

CIENCIA Y DESCUBRIMIENTO

Revista Científica Multidisciplinaria



ISSN 3073-1232
Año: 2026
Volumen: 4
Número: 1
ene-mar

**IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN EL
APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN BÁSICA**

**IMPACT OF THE IMPLEMENTATION OF
EDUCATIONAL TECHNOLOGIES ON
THE LEARNING OF BASIC EDUCATION
STUDENTS**



Caizaluisa Moreta, Diana Karina
Instituto Superior Pedagógico "Juan Montalvo"
<https://orcid.org/0009-0008-5783-6243>
diana.caizaluisa@docentes.educacion.gob.ec
Quito – Ecuador

Cabezas Coloma, Alejandro Kléber
Instituto Tecnológico "Superior Honorable Consejo
Provincial de Pichincha"
<https://orcid.org/0009-0002-9899-6274>
alejandro.cabezas@docentes.educacion.edu.ec
Quito – Ecuador

Palacios Robles, María Eufracia
Instituto Superior Pedagógico "Manuela Cañizares"
<https://orcid.org/0009-0006-9065-0462>
palaciosmaria359@gmail.com
Quito – Ecuador



Recibido: 02/01/2026

Aceptado: 23/01/2026

Publicado: 08/02/2026

Impacto de la implementación de tecnologías educativas en el aprendizaje de estudiantes de educación básica

Impact of the implementation of educational technologies on the learning of basic education students

Autor:

Caizaluisa Moreta, Diana Karina

Instituto Superior Pedagógico "Juan Montalvo"

<https://orcid.org/0009-0008-5783-6243>

diana.caizaluisa@docentes.educacion.gob.ec

Quito – Ecuador

Cabezas Coloma, Alejandro Kléber

Instituto Tecnológico "Superior Honorable Consejo Provincial de Pichincha"

<https://orcid.org/0009-0002-9899-6274>

alejandro.cabezas@docentes.educacion.edu.ec

Quito – Ecuador

Palacios Robles, María Eufracia

Instituto Superior Pedagógico "Manuela Cañizares"

<https://orcid.org/0009-0006-9065-0462>

palaciosmaria359@gmail.com

Quito – Ecuador



Resumen

El estudio aborda la integración de tecnologías educativas en la educación básica como una estrategia para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se parte de la necesidad de analizar no solo la presencia de herramientas digitales en el aula, sino su efecto real en la motivación, participación y desempeño académico de los estudiantes. El objetivo fue examinar el impacto del uso pedagógico de recursos tecnológicos en el aprendizaje escolar. La investigación es de tipo aplicada, con enfoque mixto y diseño cuasi-experimental, descriptivo y correlacional. La población estuvo conformada por 840 estudiantes de segundo a séptimo grado, con una muestra de 588 participantes. Se emplearon cuestionarios estructurados para estudiantes y entrevistas semiestructuradas a docentes; los datos cuantitativos fueron analizados estadísticamente y la información cualitativa mediante categorización temática. Los resultados evidenciaron que el 69% de los estudiantes presentó alta o muy alta motivación y el 70% participó siempre o frecuentemente en clase al utilizar tecnologías educativas. El rendimiento alto aumentó del 18% al 34% y disminuyeron los niveles bajo y deficiente. Además, se identificó relación directa entre motivación y calificaciones. Los docentes reportaron mayor interés, autonomía y aprendizaje activo, aunque señalaron limitaciones de conectividad y capacitación. Se concluye que la tecnología educativa mejora la motivación, participación y rendimiento académico, siempre que exista mediación pedagógica adecuada, formación docente y planificación metodológica coherente.

Palabras Clave: Tecnologías educativas, aprendizaje significativo, competencia digital, innovación pedagógica, calidad educativa.



Abstract

The study addresses the integration of educational technologies in basic education as a strategy to strengthen teaching–learning processes. It starts from the need to analyze not only the presence of digital tools in the classroom, but also their real effect on students' motivation, participation, and academic performance. The objective was to examine the impact of the pedagogical use of technological resources on school learning. The research is applied in nature, with a mixed approach and a quasi-experimental, descriptive, and correlational design. The population consisted of 840 students from second to seventh grade, with a sample of 588 participants. Structured questionnaires were administered to students and semi-structured interviews to teachers; quantitative data were analyzed statistically and qualitative information through thematic categorization. The results showed that 69% of students presented high or very high motivation and 70% always or frequently participated in class when educational technologies were used. High academic performance increased from 18% to 34%, while low and deficient levels decreased. In addition, a direct relationship between motivation and grades was identified. Teachers reported greater interest, autonomy, and active learning, although they noted limitations in connectivity and training. It is concluded that educational technology improves motivation, participation, and academic performance, provided that adequate pedagogical mediation, teacher training, and coherent methodological planning are present.

