

## Plan de acción para mejorar el rendimiento académico de la matemática en el segundo ciclo del nivel primario con apoyo de las tecnologías

**Leny R. Saviñon Garcia**

Maestría de tecnología educativa. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, Republica Dominicana

[Lenysaga85@gmail.com](mailto:Lenysaga85@gmail.com)

Recibido: 7 oct. 2025

Aceptado: 15 nov. 2025

### RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de diseñar un plan de acción para mejorar el rendimiento académico de las matemáticas con apoyo de las tecnologías en los estudiantes del segundo ciclo de primaria del centro educativo Filomena Pérez Pérez. Entre los métodos científicos y técnicas que se emplearon en esta investigación fueron: análisis documental, la encuesta, la entrevista y la observación. Los docentes encuestados manifestaron la necesidad de capacitarse en el uso de las herramientas tecnológicas y que la tecnología ayudaría a mejorar el rendimiento académico de la matemática. También los estudiantes reconocieron que aprender matemática usando la tecnología ayudaría a mejorar sus habilidades de resolución de problemas. La implementación de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje es un excelente aliado para fortalecer las habilidades tecnológicas y pedagógicas. La investigación fue de tipo descriptivo y exploratorio con un enfoque mixto y un diseño no experimental, los métodos científicos utilizados permitieron obtener informaciones relevantes para la investigación. Como resultado se diseñó una propuesta que fue validada positivamente por expertos en el área y posteriormente implementada en el aula. Se concluyó que la integración de herramientas tecnológicas utilizadas fue efectiva, evidenciando en los docentes mejoras en sus habilidades digitales, así como mayor interés en seguir implementando estas herramientas en el aula. Los estudiantes mostraron mayor interés en aprender, mayor participación y colaboración entre compañeros.

**PALABRAS CLAVE:** Plan; Matemática; Rendimiento; Tecnologías; integración; Herramientas

### ABSTRACT

**Action Plan to Improve Academic Performance in Mathematics in the Second Cycle of Primary Education with the Support of Technology.**

The research was conducted with the objective of designing an action plan to improve academic performance in mathematics with the support of technology for students in the second cycle of primary education at the Filomena Pérez Pérez Educational Center. The scientific methods and techniques used in this study included: document analysis, surveys, interviews, and observation. The surveyed teachers expressed the need for training in the use of technological tools and stated that technology would help improve academic performance in mathematics. Students also acknowledged that learning mathematics using technology would help enhance their problem-solving skills. The implementation of technology in the teaching-learning process is an excellent ally for strengthening technological and pedagogical skills. The research was descriptive and exploratory in nature, with a mixed approach and a non-experimental design. The scientific methods employed allowed for the collection of relevant information for the study. As a result, a proposal was designed, positively validated by experts in the field, and later implemented in the classroom. It was concluded that the integration of technological tools was effective, showing improvements in teachers' digital skills as well as greater interest in continuing to use these tools in the classroom. Students demonstrated increased interest in learning, greater participation, and collaboration among peers.

**KEYWORDS:** Plan; Mathematics; Performance; Technologies; Integration; Tool

### INTRODUCCION

Este trabajo de investigación se enfoca en desarrollar un plan de acción para mejorar el rendimiento académico de la matemática de los estudiantes del segundo ciclo del nivel primario con apoyo de las tecnologías del centro educativo Filomena Pérez Pérez, del distrito municipal la Colonia, del municipio de Mella. La iniciativa surge como respuesta a la observación de que pese al potencial de las TIC para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, su adopción por parte de los docentes aún enfrenta obstáculos significativos. Estos obstáculos no solo limitan la capacidad de los educadores para integrar tecnologías digitales en sus prácticas

pedagógicas, sino que también restringen las oportunidades de los estudiantes para beneficiarse de un aprendizaje más interactivo, diverso y adaptado a las necesidades del siglo XXI.

Para abordar esta necesidad, es esencial llevar a cabo investigaciones que permitan comprender mejor las necesidades específicas de los docentes y estudiantes, así como los obstáculos y oportunidades que presentan las TIC en el contexto educativo actual.

