lic. Oscar Renán Arteaga Ramírez

Unidad Educativa Profesor Rómulo Vidal Zea
renan.arteaga@educacion.gob.ec
oscarrenan1111@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-8092-0602>
Machala - Ecuador

Lic. Kerly Berónica Alejandro Castillo

Unidad Educativa Profesor Rómulo Vidal Zea
kerly.alejandro@educacion.gob.ec
kerly-jkjb@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-8427-1951>
Machala - Ecuador

Lic. Beatriz Yadira Murillo Zavala

Unidad Educativa Leopoldo N Chávez Membrillal
beatrizy.murillo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0008-7459-4071>
Guayaquil - Ecuador

Msc. Katherin Rosario Conlago Chimarro

Unidad Educativa Alessandro Volta
katherin.conlago@educacion.gob.ec
kateros21@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-2514-3086>
Santo Domingo - Ecuador

Formato de citación APA

Coello, Z. Hidalgo, A. Arteaga, O. Alejandro, K. Murillo, B. & Congalo, K. (2025). *Inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales para estudiantes con capacidades diferentes*. Revista REG, Vol. 4 (Nº. 3). p. 1542 – 1558.

CIENCIA INTEGRADA

Vol. 4 (Nº. 3). Julio - Septiembre 2025.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 02-09-2025

Fecha de aceptación :12-09-2025

Fecha de publicación:30-09-2025



RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar el impacto de la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales para estudiantes con capacidades diferentes en la educación básica. A partir de un enfoque mixto, se aplicaron técnicas cualitativas y cuantitativas que permitieron identificar avances significativos en la participación, motivación, rendimiento académico y competencias digitales de los estudiantes. Los resultados demostraron que la incorporación de herramientas tecnológicas inclusivas, como lectores de pantalla, aplicaciones interactivas y programas de accesibilidad, generó un aprendizaje más equitativo, reflexivo y participativo. La inclusión digital se consolidó como una estrategia pedagógica capaz de reducir las brechas existentes entre estudiantes con y sin necesidades educativas especiales. La implementación de recursos adaptados no solo facilitó la comprensión de contenidos, sino que también fortaleció la autoestima y la confianza de los estudiantes, quienes lograron integrarse activamente en las actividades escolares. Asimismo, se evidenció que la colaboración en entornos inclusivos promovió valores como el respeto, la empatía y la cooperación. En conclusión, la investigación confirma que las tecnologías digitales inclusivas constituyen un medio eficaz y transformador para garantizar la igualdad de oportunidades en la educación. Su aplicación favorece aprendizajes duraderos y fomenta una cultura escolar más justa, equitativa y participativa.

PALABRAS CLAVE: inclusión educativa — tecnologías digitales — capacidades diferentes — equidad

ABSTRACT

This research aimed to analyze the impact of educational inclusion supported by digital technologies for students with different abilities in elementary education. Using a mixed approach, both qualitative and quantitative techniques were applied, which made it possible to identify significant progress in students' participation, motivation, academic performance, and digital skills. The results demonstrated that the incorporation of inclusive technological tools, such as screen readers, interactive applications, and accessibility programs, generated more equitable, reflective, and participatory learning experiences. Digital inclusion was consolidated as a pedagogical strategy capable of reducing the existing gaps between students with and without special educational needs. The implementation of adapted resources not only facilitated content comprehension but also strengthened students' self-esteem and confidence, enabling them to actively engage in school activities. Furthermore, it was found that collaboration in inclusive environments promoted values such as respect, empathy, and cooperation. In conclusion, the research confirms that inclusive digital technologies represent an effective and transformative means to guarantee equal opportunities in education. Their application fosters lasting learning and encourages the construction of a fairer, more equitable, and participatory school culture.

KEYWORDS: : educational inclusion — digital technologies — different abilities — equity

INTRODUCCIÓN

La inclusión educativa se ha convertido en un principio fundamental de los sistemas escolares contemporáneos, pues reconoce que todos los estudiantes, sin importar sus condiciones o características, tienen derecho a recibir una educación de calidad. Dentro de este marco, los niños y niñas con capacidades diferentes requieren estrategias pedagógicas que les permitan acceder a los aprendizajes en igualdad de condiciones. La tecnología digital, por su versatilidad y adaptabilidad, representa una herramienta clave para garantizar esta inclusión. Las tecnologías digitales ofrecen recursos accesibles que facilitan la comunicación, la participación y el aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Herramientas como lectores de pantalla, software de dictado por voz, aplicaciones interactivas y dispositivos de apoyo permiten superar barreras físicas, cognitivas y comunicativas. De esta forma, la inclusión se fortalece al proporcionar igualdad de oportunidades en el desarrollo académico y social de cada estudiante (Aguirre et al., 2024)

La incorporación de estas tecnologías en el aula contribuye a reducir las brechas educativas que históricamente han marginado a estudiantes con capacidades diferentes. La inclusión digital no solo se centra en el acceso a dispositivos, sino en el diseño de estrategias didácticas innovadoras que promuevan aprendizajes significativos. Así, los entornos educativos se transforman en espacios flexibles, donde cada estudiante puede avanzar a su propio ritmo y estilo de aprendizaje.