Keywords: Educational technologies, meaningful learning, digital competence, pedagogical innovation, educational quality.



Introducción

El avance acelerado de la sociedad digital ha transformado profundamente los procesos de comunicación, acceso a la información y construcción del conocimiento, en este contexto, la educación ha experimentado una transición desde modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos hacia enfoques más dinámicos basados en la interacción, la colaboración y el aprendizaje autónomo. Las Tecnologías Educativas, entendidas como el conjunto de herramientas digitales, plataformas virtuales y recursos interactivos aplicados al proceso pedagógico, se han convertido en un componente esencial dentro de la innovación educativa contemporánea, especialmente en la educación básica, donde se consolidan las habilidades cognitivas fundamentales (Cajamarca, et al. 2024).

Asimismo, la incorporación de tecnologías digitales en el aula no responde únicamente a una tendencia modernizadora, sino a la necesidad de adaptar la enseñanza a los estilos de aprendizaje de los estudiantes actuales, quienes interactúan cotidianamente con entornos digitales. Los estudiantes de educación básica forman parte de una generación caracterizada por la exposición temprana a dispositivos electrónicos, lo que modifica sus formas de atención, procesamiento de la información y motivación por aprender; en consecuencia, la escuela enfrenta el desafío de integrar pedagógicamente estos recursos para evitar una brecha entre la cultura escolar y la cultura digital (Sánchez, et al. 2024).

En los últimos años, la literatura educativa ha evidenciado un creciente interés por analizar el impacto de las tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la educación básica, diversos estudios han coincidido en que la incorporación de herramientas digitales no solo modifica la forma en que se presentan los contenidos, sino también la interacción pedagógica entre docentes y estudiantes, la motivación académica y el desarrollo de habilidades cognitivas; en este sentido, la investigación de Caguana, et al. (2024) constituye un antecedente directo del presente estudio, al examinar el uso de tecnologías en contextos escolares mediante un enfoque mixto.

El trabajo desarrollado por estos autores analizó a 325 estudiantes y 30 docentes de la Unidad Educativa Madre Gertrudis mediante cuestionarios y entrevistas



semiestructuradas; sus resultados evidenciaron una relación positiva entre el uso frecuente de herramientas tecnológicas y un mayor desempeño académico, así como un incremento en la participación estudiantil. No obstante, también identificaron limitaciones relevantes, como la insuficiencia de recursos tecnológicos institucionales y la resistencia al cambio por parte de algunos docentes; este antecedente aporta al presente estudio al demostrar que el impacto de la tecnología depende tanto de la disponibilidad de infraestructura como de la disposición pedagógica del profesorado, aspecto que se profundiza en la investigación actual.

De igual manera, el estudio de Quiroz, et al. (2024) aporta evidencia significativa sobre la relación entre metodologías activas y tecnología, a través de un diseño cuasi-experimental, se comparó un grupo que trabajó con Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) apoyado por herramientas digitales con otro grupo que utilizó métodos tradicionales.

Los resultados mostraron que los estudiantes que emplearon ABP con tecnología desarrollaron mayores niveles de análisis, evaluación crítica de la información, toma de decisiones y resolución de problemas complejos; además, se observó un incremento notable en la motivación y el compromiso académico. Sin embargo, el estudio también evidenció la necesidad de capacitación docente y de infraestructura adecuada para lograr resultados sostenibles; este antecedente es relevante para la investigación presente porque confirma que la tecnología educativa potencia el aprendizaje cuando se articula con estrategias pedagógicas activas y no cuando se usa únicamente como recurso complementario.

Otro aporte importante corresponde a la investigación de Mena, et al. (2024), mediante entrevistas a docentes y directivos, junto con cuestionarios aplicados a estudiantes, los autores analizaron la realidad ecuatoriana respecto al uso de tecnología en el aula; sus resultados indican que la mayoría de los docentes emplea recursos digitales de manera frecuente; sin embargo, persisten dificultades relacionadas con la conectividad, disponibilidad de equipos y formación pedagógica en el uso de TIC.