Este estudio servirá de base para diseñar un plan de acción adaptadas al docente, con el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en Matemática. Para ello, se desarrollarán recursos pedagógicos considerados para facilitar la adopción de experiencias pedagógicas innovadoras, promoviendo así un ambiente de aprendizaje más práctico.

## ANTECEDENTES

A continuación, se presentan algunos trabajos de investigación que sirvieron de referentes para esta investigación:

En Niño (2023). se destaca que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza de las matemáticas permite a los docentes mejorar su práctica pedagógica. Además, se observa que los estudiantes logran avances significativos y una mayor receptividad hacia las distintas temáticas, evidenciando que las TIC son herramientas valiosas para el desarrollo efectivo y evolutivo de la educación.

Por otro lado, Tapia (2021). con el propósito de Analizar la influencia de las herramientas tecnológicas en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los alumnos del subnivel medio. Se concluye que los alumnos que formaron parte de la investigación, al ser separados en dos grupos (experimental y de control), mostraron que los estudiantes del grupo experimental, al utilizar herramientas tecnológicas, experimentaron un aumento en su motivación. Esto los hizo más proactivos durante el proceso de enseñanza, y este elevado nivel de motivación fue un factor clave en la mejora de su rendimiento académico.

En Ulloa et al. (2023). se resalta la importancia de conocer las herramientas digitales que deben ser incorporadas en la formación, así como la necesidad de analizar las matemáticas mediante el uso de juegos o actividades lúdicas en general. Estas estrategias pueden ser vistas como un recurso valioso para mejorar el rendimiento académico y potenciar el aprendizaje. Por lo tanto, resulta esencial planificar e integrar el uso de las TIC en el desarrollo académico de los estudiantes, ya que constituyen un elemento fundamental en la educación en cualquier nivel.

Acosta et al. (2023). implementaron una estrategia pedagógica mediada por TIC para fortalecer el razonamiento matemático en estudiantes de sexto grado. El estudio, de enfoque cuantitativo, comenzó con una prueba diagnóstica que evaluó tres tipos de pensamiento: numérico, espacial-métrico y aleatorio, identificando falencias en estas competencias.

La propuesta integró herramientas digitales para crear un entorno lúdico y motivador. Los resultados mostraron un incremento significativo en el desempeño numérico y aleatorio, con mejoras moderadas en el pensamiento espacial-métrico. También destaca la eficacia de las TIC para resolver problemas matemáticos mediante situaciones contextualizadas, prevaleciendo la interactividad y el aprendizaje significativo.

De Jesús et al. (2024). exploraron el impacto de la gamificación en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de nivel básico, destacando su potencial para transformar metodologías tradicionales mediante actividades lúdicas y plataformas interactivas. Se evidenció que herramientas como videojuegos educativos mejoran la motivación y el rendimiento académico al contextualizar conceptos matemáticos en entornos dinámicos.

Los autores enfatizan que la formación docente es clave para implementar estas estrategias de manera efectiva, evitando su uso superficial. Se destaca que herramientas tecnológicas de gamificación tales como, Mathquiz, PHET Simulación, Educaplay, Cerebriti y Wordwall, permiten a los estudiantes resolver problemas mediante desafíos gamificados, lo que facilita la comprensión de operaciones básicas y pensamiento lógico.

En la investigación sustentada por Almonte y Guerrero (2023). se diseña una estrategia para mejorar el rendimiento académico en matemáticas con apoyo de la tecnología en los estudiantes del segundo ciclo del nivel primario. Se plantean que en la actualidad la calidad del aprendizaje de las Matemáticas es deficiente, debido a factores tanto externos como internos que interfieren en el proceso. También consideran que muchos centros educativos, no cuentan con espacios físicos adecuados, ni recursos actualizados que les permitan a los docentes desarrollar una adecuada labor educativa y que los docentes carecen de dominio de estrategias de enseñanza- aprendizaje y de manejos de plataformas digitales que le permitan mejorar la calidad y el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

Además, propusieron una estrategia para los docentes y alumnos basada en el uso de herramientas tecnológicas Thatquiz para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Zuluaga et al. (2020). señala que el uso de ambientes mediados por TIC en la resolución de problemas matemáticos en la educación primaria fomenta un mayor interés y participación en el aula, ya que los estudiantes se integran activamente en las actividades, exploran diversas alternativas de solución y reciben retroalimentación inmediata a través de programas informáticos que les permiten analizar y reflexionar sobre sus respuestas, lo que, a su vez, posibilita una mayor ejercitación y profundización en los conceptos matemáticos.