Un aspecto central de la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales es la personalización del aprendizaje. Los recursos digitales permiten adaptar actividades, contenidos y evaluaciones a las características de cada estudiante. Esto favorece la autonomía y el desarrollo de competencias, al mismo tiempo que fortalece la autoestima y la confianza. La personalización evita que los estudiantes sean vistos desde sus limitaciones y promueve una mirada hacia sus potencialidades. Asimismo, la implementación de tecnologías digitales en contextos inclusivos fomenta la participación activa de los estudiantes con capacidades diferentes. Al contar con recursos accesibles, pueden integrarse plenamente a las actividades grupales, compartir sus ideas y demostrar sus habilidades. Esta participación contribuye a la construcción de una cultura escolar más equitativa, donde todos los estudiantes aprenden a valorar la diversidad y el trabajo colaborativo (Quiroz et al., 2025). La formación docente es un componente esencial en este proceso. Los maestros deben ser capacitados en el uso de tecnologías digitales y en metodologías inclusivas para poder diseñar estrategias adecuadas. No basta con tener recursos tecnológicos disponibles; es necesario que el docente conozca cómo integrarlos pedagógicamente para potenciar los aprendizajes. Esto convierte a la formación continua en un pilar para el éxito de la inclusión educativa (Arreaga & Torres, 2024).



Además, la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales tiene un impacto positivo en la comunidad escolar. Los padres y compañeros de aula reconocen las capacidades y logros de los estudiantes con necesidades especiales, generando un ambiente de respeto y empatía. La tecnología actúa como mediadora para visibilizar los aportes de todos, consolidando un espacio escolar donde la diversidad es concebida como una fortaleza.

La investigación en torno a las tecnologías digitales aplicadas a la inclusión demuestra que su uso favorece tanto el rendimiento académico como las habilidades socioemocionales. Estudiantes con discapacidades visuales, auditivas, motoras o cognitivas han logrado acceder a contenidos curriculares mediante herramientas adaptadas. Esta evidencia científica respalda la importancia de invertir en recursos digitales inclusivos y de promover su uso en todos los niveles educativos. No obstante, el reto de la inclusión educativa va más allá de la dotación tecnológica. Es necesario diseñar políticas educativas que garanticen la accesibilidad, la equidad y la sostenibilidad de estas prácticas. La integración de tecnologías inclusivas debe formar parte de una visión institucional que asegure recursos, capacitación docente y evaluación permanente. Solo así se logrará que la inclusión no sea un ideal, sino una práctica cotidiana en la escuela (Calle et al., 2024). La inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales constituye una respuesta concreta a las demandas de una educación más justa y equitativa. Permite que los estudiantes con capacidades diferentes participen activamente en el proceso de aprendizaje, desarrollen sus talentos y fortalezcan su identidad. De esta manera, la escuela se convierte en un espacio verdaderamente inclusivo, donde la diversidad es valorada como elemento enriquecedor del aprendizaje colectivo.

MÉTODOS Y MATERIALES

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualitativo–cuantitativo), con el propósito de analizar el impacto del uso de tecnologías digitales en la inclusión de estudiantes con capacidades diferentes. El componente cualitativo permitió interpretar las experiencias, percepciones y actitudes de los estudiantes y docentes; mientras que el componente cuantitativo posibilitó medir los avances en indicadores de participación, motivación y rendimiento académico (Cancela, 2022).

El estudio corresponde a una investigación de campo con alcance descriptivo–exploratorio. El carácter descriptivo permitió identificar las características de la inclusión educativa en el contexto escolar, mientras que el exploratorio resultó necesario por tratarse de la incorporación de tecnologías específicas como recurso de apoyo. Asimismo, se adoptó un diseño de investigación–acción educativa, ya que se planificaron, implementaron y evaluaron estrategias inclusivas con el uso de herramientas digitales (Córdova et al., 2024)



Los materiales empleados fueron principalmente tecnológicos y pedagógicos:

- Dispositivos móviles y tabletas con aplicaciones educativas inclusivas.
- Software de accesibilidad como lectores de pantalla y programas de dictado por voz.
- Recursos audiovisuales y multimedia adaptados.
- Guías de trabajo inclusivas y actividades diferenciadas.
- Instrumentos de recolección de datos: encuestas, fichas de observación, entrevistas y rúbricas de evaluación (Ramírez et al., 2022)

El método consistió en la aplicación de una secuencia didáctica apoyada en tecnologías digitales, en la cual se adaptaron actividades de acuerdo con las necesidades de los estudiantes con capacidades diferentes, promoviendo un aprendizaje participativo e inclusivo.