Este estudio evidencia que la integración tecnológica en Ecuador aún presenta desigualdades entre instituciones educativas, lo que repercute en la calidad del



aprendizaje; en consecuencia, los autores proponen fortalecer la capacitación docente y mejorar la infraestructura tecnológica para garantizar la inclusión digital. Dicho antecedente se vincula directamente con la presente investigación, ya que permite contextualizar el problema dentro del sistema educativo ecuatoriano y resalta la necesidad de evaluar no solo el uso de la tecnología, sino su implementación pedagógica efectiva.

Por otra parte, el estudio realizado por Tenezaca-Remache, et al. (2025), sobre tecnologías educativas y rendimiento académico en educación básica aporta evidencia empírica relevante; a través de un diseño cuasiexperimental longitudinal, aplicaron entrevistas a docentes y pruebas estandarizadas a 50 estudiantes luego de implementar herramientas como Google Classroom, Kahoot y YouTube en las principales áreas del conocimiento.

Los resultados mostraron mejoras significativas en las calificaciones y en la consistencia del aprendizaje en todas las asignaturas evaluadas; asimismo, se observó mayor motivación, participación activa y adaptación al ritmo individual de aprendizaje. Los autores concluyen que las tecnologías educativas contribuyen a dinamizar la enseñanza y a fortalecer el rendimiento académico, este antecedente resulta fundamental para la presente investigación, ya que evidencia empíricamente la relación entre el uso sistemático de herramientas digitales y la mejora del aprendizaje en educación básica.

En conjunto, los estudios analizados coinciden en señalar que la tecnología educativa tiene un efecto positivo en el aprendizaje cuando se integra pedagógicamente dentro del proceso de enseñanza; sin embargo, también identifican desafíos comunes: insuficiencia de infraestructura tecnológica, brechas de acceso digital, capacitación docente limitada y resistencia a la innovación educativa. Estos elementos demuestran que el impacto de la tecnología no depende exclusivamente de su presencia en el aula, sino de las condiciones institucionales y metodológicas que acompañan su implementación.

A partir de estos antecedentes, se evidencia la necesidad de profundizar en el análisis del impacto de las tecnologías educativas mediante enfoques metodológicos que permitan comprender simultáneamente los resultados académicos y las percepciones de docentes y estudiantes. Por ello, el presente estudio adopta un enfoque mixto, con el propósito de analizar de manera integral cómo el uso de herramientas tecnológicas influye



en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica, contribuyendo a la generación de evidencia científica contextualizada y aplicable a la realidad educativa.

El análisis del impacto de las tecnologías educativas en el aprendizaje se ha convertido en una prioridad dentro de la investigación educativa actual, ya que no solo implica el uso de dispositivos digitales, sino la comprensión de su influencia en la motivación, el rendimiento académico, la interacción pedagógica y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores; en este sentido, resulta fundamental estudiarlas en contextos reales de educación básica, etapa en la que se consolidan las bases del aprendizaje permanente.

Por ello, la presente investigación examina cómo la implementación de tecnologías educativas incide en el aprendizaje de los estudiantes, considerando tanto el desempeño académico como la participación, la motivación y la construcción significativa del conocimiento, con el propósito de aportar evidencia científica que oriente políticas educativas, prácticas docentes y modelos pedagógicos sustentados en el uso pertinente de herramientas digitales en el aula.

Tecnologías educativas en el contexto escolar

Las tecnologías educativas incluyen herramientas digitales orientadas a apoyar la enseñanza y el aprendizaje, como plataformas virtuales, aplicaciones interactivas, recursos multimedia, simuladores y entornos virtuales de aprendizaje (Roca-Piloso, et al. 2024). Su incorporación en el aula responde al tránsito hacia modelos pedagógicos centrados en el estudiante y en el aprendizaje activo, permitiendo diversificar estrategias didácticas, facilitar la comprensión de contenidos y fortalecer la participación estudiantil (Rodríguez, et al. 2025).

En particular, el uso de recursos multimedia favorece la representación múltiple de la información mediante la combinación de texto, imagen, audio y video, lo que mejora el procesamiento cognitivo y la retención de contenidos al activar simultáneamente los canales visual y auditivo (Quintana, et al. 2024), aspecto especialmente relevante en la educación básica.



Por otra parte, las plataformas virtuales amplían el aprendizaje más allá del aula al posibilitar el acceso permanente a materiales, actividades y evaluaciones, promoviendo la autonomía y la personalización del aprendizaje de acuerdo con el ritmo individual del estudiante (Pazmay, 2023). Asimismo, la tecnología educativa fortalece la evaluación formativa mediante retroalimentación inmediata, ya que herramientas como cuestionarios interactivos y sistemas de seguimiento permiten detectar oportunamente dificultades de aprendizaje y convertir la evaluación en un proceso continuo de mejora, coherente con el aprendizaje significativo (Manotoa-Labre, et al. 2025).