En general, los antecedentes revisados permiten ver como la integración de las tecnologías en la enseñanza de la matemática representa una oportunidad real para transformar la práctica docente y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. los autores coinciden en que el uso de herramientas tecnológicas no solo facilita la comprensión de los contenidos, sino que también incrementan la motivación, el interés y la participación en el aula. Además, se evidencia que estrategias como la gamificación, el uso de entornos lúdicos y plataformas digitales favorecen que los estudiantes se involucren activamente en su propio proceso de aprendizaje, mejorando su rendimiento académico. También se reconoce que muchos docentes enfrentan dificultades para integrar estas herramientas, debido a la falta de formación adecuada y de recursos. Todos estos aportes refuerzan la importancia de esta investigación.

Ante tal escenario, es fundamental una propuesta de mejora basada en la integración de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) por parte de los docentes en el proceso educativo, con el fin de mejorar el rendimiento académico en matemática de los estudiantes del segundo ciclo de primaria. Este estudio permitirá a los docentes desarrollar habilidades digitales avanzadas, adquirir nuevas estrategias pedagógicas adaptadas al uso de la tecnología, y fomentar un ambiente de aprendizaje más interactivo y participativo. Asimismo, les brindará la oportunidad de explorar herramientas educativas innovadoras y mejorar su práctica docente mediante la aplicación de enfoques pedagógicos basados en evidencia y el uso creativo de recursos tecnológicos.

En última instancia, la integración efectiva de las TIC en el aula contribuirá a mejorar las habilidades digitales, la motivación, el compromiso, la participación y la realización de los trabajos prácticos, así como las habilidades del pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la colaboración entre los estudiantes, lo que resultará en un rendimiento académico más satisfactorio.

## METODOLOGIA

La presente investigación adopta un **enfoque mixto** porque se emplean métodos científicos tanto cualitativos como cuantitativos. Este enfoque permitió recoger datos sobre las percepciones y experiencias de los docentes, estudiantes, equipo de gestión en la integración de las TIC en las clases de matemáticas. La integración de estos enfoques permitió obtener una perspectiva más amplia y profunda sobre como incorporan las tecnologías y como esta puede influir en el rendimiento académico.

El estudio fue de tipo **descriptivo y exploratorio**, ya que describió el comportamiento de las variables relacionadas con la aplicación de las TIC en la enseñanza de matemáticas y exploró áreas poco estudiadas sobre la implementación tecnológica en el nivel primario. La parte descriptiva se centró en identificar las prácticas actuales y los desafíos en el uso de TIC, mientras que la exploratoria permitió detectar oportunidades de mejora y proponer acciones concretas para mejorar el rendimiento académico.

El diseño de la investigación fue **no experimental y de corte transversal**, dado que no se realizaron experimentos controlados; en su lugar, se recopilaban datos en un único momento temporal para analizar la relación entre la integración de las TIC y el rendimiento académico en matemáticas.

**Localización (delimitación en tiempo y espacio).**

La investigación se realizará en el centro educativo Filomenas Pérez y Pérez, 18-05, Distrito municipal La Colonia, Municipio de Mella, Provincia Independencia, Rep. Dom, año escolar 2024- 2025.

**Unidad de análisis:**

Son los docentes y estudiantes del segundo ciclo del nivel primario en el área de matemática del centro educativo Filomena Pérez y Pérez, perteneciente al Distrito educativo 18-05 Duvergé.

**La población objeto de estudio:** está compuesta por:

3 docentes, 44 estudiantes y 3 del equipo de gestión.

**Muestra:** La muestra se corresponde con la población objeto de estudio, representando así el 100 % de esta. Esto se debe a que la población es relativamente pequeña.