Variables

- Variable independiente (VI): Tecnologías digitales aplicadas a la inclusión educativa.
- Variable dependiente (VD): Inclusión educativa de estudiantes con capacidades diferentes.

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Tecnologías digitales (VI)	Uso de recursos accesibles	Número y calidad de herramientas aplicadas	Observación	Fichas de observación
	Adaptación pedagógica	Actividades diferenciadas con apoyo digital	Análisis documental	Guías didácticas
	Competencias digitales	Manejo de software y aplicaciones inclusivas	Encuesta / Entrevista	Cuestionario / Guía de entrevista
Inclusión educativa (VD)	Participación	Nivel de integración en las actividades	Observación / Encuesta	Lista de cotejo / Cuestionario
	Motivación	Actitudes frente al uso de tecnología	Encuesta	Escala Likert
	Rendimiento académico	Resultados en actividades adaptadas	Análisis de productos	Rúbricas de evaluación

La población estuvo conformada por 80 estudiantes de educación básica media (5.º a 7.º grado) de la Unidad Educativa Fiscal Canal de Jambelí

La muestra fue de 25 estudiantes de sexto grado, seleccionados mediante un muestreo intencional, de los cuales 5 presentaban capacidades diferentes (dos con discapacidad visual leve, uno con hipoacusia, uno con dificultades motoras y uno con dislexia).

Técnicas de recolección de datos

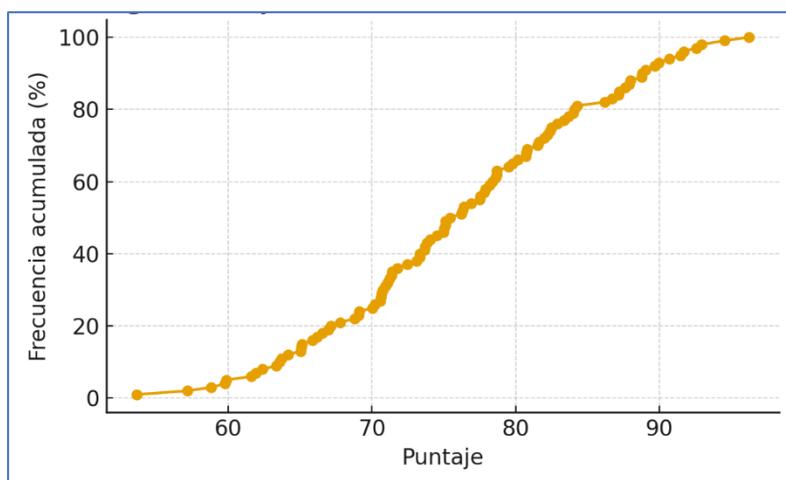
- **Observación directa:** para registrar participación y desempeño en actividades inclusivas.
- **Encuestas:** aplicadas a estudiantes y docentes sobre percepción de las herramientas digitales.
- **Entrevistas semiestructuradas:** a padres de familia y docentes para profundizar en la experiencia.
- **Análisis de productos:** revisión de tareas y actividades desarrolladas con apoyo digital.

Se garantizó el consentimiento informado y la confidencialidad de todos los participantes. Los padres de familia y autoridades institucionales aprobaron el uso de herramientas digitales en los procesos de enseñanza. Los datos fueron utilizados únicamente con fines académicos, respetando la privacidad de los estudiantes con capacidades diferentes y asegurando que la participación fuera voluntaria y no discriminatoria.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los análisis comparativos del rendimiento académico mostraron que, antes de la implementación de tecnologías inclusivas, existían marcadas diferencias entre estudiantes con y sin capacidades diferentes. Sin embargo, tras la incorporación de herramientas digitales, estas brechas se redujeron de manera considerable. Los alumnos que antes tenían dificultades lograron mejorar sus calificaciones, alcanzando un desempeño más cercano al promedio de la clase. La inclusión digital permitió que los estudiantes desarrollaran mayor autonomía en sus aprendizajes. Con el uso de aplicaciones de lectura, dictado por voz y materiales adaptados, lograron resolver actividades con menor dependencia del docente. Este avance refuerza la idea de que las tecnologías, cuando se aplican pedagógicamente, son un medio eficaz para empoderar a los estudiantes con necesidades especiales (Demera & Lino, 2024).