Aprendizaje y desarrollo cognitivo en educación básica

La educación básica constituye un periodo esencial para el desarrollo de habilidades fundamentales como la lectura, escritura, razonamiento lógico y pensamiento crítico; según Piaget (1972) citado por Ruesta & Gejano, (2022), los estudiantes en esta etapa se encuentran en la fase de operaciones concretas, por lo que requieren experiencias prácticas y visuales que les permitan construir su conocimiento de manera significativa, donde, las tecnologías educativas facilitan la manipulación virtual de objetos y simulaciones, lo que favorece la comprensión conceptual y la transferencia del aprendizaje, permitiendo representar fenómenos que no podrían observarse directamente.

Asimismo, la interacción con recursos digitales estimula procesos cognitivos como la atención y la memoria, incrementando la concentración y la retención de información de manera efectiva; además, estas herramientas promueven el aprendizaje colaborativo, ya que plataformas digitales permiten trabajar en equipo, compartir ideas y resolver problemas de manera conjunta, fortaleciendo competencias sociales y cognitivas necesarias para el aprendizaje permanente (Vera & Mendoza, 2024).

Motivación y participación estudiantil mediadas por tecnología

La motivación es un elemento clave en el aprendizaje, ya que cuando los estudiantes se sienten interesados y desafiados, aumentan su esfuerzo y persistencia académica; las tecnologías educativas contribuyen a este proceso al ofrecer experiencias interactivas y dinámicas que hacen que el aprendizaje sea más significativo, estimulando



la motivación intrínseca y fomentando la implicación activa del estudiante en su propio aprendizaje (Noblecilla-Espinoza, 2025).

Asimismo, estas herramientas permiten diversificar las estrategias pedagógicas mediante recursos como videos educativos, simuladores, aplicaciones interactivas y gamificación, lo que promueve la participación, la experimentación y la construcción autónoma del conocimiento. De este modo, la tecnología no solo motiva, sino que también facilita la inclusión educativa, al ofrecer múltiples formatos que se adaptan a distintos estilos de aprendizaje y reducen barreras en el aula.

Rol docente en la implementación de tecnologías educativas

El docente representa el mediador principal entre la tecnología y el aprendizaje, ya que la mera presencia de dispositivos no asegura mejoras educativas, para que la integración tecnológica sea efectiva, es fundamental que los profesores desarrollen un conocimiento combinado de contenido, pedagogía y tecnología, conocido como TPACK, que les permita diseñar experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas (Morales, et al. 2023).

Además, la capacitación docente es crucial para aprovechar el potencial de las herramientas digitales, los profesores con competencias tecnológicas y pedagógicas pueden seleccionar recursos adecuados, fomentar el aprendizaje autónomo y orientar el uso responsable de la tecnología, promoviendo pensamiento crítico y alfabetización digital; de esta manera, el rol del docente se transforma de simple transmisor de conocimientos a facilitador del aprendizaje, acompañando, retroalimentando y asegurando que la tecnología contribuya al desarrollo integral del estudiante.

Métodos

La investigación se concibe como un estudio de carácter aplicado, cuyo objetivo es examinar el impacto de la implementación de tecnologías educativas en el aprendizaje de estudiantes de educación básica, se busca generar evidencia que permita comprender cómo el uso de herramientas digitales influye en la motivación, la participación y el rendimiento académico, aportando información relevante para la toma de decisiones pedagógicas y de política educativa en contextos escolares, este enfoque responde a la



necesidad de analizar no solo la presencia de dispositivos tecnológicos, sino su efectividad real en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, lo que permite obtener una visión integral del fenómeno estudiado. La combinación de ambos enfoques posibilita analizar tanto los indicadores medibles del aprendizaje, como las percepciones, experiencias y estrategias pedagógicas de los docentes que integran las tecnologías en el aula. Esta integración metodológica garantiza que los resultados reflejen la complejidad del proceso educativo y la interacción entre estudiantes, profesores y recursos digitales.

La población del estudio está constituida por 840 estudiantes de segundo a séptimo grado de educación básica de la Unidad Educativa “Dr. Ricardo Cornejo Rosales” de los regímenes matutino y vespertino respectivamente, ubicado en la parroquia de Turubamba, tomando una muestra del 70%, equivalente a 588 estudiantes.