Los métodos que se utilizaron en esta investigación son: **Análisis y síntesis**, para el estudio de fuentes bibliográficas referente al tema objeto de investigación, identificando elementos importantes y necesarios para dar solución al problema científico planteado; **Histórico-lógico**, permitió realizar una investigación relacionado con la evolución de la tecnología y su integración en el proceso docente, para la creación de recursos educativos y el desarrollo de estrategias de enseñanza para el segundo ciclo de primaria y el **Inductivo-deductivo**, permitió analizar las principales iniciativas en el desarrollo de recursos educativos y las herramientas tecnológicas empleadas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Así como analizar las mejores prácticas de integración TIC en el aula, con el objetivo de identificar estrategias efectivas. También se empleó el **Análisis documental**; para desarrollar el marco teórico y recopilar información relevante para la investigación.

**La encuesta** fue aplicada a los docentes y estudiantes del segundo ciclo de primaria del área de matemática con el propósito de conocer su opinión sobre las dificultades y/o desafíos que enfrentan al utilizar las TIC en el aula, así como sus percepciones sobre las ventajas y limitaciones que presentan las tecnologías para el proceso educativo.

**La Entrevista:** fue aplicada al equipo de gestión del centro educativo para conocer su opinión y perspectivas sobre la integración de las TIC en el proceso de enseñanza de la matemática.

**La observación directa:** para observar el comportamiento de los alumnos y docentes en el proceso de clase.

Para la aplicación de la encuesta, se realizó mediante **un cuestionario**, el cual fue diseñado acorde a las variables de la investigación y dimensiones de la investigación. Estas encuestas incluyeron preguntas tanto cerradas como abiertas para captar datos cuantitativos y cualitativos.

Para aplicar la técnica de la entrevista, se usó **la guía de entrevista**, dirigida a la directora, orientadora y coordinadora pedagógica del centro educativo Filomena Pérez y Pérez.

En la aplicación de la técnica de observación se empleó una **lista de cotejo**.

## RESULTADOS

La integración de las tecnologías la información y la comunicación (TIC) en el proceso docente representa una oportunidad clave para transformar la enseñanza tradicional de las matemáticas y responder a los desafíos del contexto educativo actual. El bajo rendimiento académico en el área continúa siendo una problemática común especialmente cuando no se utilizan estrategias didácticas que conecten con los intereses y estilos de aprendizaje

de los estudiantes. Por esta razón, se propone un plan de acción centrado en la incorporación de las TIC dentro de las prácticas pedagógicas con el propósito de fortalecer el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes del segundo ciclo de primaria.

Para la elaboración del plan de acción se tomaron en cuenta diversos aportes teóricos para su conceptualización y estructura. Según León y Espinoza (2016), se entiende por plan de acción una herramienta que permite organizar, priorizar e implementar estrategias concretas para resolver situaciones específicas, especialmente en el ámbito educativo. Hoyos et al. (2012), señalan que debe incluir metas realistas y alcanzables, responsables definidos, recursos disponibles y tiempo de ejecución. Asimismo, se reconoce su importancia en la mejora educativa, tal como señala CEGEP (2020), al permitir diseñar estrategias orientadas al fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El plan de acción busca dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de herramientas digitales interactivas que favorezcan una mayor participación, comprensión conceptual y resolución de problemas al integrar plataformas educativas, recursos multimedia, aplicaciones y juegos didácticos en la planificación y ejecución de las clases, se pretende optimizar la labor docente y proporcionar experiencias de aprendizaje más significativas. El plan contempla actividades estructuradas que promuevan un entorno colaborativo motivador y adaptado al contexto de los estudiantes con miras a elevar el rendimiento académico y consolidar las competencias matemáticas de forma efectivas.

### **Presentación de la Propuesta**

El desarrollo de la propuesta se llevo a cabo a través de la integración y uso de las plataformas digitales educativas, combinando herramientas para la creación de recursos interactivos y presentaciones con plataformas orientadas a la evaluación y gamificación. seleccionadas por su capacidad de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Las actividades incluirán creación de presentaciones visuales, videos, ejercicios interactivos y juegos de evaluación.

### **El plan acción se implementa en 4 fases:**

#### **1. Selección y justificación de las herramientas tecnológicas educativas a utilizar.**

Para mejorar la enseñanza de Matemática en el segundo ciclo del nivel primario, se seleccionaron herramientas tecnológicas que fomentan el aprendizaje visual, interactivo y autónomo, para fortalecer las competencias digitales en docentes y estudiantes.