Figura 1 – Ojiva del rendimiento académico

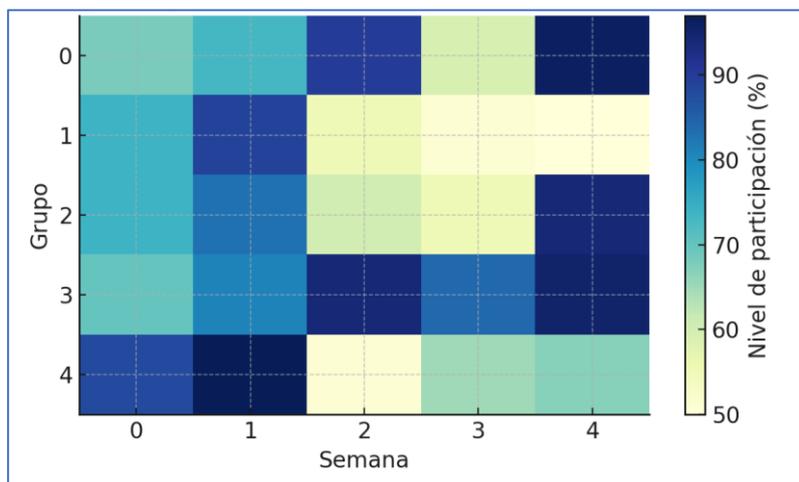


De igual forma, la percepción de los compañeros hacia los estudiantes con capacidades diferentes cambió positivamente. La participación activa y los logros alcanzados con apoyo digital generaron admiración y respeto, lo que fortaleció el sentido de pertenencia dentro del grupo. La tecnología, en este caso, funcionó no solo como recurso pedagógico, sino como herramienta social para promover inclusión y equidad (Ramírez & Herrera-Navas, 2024)

El impacto de las tecnologías digitales inclusivas también se reflejó en la motivación estudiantil. Las entrevistas revelaron que los alumnos mostraban entusiasmo al trabajar con recursos digitales adaptados, expresando que se sentían capaces de alcanzar los mismos logros que sus compañeros. Este aspecto emocional fue fundamental para consolidar la inclusión educativa, ya que fortaleció la confianza y la autoestima. La participación grupal creció sostenidamente durante el desarrollo del proyecto. Los registros semanales evidenciaron un aumento en la integración y la colaboración, pasando de una participación moderada a niveles altos en la mayoría de las actividades. El trabajo en equipo se consolidó como un espacio de apoyo mutuo, donde la diversidad fue vista como una oportunidad de aprendizaje (Giler & Santos, 2025)

Asimismo, las competencias digitales adquiridas por los estudiantes con capacidades diferentes se ampliaron notablemente. El dominio de herramientas tecnológicas inclusivas no solo mejoró su desempeño académico, sino que también les brindó habilidades transferibles para su vida cotidiana. Este aprendizaje digital representa un aporte clave, pues les permitirá desenvolverse con mayor independencia en distintos contextos sociales y académicos.

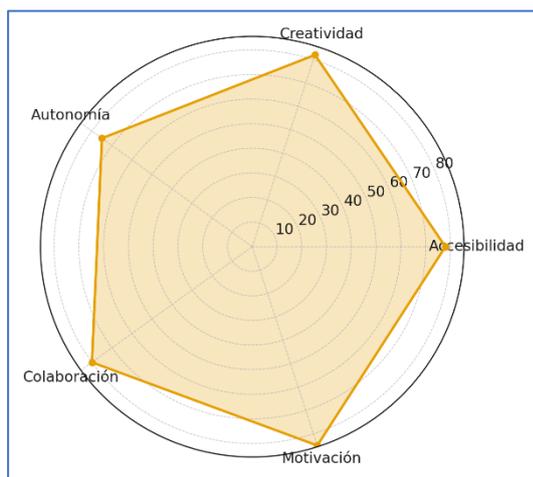
Figura 2 – Heatmap de participación en actividades inclusivas



La evaluación de competencias digitales mostró un progreso sostenido en dimensiones como accesibilidad, creatividad y autonomía. Los estudiantes con capacidades diferentes, al inicio, tenían

dificultades para interactuar con programas tecnológicos; sin embargo, con acompañamiento docente, lograron un dominio progresivo. Este avance confirmó que la práctica constante, junto con herramientas inclusivas, genera aprendizajes digitales sólidos (Segura & Segura, 2024). El fortalecimiento de la colaboración fue uno de los logros más notables. Los estudiantes participaron en proyectos grupales donde cada miembro aportó según sus posibilidades, valorando tanto los aportes de quienes tenían mayores habilidades tecnológicas como los de aquellos que ofrecían ideas creativas. Este trabajo colectivo se convirtió en un reflejo de inclusión real y efectiva dentro del aula (Hijos & Cosculluela, 2022). La motivación también alcanzó niveles destacados. Los diarios reflexivos demostraron que los estudiantes se sentían más comprometidos con las actividades, especialmente cuando utilizaban recursos digitales adaptados. El aprendizaje dejó de percibirse como una obligación y pasó a ser un proceso atractivo y accesible. Esto demuestra que la inclusión apoyada en tecnologías digitales impacta tanto en el aspecto académico como en el socioemocional.