La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando en cuenta la disponibilidad y participación voluntaria de los estudiantes y docentes con experiencia en el uso de tecnologías educativas, esta estrategia asegura que los participantes sean representativos de los contextos en los que se aplican las herramientas digitales y se pueden observar sus efectos en el aprendizaje.

El diseño de la investigación combina un enfoque cuasi-experimental con análisis descriptivos y correlacionales, complementado con técnicas cualitativas para profundizar en la comprensión del fenómeno; se aplicaron cuestionarios estructurados a los estudiantes para evaluar variables como motivación, participación y desempeño académico, mientras que a los docentes se les realizaron entrevistas semiestructuradas para explorar sus estrategias de integración tecnológica, desafíos y buenas prácticas; esta combinación de instrumentos permite triangular la información y garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

El procedimiento de recolección de datos se realizó coordinadamente con la institución educativa, aplicando los cuestionarios durante las clases y realizando las entrevistas en espacios acordados con los docentes; los datos cuantitativos fueron



procesados mediante análisis estadísticos descriptivos e inferenciales, mientras que la información cualitativa se analizó mediante categorización temática; este enfoque integral permitió identificar patrones, relaciones y percepciones relevantes sobre la implementación de tecnologías educativas, proporcionando una base sólida para concluir sobre su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de educación básica.

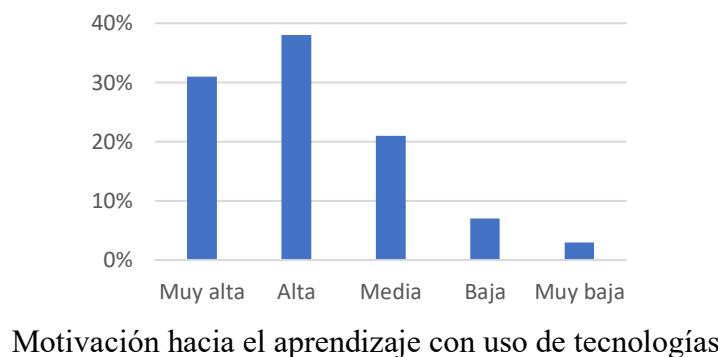
Resultado

Tabla 1

Motivación hacia el aprendizaje con uso de tecnologías

Nivel de motivación	Porcentaje
Muy alta	31%
Alta	38%
Media	21%
Baja	7%
Muy baja	3%

Figura 1



Motivación hacia el aprendizaje con uso de tecnologías

Los resultados evidencian que el 69% de los estudiantes presenta niveles altos o muy altos de motivación cuando se utilizan tecnologías educativas en el aula; esto indica que los recursos digitales (plataformas educativas, videos interactivos, presentaciones multimedia y juegos educativos) generan mayor interés y disposición hacia el aprendizaje. Solo un 10% reporta baja o muy baja motivación, lo cual sugiere que existe un grupo reducido de estudiantes que todavía presenta dificultades de adaptación tecnológica o requiere acompañamiento pedagógico adicional; en general, la integración tecnológica se asocia con un incremento significativo del entusiasmo por participar en las actividades escolares.

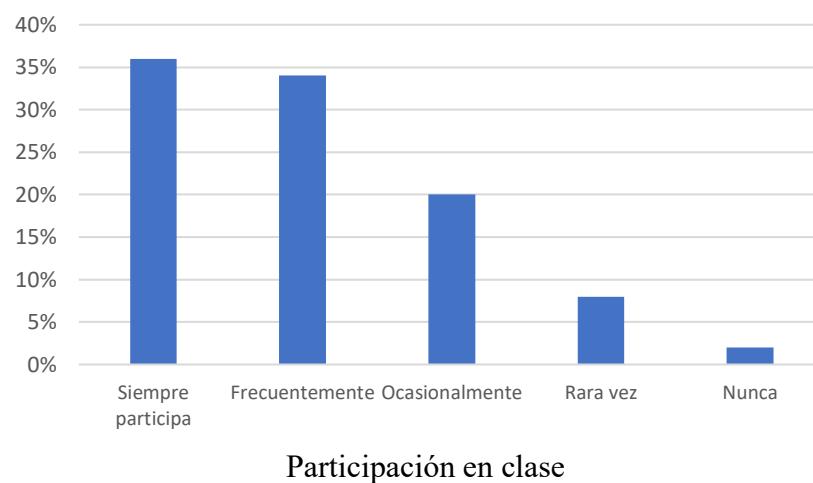


Tabla 2

Participación en clase

Nivel de participación	Porcentaje
Siempre participa	36%
Frecuentemente	34%
Ocasionalmente	20%
Rara vez	8%
Nunca	2%