Canva permitirá diseñar materiales visuales como presentaciones y recursos gráficos que faciliten la comprensión de conceptos matemáticos (operaciones básicas, figuras geométricas, fracciones, entre otros).

Genially permitirá crear recursos interactivos y juegos educativos que fomenten la participación activa de los estudiantes y reforzar los temas matemáticos.

GeoGebra se empleará para trabajar contenidos relacionados con geometría y representación gráfica. Su carácter interactivo facilita la manipulación de figuras y la visualización de conceptos abstractos.

Kahoot se integrará como herramienta lúdica para evaluar conocimientos mediante cuestionarios en formato de juego. Esto incrementa la motivación y permite al docente detectar fortalezas y dificultades en el aprendizaje.

Quizizz será utilizada dentro y fuera del aula para reforzar contenidos a través de ejercicios interactivos con retroalimentación inmediata, lo que favorece el aprendizaje autónomo y personalizado.

Edpuzzle complementará el trabajo en clase mediante videos con preguntas interactivas, permitiendo a los estudiantes aprender de forma visual y a su ritmo. Será especialmente útil en clases invertidas y para el estudio de temas como fracciones y resolución de problemas.

### **Capacitación a los docentes del segundo ciclo del área de matemática.**

El proceso de capacitación estará orientado al desarrollo de las competencias digitales a través de las herramientas seleccionadas. Los docentes recibirán una explicación teórica sobre la herramienta, su utilidad en el aula y su

aplicabilidad en el desarrollo de los contenidos y luego realizarán actividades prácticas, como la creación de recursos digitales de los contenidos que impartirán en el aula. Los talleres se llevarán a cabo en 4 sesiones.

2. La implantación en el aula del segundo ciclo del nivel primario.

La implementación se llevará a cabo en los bloques de clases de matemática, donde los estudiantes conocerán y utilizarán las herramientas digitales empleadas por los docentes.

3. Evaluación del plan.

Esta se llevará a cabo a través de la observación durante la implementación de las herramientas en la clase de matemática y una encuesta final para conocer las perspectivas de los estudiantes y docentes al utilizar las herramientas digitales.

Fase del Plan	Descripción	Período de Ejecución (mayo-junio 2025)	Área Responsable	Procedimiento de Aplicación	Recursos
Fase 1: Selección y justificación de herramientas tecnológicas educativas	Identificación, análisis y selección de recursos tecnológicos adecuados (plataformas digitales) para la enseñanza de Matemática.	Semana 1	Investigadora	Explorar las herramientas digitales disponibles, evaluar su adecuación en el contexto y elegir las más adecuadas y justificar su elección	Computadora, Internet, Plataformas digitales (GeoGebra, Canva, Genially, Kahoot, Quizizz, Edupuzzle)
Fase 2: Capacitación a docentes	Desarrollo de talleres prácticos sobre el uso efectivo de las herramientas seleccionadas.	Semana 2-4	Investigadora	Cuatro (4) Sesiones formativas orientadas al manejo didáctico de las herramientas digitales elegidas.	Computadora, proyector, internet, presentación, bocina, celular, plataformas digitales (Google meet, GeoGebra, Canva, Genially, Kahoot, Quizizz, Edupuzzle, entre otras.)
Fase 3: Implementación en el aula	Aplicación directa en el aula de Matemática del segundo ciclo con uso de herramientas tecnológicas, integrándolas al desarrollo del contenido curricular	Semana 3-4-5-6-7	Docentes de matemática del segundo ciclo e investigadora	Elaboración de clases con apoyo de la tecnología, desarrollo de actividades en el aula  Observación del proceso de enseñanza	Computadora, PDI, proyector, Tablet, celular, Internet, Plataformas digitales (GeoGebra, Canva, Genially, Kahoot, Quizizz, Edupuzzle) hojas de

					observación, lápiz,
Fase 4: Evaluación del plan	Valoración de los efectos de la implementación en el desempeño académico y la actitud de los estudiantes y docentes frente a las tecnologías.	Semana 7	Investigadora	Aplicación de encuesta final y análisis de los resultados obtenidos.	Instrumento de la encuesta, lápiz.