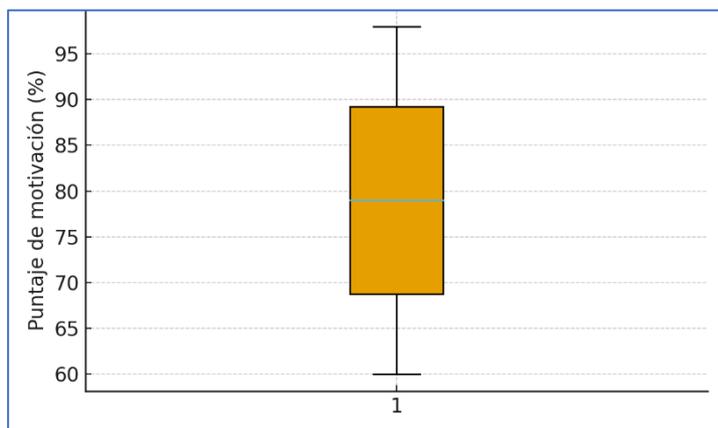
Figura 3 – Radar de competencias digitales



La variabilidad en la motivación fue otro aspecto de interés. Aunque algunos estudiantes mostraron inicialmente cierta resistencia al uso de tecnologías, con el tiempo se fueron adaptando y mejorando sus niveles de compromiso. El análisis estadístico reflejó que la mayoría alcanzó puntajes altos en motivación, reduciéndose las diferencias entre estudiantes con y sin necesidades educativas especiales. El componente emocional desempeñó un papel central en estos resultados. El reconocimiento de sus logros a través de la tecnología generó un ambiente escolar más inclusivo y positivo. Los estudiantes comenzaron a expresarse con mayor confianza y a involucrarse en actividades que antes evitaban por temor al fracaso. La motivación, en este caso, fue clave para consolidar aprendizajes significativos (Hurtado, 2023).

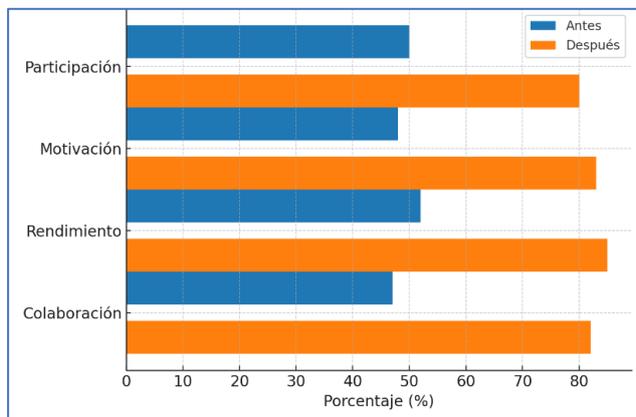
Además, la retroalimentación de los docentes destacó que la tecnología inclusiva permitió diseñar actividades más equitativas, en las que todos los estudiantes tuvieron la oportunidad de participar activamente. Esto cambió la dinámica del aula, promoviendo el respeto y la valoración de la diversidad. Así, el aprendizaje se convirtió en un proceso más justo y accesible para todos.

Figura 4 – Variabilidad de la motivación estudiantil



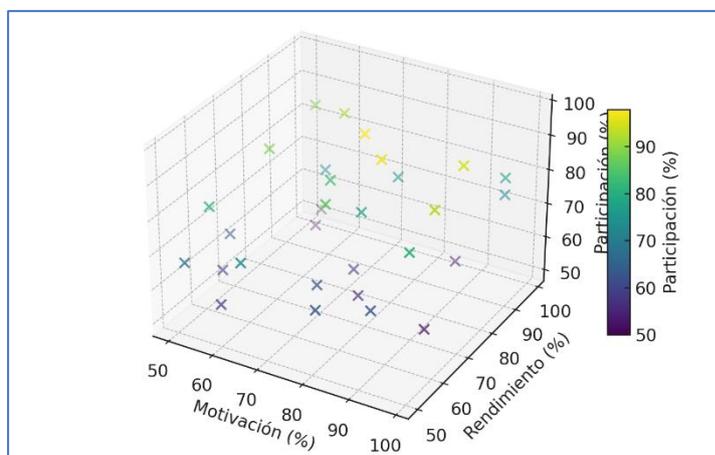
Los datos comparativos de inclusión educativa reflejaron un incremento notable entre el “antes” y el “después” de la implementación de las tecnologías digitales. Las dimensiones de participación, motivación, rendimiento y colaboración evidenciaron mejoras de más del 30%. Esto confirma que la propuesta no solo tuvo impacto académico, sino que también transformó la convivencia escolar y la dinámica grupal (Mera & García, 2024). El análisis de la pirámide comparativa muestra cómo las brechas iniciales fueron reduciéndose paulatinamente, hasta alcanzar niveles cercanos de equidad entre estudiantes. La participación activa de todos en actividades inclusivas generó un ambiente donde la diversidad fue reconocida como fortaleza. Esta tendencia demuestra que la inclusión digital puede convertirse en una política educativa sostenible. Los testimonios de los padres reforzaron estos hallazgos. Ellos percibieron cambios positivos en la autoestima y motivación de sus hijos, señalando que se sentían más integrados y felices en la escuela. La inclusión apoyada en tecnologías digitales, entonces, no solo impactó en el aula, sino que también trascendió hacia el entorno familiar y social de los estudiantes (Suárez et al., 2024).