Figura 2



Se observa que el 70% de los estudiantes participa siempre o frecuentemente en las actividades cuando el docente emplea herramientas tecnológicas; esto demuestra que la tecnología actúa como un mediador pedagógico que favorece la interacción y rompe la pasividad típica de la enseñanza tradicional. Plataformas interactivas, cuestionarios digitales y actividades colaborativas parecen estimular la intervención activa del estudiante; el reducido porcentaje (10%) que rara vez o nunca participa puede estar relacionado con limitaciones en habilidades digitales o factores personales, lo que sugiere la necesidad de acompañamiento diferenciado.

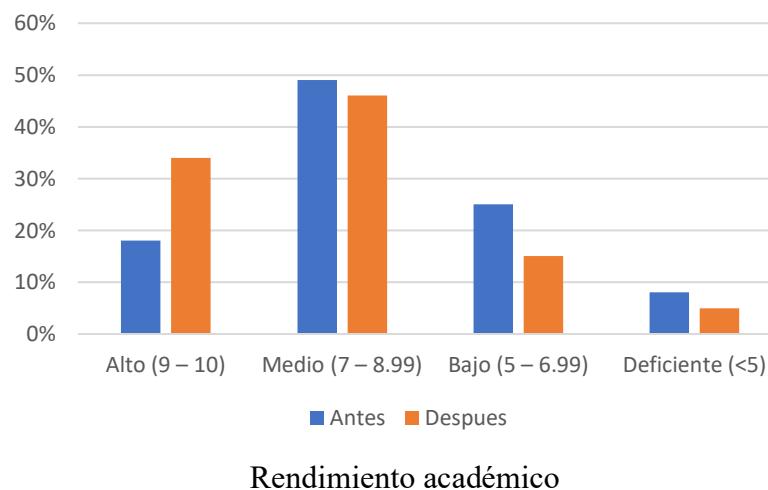
Tabla 3

Rendimiento académico (comparación antes y después de la implementación tecnológica)

Nivel de logro académico	Antes (%)	Después (%)
Alto (9 – 10)	18%	34%
Medio (7 – 8.99)	49%	46%
Bajo (5 – 6.99)	25%	15%
Deficiente (<5)	8%	5%



Figura 3



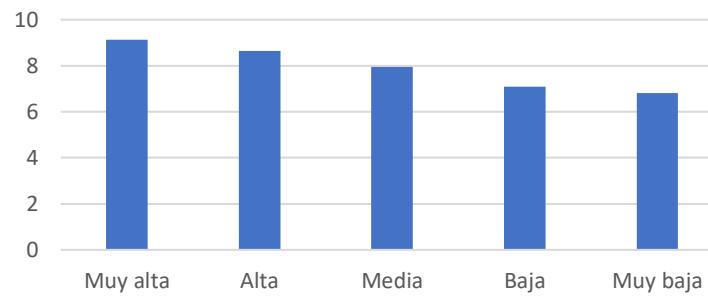
Los datos muestran una mejora académica significativa tras la implementación de tecnologías educativas, el porcentaje de estudiantes con alto rendimiento aumentó del 18% al 34%, mientras que el rendimiento bajo disminuyó considerablemente (de 25% a 15%). Asimismo, el nivel deficiente también se redujo; esto sugiere que el uso pedagógico de herramientas digitales favorece la comprensión de contenidos, especialmente al permitir aprendizaje visual, interactivo y autónomo; la tecnología no solo mejora la motivación, sino que también impacta directamente en el desempeño académico.

Tabla 4

Relación entre motivación y rendimiento académico

Nivel de motivación	Promedio de calificaciones
Muy alta	9,12
Alta	8,63
Media	7,94
Baja	7,10
Muy baja	6,82

Figura 4



Relación entre motivación y rendimiento académico



Se evidencia una relación directamente proporcional entre motivación y rendimiento académico; a mayor motivación, mayor promedio de calificaciones. Los estudiantes altamente motivados alcanzan promedios superiores a 9/10, mientras que aquellos con baja motivación presentan promedios cercanos al mínimo aprobatorio; esto confirma que la tecnología actúa como un factor mediador del aprendizaje al incrementar el interés y, en consecuencia, mejorar los resultados académicos.

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a docentes usuarios de tecnologías educativas, la información fue analizada mediante categorización temática.