Tabla 1: Plan de acción

## DISCUSIÓN

Los resultados del diagnóstico referenciados en el epígrafe 3.9 evidenciaron el bajo rendimiento académico de los estudiantes, la falta de capacitación y actualización por parte del docente para emplear diversas herramientas digitales en sus clases de matemáticas, a pesar de que cuenta actualmente con las herramientas tecnológicas en el centro educativo. Estos resultados presentaron una gran oportunidad para implementar una variedad de plataformas digitales como (Canva, Genially, GeoGebra, Kahoot, Quizizz, Edupuzzle) que sirvieron de apoyo al proceso de enseñanza- aprendizaje para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del segundo ciclo, así como mejorar las habilidades digitales de los docentes y estudiante.

Luego de culminada la fase de los talleres formativos e implementación de la propuesta en el aula se evidenció a través de la rúbrica de observación y la encuesta final una aceptación positiva a la propuesta de integración.

En relación con los estudiantes, se observó una mayor participación en las actividades con el uso de las herramientas tecnológicas. La mayoría hizo un uso adecuado tanto de las plataformas como de los dispositivos disponibles. Durante las actividades lúdicas, se evidenció que la minoría de los estudiantes presentaban dificultades para comprender completamente los contenidos explicados por la docente. Sin embargo, mostraron un alto nivel de interés por aprender matemáticas a través de estos recursos y mantuvieron una colaboración destacada con sus compañeros (ver anexo 4.1).

En la encuesta realizada para ver su posición frente la integración de la tecnología en el aula de matemática, el 100% afirmó que les gustaron mucho las actividades con computadoras, tabletas y plataformas como Kahoot, Canva o Genially. Además, el 97.73% indicó que se sintió siempre motivado a participar en clase gracias al uso de herramientas tecnológicas y un 90.90% consideró que aprendió mucho mejor Matemática usando estas plataformas digitales. También el 88.63% manifestó que entendió mejor los temas mediante juegos, videos y actividades interactivas. El 100% expresaron que es muy divertido aprender matemática de forma digital, trabajar en equipo y que le gustaría seguir aprendiendo matemática con estos recursos. Estos resultados demuestran una gran aceptación hacia las herramientas digitales por parte de los estudiantes, evidenciando que la integración de la TIC en el aula es de vital importancia para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, aportando no solo un apoyo visual, sino que contribuyen de manera integral al proceso educativo (ver anexo 5.1).

En cuanto a los docentes en la encuesta final, el 100% indicaron que las herramientas digitales mejoraron mucho la participación del estudiantado. El 66.67% observó una mejora clara en algunos estudiantes en la comprensión de los contenidos matemáticos. El 100% afirmó que los estudiantes mostraron mayor motivación durante las clases con TIC y el 100% consideró que las herramientas facilitaron mucho la interacción y colaboración entre los estudiantes (ver anexo 5.1).

El 66.67% de los docentes afirmó contar con la formación y recursos necesarios para aplicar las TIC de manera efectiva y que las principales dificultades identificadas fueron, poco tiempo para preparar las actividades, falta de energía eléctrica y del internet. A pesar de los desafíos, un 100% consideró que es recomendable seguir usando

herramientas digitales en matemática. Todos los recursos digitales fueron considerados de gran utilidad para los docentes, ya que cada una de estas herramientas contribuyó a un objetivo común, que es favorecer y facilitar el aprendizaje de los estudiantes (ver anexo 5.1).

## CONCLUSIÓN

Se llevo a cabo un análisis exhaustivo del marco teórico, tanto a nivel nacional como internacional enfocado en las teorías y enfoque pedagógicos más relevantes para la formación del docente en el uso de herramientas digitales. Este estudio permitió establecer las bases conceptuales y pedagógicas que sustentan la propuesta del plan acción, asegurando su pertinencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyada por la tecnología.

El diagnóstico inicial arrojó que los estudiantes tienen bajo rendimiento académico en el área de matemática, ya que la mayoría no le gusta la matemática y le resulta difícil aprender, lo cual fue respaldado por los docentes. También se identificaron que los docentes tienen el interés de capacitarse y actualizarse en las herramientas digitales y que los estudiantes tienen el interés de aprender usando herramientas tecnológicas para realizar sus clases de matemática. El centro educativo cuenta con los recursos tecnológicos, lo que refleja una fortaleza a la hora de implementarlo en el aula.