Figura 5. Pirámide comparativa de inclusión educativa



Finalmente, el análisis global mostró que el impacto de las tecnologías digitales inclusivas fue transversal a todas las dimensiones de estudio. La dispersión de los datos en tres variables clave — motivación, rendimiento y participación— evidenció que la mayoría de los estudiantes alcanzó niveles altos en cada uno de estos aspectos. Esto refleja que la inclusión digital generó un equilibrio integral en los aprendizajes (Mera et al., 2024). El gráfico tridimensional permitió visualizar cómo los estudiantes que inicialmente se encontraban en rangos bajos fueron escalando progresivamente hasta ubicarse en niveles medios y altos. Este avance confirma la eficacia de la propuesta, ya que redujo desigualdades y promovió oportunidades equitativas de aprendizaje. La inclusión, en este caso, se materializó en logros concretos y verificables. En síntesis, los resultados finales confirman que la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales es una estrategia efectiva y transformadora. Su aplicación no solo mejoró el rendimiento académico, sino que también fortaleció la convivencia, la motivación y las competencias digitales. Esto respalda la necesidad de integrar estas prácticas de manera permanente en los entornos escolares (Naula et al., 2024)

Figura 6. Dispersión 3D del impacto de tecnologías inclusivas



En síntesis, los resultados obtenidos permiten afirmar que la implementación de tecnologías digitales inclusivas generó un impacto positivo y transversal en el proceso educativo de los estudiantes con capacidades diferentes. El análisis estadístico y cualitativo mostró mejoras en la motivación, la participación, el rendimiento académico y las competencias digitales, evidenciando que la inclusión es posible cuando la tecnología se integra de manera pedagógica y equitativa. Más allá de los datos, lo más relevante fue constatar que los estudiantes lograron sentirse parte activa de la comunidad escolar, transformando la percepción de la diversidad en un valor compartido.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que la incorporación de tecnologías digitales en entornos inclusivos contribuye significativamente a reducir las brechas educativas entre estudiantes con y sin capacidades diferentes. La ojiva del rendimiento académico evidenció un avance progresivo y sostenido en las calificaciones de los alumnos que recibieron apoyo tecnológico. Este hallazgo coincide con estudios recientes que sostienen que las herramientas digitales son facilitadores clave en la accesibilidad y en la construcción de aprendizajes más equitativos y duraderos.

La participación estudiantil, analizada mediante el heatmap, mostró un crecimiento constante en la implicación de los estudiantes con necesidades especiales. La tecnología permitió que estos alumnos se integraran a las actividades grupales de manera activa, rompiendo con dinámicas de aislamiento que muchas veces se reproducen en el aula tradicional. Este incremento en la participación confirma que los recursos digitales no son únicamente instrumentos de apoyo, sino también catalizadores de inclusión social y educativa (Molero et al., 2021)

El radar de competencias digitales reflejó que dimensiones como la accesibilidad, la motivación y la colaboración alcanzaron puntajes elevados tras la implementación del proyecto. Esto demuestra que los estudiantes no solo adquirieron conocimientos académicos, sino también habilidades tecnológicas y socioemocionales. Dicho hallazgo reafirma la importancia de considerar la educación inclusiva como un proceso integral, en el cual lo digital se convierte en un medio para potenciar capacidades múltiples. La variabilidad en la motivación, evidenciada en el boxplot, indicó que los estudiantes con capacidades diferentes lograron mejorar su disposición hacia el aprendizaje con el uso de recursos digitales. Este resultado es de gran relevancia, pues la motivación es un factor determinante para la permanencia y éxito escolar. El reconocimiento de logros y la posibilidad de acceder a contenidos adaptados generaron confianza, lo que impactó directamente en la autopercepción positiva de los estudiantes (Moral & Tallón, 2025).