Tabla 5
Categorías emergentes

Categoría	Subcategorías	Evidencias encontradas
Estrategias pedagógicas	Aprendizaje interactivo, gamificación, recursos multimedia	Uso de videos, plataformas virtuales, cuestionarios digitales
Impacto en estudiantes	Mayor interés, autonomía, participación	Estudiantes preguntan más y trabajan de forma independiente
Dificultades	Conectividad, tiempo de planificación, capacitación docente	Problemas de internet y falta de formación
Buenas prácticas	Trabajo colaborativo, aprendizaje significativo	Proyectos digitales y aprendizaje basado en problemas

El análisis cualitativo muestra que los docentes perciben cambios positivos en el aula, señalan que la tecnología favorece el aprendizaje activo, la autonomía y la interacción; muchos estudiantes participan más y realizan investigaciones por iniciativa propia. Sin embargo, también se identifican limitaciones importantes: problemas de conectividad, insuficiente capacitación docente y mayor tiempo requerido para planificar clases digitales; a pesar de estas dificultades, los profesores coinciden en que las tecnologías facilitan el aprendizaje significativo y permiten adaptar la enseñanza a distintos estilos de aprendizaje.

Discusión

La investigación evidencia que la incorporación de tecnologías educativas influye positivamente en la motivación y participación de los estudiantes, lo cual coincide con



enfoques pedagógicos contemporáneos que sostienen que el aprendizaje se fortalece cuando el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento; los resultados cuantitativos muestran un alto porcentaje de estudiantes con niveles elevados de motivación y participación, mientras que las entrevistas docentes confirman que los recursos interactivos facilitan la atención y el interés por las actividades escolares. Esto permite interpretar que la tecnología no actúa únicamente como un recurso complementario, sino como un mediador didáctico capaz de transformar la dinámica tradicional del aula hacia modelos más participativos y centrados en el estudiante.

Asimismo, la mejora observada en el rendimiento académico sugiere que el uso pedagógico de herramientas digitales contribuye a la comprensión de contenidos, especialmente al ofrecer múltiples formas de representación de la información (visual, auditiva e interactiva). La relación directa encontrada entre motivación y desempeño académico respalda la idea de que el aprendizaje significativo se fortalece cuando el estudiante se involucra activamente en su proceso formativo; sin embargo, los datos cualitativos también revelan que el impacto no depende exclusivamente de la disponibilidad tecnológica, sino del uso pedagógico planificado por el docente, lo cual resalta la importancia de las competencias digitales docentes y de la mediación educativa.

Por otra parte, la investigación también permite reconocer limitaciones importantes, particularmente relacionadas con problemas de conectividad, tiempo de planificación y formación docente; estas dificultades coinciden con la literatura educativa que señala que la integración tecnológica requiere condiciones institucionales adecuadas y procesos de capacitación continua. En consecuencia, el éxito de la implementación tecnológica no debe centrarse únicamente en la dotación de dispositivos, sino en políticas educativas que contemplen acompañamiento pedagógico, formación profesional y estrategias institucionales sostenibles; de esta manera, la tecnología puede consolidarse como una herramienta educativa efectiva y no como un recurso ocasional.

Conclusiones

Los resultados del estudio permiten concluir que la implementación de tecnologías educativas en la educación básica tiene un impacto significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; se evidenció un incremento en los niveles de motivación y participación estudiantil, lo cual demuestra que los recursos digitales favorecen un



aprendizaje más dinámico e interactivo; la tecnología, cuando es integrada pedagógicamente, facilita el interés por las actividades académicas y promueve la implicación activa del estudiante en su propio aprendizaje.

En relación con el rendimiento académico, se comprobó una mejora notable posterior al uso de herramientas tecnológicas, observándose un aumento en los niveles de logro alto y una disminución del rendimiento bajo; esto permite afirmar que la tecnología educativa no solo influye en aspectos actitudinales, sino también en los resultados académicos. No obstante, este impacto positivo depende en gran medida del rol del docente, quien actúa como mediador del aprendizaje y responsable de seleccionar estrategias didácticas adecuadas para el uso de los recursos digitales.

Por lo tanto, la investigación concluye que la integración tecnológica en el aula requiere condiciones institucionales y pedagógicas específicas para alcanzar su efectividad; entre estas condiciones destacan la capacitación docente continua, la disponibilidad de conectividad y la planificación metodológica orientada al aprendizaje significativo; por tanto, la tecnología por sí sola no garantiza mejoras educativas; su efectividad radica en su adecuada incorporación dentro de una propuesta pedagógica coherente que responda a las necesidades de los estudiantes y al contexto escolar.