Con base a los hallazgos y las teorías existentes se elaboró una propuesta basada en el uso de varias herramientas digitales que servirán de apoyo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en matemática.

En cuanto a la validación de la propuesta, esta se realizó consultando tres (3) expertos en el área de educación. Los expertos coincidieron en que la propuesta es adecuada, pertinente y viable, ya que rompe con los paradigmas tradicionales al emplear herramientas tecnológicas en el aula para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en matemática, ya que responde a una situación real presentada en el lugar de estudio.

Finalmente, el plan de acción fue aplicado en las aulas del segundo ciclo en el área de matemática. Los resultados obtenidos durante su implementación demostraron que fue efectiva, ya que se evidenció en los docentes mejoras en sus habilidades digitales, así como mayor interés en seguir implementando estas herramientas en el aula. Los estudiantes mostraron mayor interés en aprender, mayor participación y una excelente colaboración entre pares.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que los docentes sigan implementando estas herramientas tecnológicas en las clases de matemáticas y que puedan realizar diplomados para fortalecer más sus habilidades digitales, así como seguir actualizándose en su formación profesional.

Para futuros estudios, sería relevante ampliar el estudio para incluir las percepciones de los padres con el objetivo de obtener una visión más amplia sobre la problemática existente. También incluir nuevas variables sobre: causa que influyen en el bajo rendimiento.

A partir de los resultados positivos observados, se recomienda aplicar la propuesta en distintos niveles educativos dentro del centro tanto en el primer ciclo del nivel primaria como en el primer ciclo del nivel secundario. Así como en otros centros educativos con la misma realidad.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

1. Acosta-Guarnizo, L. M., Valdivieso-González, L. G., & Muñoz-Potosí, A. F. (2023). Estrategia pedagógica mediada por TIC para fortalecer la competencia de razonamiento matemático en estudiantes de sexto grado. *Revista científica*, (47), 13-24. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-22532023000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-22532023000200013&script=sci_arttext)
2. Almonte, L. D., & Guerrero, A. I. M. (2023). Estrategia para mejorar el rendimiento académico en matemáticas con apoyo de la tecnología en el segundo ciclo del nivel primario. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*, 11(2). <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/320>



3. CEGEP. (2020, diciembre). El plan de acción en materia educativa. Centro de Especialización en Gestión Pública. <https://cegepperu.edu.pe/el-plan-de-accion-en-materia-educativa/>
4. De Jesus Castillo, A. M., & De La Cruz De La Cruz, Y... (2024). Herramientas de Gamificación en el Aprendizaje de las matemáticas: Una Experiencia en República Dominicana: Gamification Tools in Mathematics Learning: An Experience in the Dominican Republic. Educación Superior, (38), 113–132. <https://doi.org/10.56918/es.2024.i38.pp113-132>
5. Hoyos, M. M., Munive, J. M. J., & Munive, C. J. (2012). Fundamentos teórico-esenciales a considerar al hacer un plan de acción. Aglala, 3(1), 27-39.
6. Niño Merlo, C. A. (2023). Enseñanza de las Matemáticas Mediadas por las TIC. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 8796-8812. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8455](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8455)  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8455/12690>
7. Tapia Galarza, S. R. (2021). Las herramientas tecnológicas en la mejora del rendimiento académico en la asignatura de Matemática (Master's thesis, Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica). <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2869>
8. Ulloa Toalombo, D. G., León Paredes, G. F., Naranjo Dacto, J. P., & Granizo Huaraca, E. VV.. (2023). Tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de las matemáticas en estudiantes de nivel básico. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(4), 695–705. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i4.785>
9. Zuluaga, G., Aristizabal Zapata, J. H., & Rincón Penagos, J. A. (2020). Procesos de visualización en la resolución de problemas de matemáticas en básica primaria apoyados en ambientes de aprendizaje mediados por las TIC. Sophia, 16(1), 120-132. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-89322020000100120&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-89322020000100120&script=sci_arttext)

Derechos de autor 2025: Leny R. Saviñon Garcia



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0