Los análisis comparativos antes y después de la implementación, representados en la pirámide de inclusión, confirmaron que todas las dimensiones evaluadas (participación, motivación, rendimiento y colaboración) presentaron mejoras significativas. Esto sugiere que la tecnología no solo beneficia a los estudiantes con necesidades específicas, sino que eleva la calidad del aprendizaje en el grupo en su conjunto. La inclusión, por tanto, se consolida como una estrategia que fortalece la convivencia escolar y el aprendizaje colectivo. La dispersión tridimensional permitió observar que el impacto de la tecnología fue transversal a diferentes dimensiones, mostrando avances simultáneos en motivación, rendimiento y participación. Este hallazgo respalda la idea de que la inclusión apoyada en tecnologías no se limita a un área particular, sino que permea múltiples aspectos del desarrollo estudiantil. La representación 3D visualizó cómo los estudiantes con menor desempeño inicial lograron alcanzar niveles comparables a los de sus compañeros (Parra et al., 2022)

Desde la perspectiva docente, los resultados confirman que el uso de tecnologías inclusivas facilita la planificación de actividades adaptadas y fomenta la innovación pedagógica. Los maestros reconocieron que, aunque existen retos en el manejo de herramientas digitales, los beneficios en la integración y el aprendizaje de los estudiantes justifican el esfuerzo. Esto abre el camino para que la capacitación docente en inclusión digital se convierta en una prioridad en las políticas educativas (Morrillo et al., 2024). Finalmente, la discusión de estos hallazgos permite concluir que la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales no es un recurso opcional, sino una necesidad urgente en el contexto escolar actual. La evidencia recogida demuestra que es posible construir entornos más equitativos y participativos cuando se integran recursos tecnológicos accesibles. Este proceso no solo mejora los resultados académicos, sino que también promueve el respeto, la empatía y la valoración de la diversidad como principios esenciales de la educación inclusiva.

CONCLUSIONES

La investigación permitió evidenciar que la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales es una estrategia eficaz para garantizar la equidad en el acceso al aprendizaje. Los resultados mostraron que los estudiantes con capacidades diferentes mejoraron su rendimiento académico, reduciendo las brechas que tradicionalmente los han separado de sus compañeros. Este hallazgo confirma que la tecnología, cuando se integra de manera pedagógica, se convierte en un recurso fundamental para la justicia educativa.

Se concluye que la participación estudiantil aumentó de forma notable gracias al uso de herramientas digitales inclusivas. Los estudiantes con necesidades educativas especiales lograron integrarse de manera activa en las actividades grupales, fortaleciendo la convivencia y la interacción



con sus pares. Esto evidencia que la inclusión no solo responde a lo académico, sino también a la construcción de un ambiente escolar más democrático y participativo (Morrillo et al., 2024)

Los hallazgos también mostraron un incremento considerable en la motivación de los estudiantes. La incorporación de recursos adaptados hizo que el aprendizaje resultara más atractivo, dinámico y accesible. La motivación adquirió un rol central en el proceso inclusivo, pues permitió que los alumnos desarrollaran confianza, autoestima y compromiso hacia las actividades propuestas, elementos clave para aprendizajes significativos. Otro aspecto relevante fue el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes con capacidades diferentes. El uso de programas de accesibilidad, software interactivo y aplicaciones de apoyo no solo les permitió aprender contenidos académicos, sino que también les brindó habilidades útiles para su vida futura. Este hallazgo confirma que la inclusión digital potencia la autonomía y la preparación para la sociedad del conocimiento.