Referencias

- Caguana Sarabia, V., Ortíz Carrasco, W., Castro Lema, D., Flores Cadena, L., Villacorte Guevara, K., & Sislema Andrade, S. (2024). Impacto del uso de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica: Un enfoque mixto. *Revista Pertinencia Académica*, 8(3), 21–35. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/3207>
- Cajamarca-Correa, M., Cangas-Cadena, A., Sánchez-Simbaña, S., & Pérez-Guillermo, A. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127-150. doi:<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Manotoa-Labre, H., Pimbo-Tibán, A., Tibán-Chaza, S., & Pinos-Miranda, M. (2025). Tecnología educativa y aprendizaje significativo: impacto de los recursos



infopedagógicos en la capacitación docente. *Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 73-100. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v12n1.2025.1234>

Mena Hernández, E., Vera Moreira, L., & Mora Macías, A. (2024). Integración de la Tecnología Educativa en el Aula de Educación Básica en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 150-162. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10389

Morales Loachamin, L., Velasco Bazantes, L., Vallejo Reyes, A., Garcés Quilambaqui, R., & Segarra Anguisaca, A. (2023). Challenges and Opportunities in Ecuadorian Education Post-Pandemic: A Perspective from Teaching and Educational Technology. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 2(5), 205–219. doi:<https://doi.org/10.56200/mried.v2i5.5984>

Noblecilla-Espinoza, I. (2025). Mejora del compromiso y la motivación en secundaria mediante la integración de las TIC: una revisión. *Sociedad & Tecnología*, 8(S2), 659–672. doi:<https://doi.org/10.51247/st.v8iS2.20>

Pazmay, P. (2023). Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje con sentido en la educación superior. *Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP)*, 8(1), 410-425. Obtenido de <https://ftp.polodelconocimiento.com/index.php/fipcaec/article/view/789>

Quintana Suarez, B., Morales Caguana, E., & Otero Agreda, O. (2024). RECURSOS MULTIMEDIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA. *Revista Minerva*, 5(8), 150-161. doi:<https://doi.org/10.53591/minerva.v5i8.32>

Quiroz Moreira, M., Riera Cartuche, D., Morales Escobar, O., Vicuña Cabrera, A., Tacuri Balbuca, E., Prado Elizalde, G., & Molina Rocha, L. (2024). Impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos con Tecnología Digitales en el Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico en Estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 476-498. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13341

Roca-Pilosso, P., Chávez-Córdova, T., & Cantos-Muñiz, Y. (2024). Análisis del liderazgo pedagógico para las instituciones educativas en el Ecuador. *Revista Científica Arbitrada De Investigación En Comunicación, Marketing Y Empresa*



REICOMUNICAR, 7(13) Ed. esp.), 90-98. Obtenido de
<https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/266>

Rodríguez Espinosa, J., Yerovi Rosero, M., Rosero Robalino, T., & Salguero Rosero, R. (2025). Métodos activos y centrados en el estudiante. *Revista Cubana De Medicina Militar*, 54(2), e025075954. Obtenido de <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/75954>

Ruesta Quiroz, R., & Gejao Ramos, C. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista De Educación*, 4(9), 94–108.
doi:<https://doi.org/10.33996/franztamayo.v4i9.796>

Rujano Castillo, M. (2024). Relación entre el emprendimiento con enfoque social y el mejoramiento de la calidad de vida. *Revista Honoris Causa*, 16(1), 72–94. Recuperado a partir de <https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/424>.

Sánchez Toledo, E., Barrezueta Chica, L., Guayanay Guerrero, J., & Otero Mendoza, L. (2024). Análisis de la implementación de tecnologías educativas en el aula y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Imaginario Social*, 7(2).
doi:<https://doi.org/10.59155/is.v7i2.185>

Tenezaca-Remache, J., Cabrera-López, J., & Castillo-Salazar, D. (2025). Tecnologías educativas en el rendimiento académico en educación básica. *RICEd: Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 1(1), 115-124.
doi:<https://doi.org/10.53877/riced1.1-49>

Toaquiza Mesías, V. (2025). Evaluación de los modelos de atención integral en salud comunitaria en Ecuador y su impacto en la calidad sanitaria y gestión hospitalaria en el contexto postpandemia. *Revista Multidisciplinar Ciencia Y Descubrimiento*, 3(2). <https://doi.org/10.63816/6zm7j704RCD>.

Vera Arias, M., & Mendoza Vega, A. (2024). La atención como proceso cognitivo para estimular el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Scientific*, 9(32), 320–339.
doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.15.320-339>