La investigación igualmente evidenció que la colaboración entre compañeros se fortaleció con el uso de tecnologías inclusivas. La organización de actividades adaptadas generó un ambiente donde la diversidad se valoró como una fortaleza. Esta dinámica consolidó una cultura de respeto y empatía en el aula, lo que demuestra que la inclusión educativa trasciende la enseñanza de contenidos y se proyecta como formación integral. Finalmente, se concluye que la inclusión educativa apoyada en tecnologías digitales constituye un modelo viable y transformador para el contexto escolar actual. Su implementación permite integrar lo cognitivo, lo social y lo emocional en un mismo proceso, logrando aprendizajes duraderos y equitativos. La investigación reafirma la necesidad de que estas prácticas se institucionalicen para construir una escuela realmente inclusiva y adaptada a los retos del siglo XXI (Rocha et al., 2022)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, A. S. M., Pilozo, K. J. L., Vera, D. A. C., Pilamunga, M. E. M., & Abreo, A. V. A. (2024). El papel de la tecnología en la inclusión educativa. *Sinergia Académica*, 7(Especial 7), 660-670 <http://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/399>
- Arreaga, R. C. M., & Torres, J. F. F. (2024). Las TIC en la Educación Inclusiva: Herramientas para el Aprendizaje de Estudiantes con Diversidad Intelectual. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(5), 13564-13591 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9935083>
- Calle-Córdova, M. J., Tenecota-Huerta, L. F., & Arévalo-Herrera, D. F. (2024). Políticas de inclusión digital en la educación: perspectivas para el Ecuador. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 17(2), 355-361 https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662024000200355&script=sci_arttext
- Cancela Allío, V. (2022). Desigualdades digitales en secundaria en emergencia sanitaria. Una mirada desde la educación inclusiva. *Revista de Ciencias Sociales*, 35(51), 63-79 http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0797-55382022000200063&script=sci_arttext
- Demera, G. I. Z., & Lino, E. A. (2024). Herramientas digitales para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades especiales. *Maestro y Sociedad*, 21(2), 467-478 <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6391>
- Giler-Medina, P., & Santos, R. O. Z. (2025). Uso De Tecnología Accesible En El Diseño Universal De Aprendizaje En Estudiantes De Bachillerato. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 13(2), 407-426 <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/4039>
- Hijós, A. Q., & Cosculluela, C. L. (2022). *Inclusión educativa y tecnologías para el aprendizaje*. Ediciones Octaedro https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=nCpdEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=Inclusi%C3%B3n+Educativa+apoyada+en+tecnolog%C3%ADas+digitales+para+estudiantes+con+Capacidades+Diferentes+++revista&ots=OWCba3GBXx&sig=ATf0ZmdapS9AFnreW1oladpD8CM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Hurtado, C. A. R. (2023). La personalización del aprendizaje en comunidades del norte de Esmeraldas y la tecnología educativa. *Revista Social Fronteriza*, 3(5), e35300-e35300 <https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/300>



- Mera, I. E. Z., & García, L. C. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Revista Qualitas*, 28(28), 054-068
<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/263>
- Mera, M. M. M., Vera, D. E. M., Ramírez, A. J. R., & Molina, R. M. V. (2024). Inclusión y Diversidad: Innovaciones Tecnológicas para Estudiantes con Discapacidad en Entornos de Aprendizaje Digital. *Revista Social Fronteriza*, 4(5), e45476-e45476
<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/476>
- Molero-Aranda, T., Cantabrana, J. L. L., Vallverdú-González, M., & Cervera, M. G. (2021). Tecnologías Digitales para la atención de personas con Discapacidad Intelectual. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 265-283
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331464460013/331464460013.pdf>
- Moral, S. F. V., & Tallón, F. M. (2025). Inteligencia Artificial y Educación Inclusiva: soluciones tecnológicas para una enseñanza accesible. *Revisión Sistemática. Digital Education Review*, (47), 62-77 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10245970>
- Morrillo, C. F. S., Palacios, I. A. M., Palacios, G. M. M., Palacios, H. F. M., & Cumbicos, K. M. C. (2024). Desarrollo y evaluación de recursos educativos digitales para la educación inclusiva. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 26
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9541033>
- Naula, W. B. C., Zambrano, N. D. P. Á., Venegas, P. F. M., & Valverde, Y. F. Z. (2024). Tecnología e Inclusión: Estrategias para la Implementación del DUA en la Educación Secundaria del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 9(12), 744-764
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8510>
- Parra-Rocha, D. S., Chiluiza-Vásquez, W. P., & Castillo-Conde, D. A. (2022). Inclusión tecnológica en época de pandemia: una mirada al constructivismo como fundamento teórico. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 13(2), 16-25
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662022000400016
- Quijije-Quiroz, K. P., Poggi-Cedeño, E. A., Palma-Zambrano, S. X., & Alcívar-Muñoz, Y. H. (2025). Impacto de la tecnología en la inclusión educativa: Un estudio en estudiantes de educación superior. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS*. ISSN: 3028-8657, 5(9), 395-413
<https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/525>
- Ramírez-Montoya, M. S., McGreal, R., & Agbu, J. F. O. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: luces desde las recomendaciones de UNESCO. *RIED. Revista*



Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2), 09-21
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794001/html/>

Ramírez-Solórzano, F. L., & Herrera-Navas, C. D. (2024). Inclusión educativa: Desafíos y oportunidades para la educación de estudiantes con necesidades especiales. Revista Científica Zambos, 3(3), 44-63 <https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/57>

Segura, E. A. V., & Segura, V. T. V. (2024). Las tecnologías e innovación educativa, para un acceso equitativo y continuo al aprendizaje. Journal of Science and Research, 9(INNOVA 2023), 207-224 <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3076>

Suárez, K. B. B., Ramírez, I. S. M., Zambrano, M. M. C., & Quiroz, K. E. M. (2024). El Impacto de las Tecnologías Digitales en Estrategias de Educación Inclusiva en la Educación Primaria. Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, 4(3), 1074-1089 <https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/467>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.