UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Creada mediante Ley No. 010 Reg. Of 313 del 13 de noviembre de 1985

FACULTAD DE EDUCACIÓN, TURISMO, ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA DE EDUCACIÓN
BÁSICA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

"La Gamificación como estrategia didáctica en el área de matemáticas en la educación básica"

Autor/a:

Helen Mishelle Davas Intriago
Cristopher Javier Delgado García

Docente tutor:

Lic. Esther Ordóñez Valencia, Mg.

Manta - Manabí - Ecuador

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades
Licenciatura en Educación Básica

"La Gamificación como estrategia didáctica en el área de matemáticas en la educación básica."

Trabajo de Integración Curricular presentado por: Helen Mishelle Davas Intriago, Cristopher Javier Delgado Garcia.
Titulación: Licenciatura en Educación Básica
Tutor: Lic. Esther Ordóñez Valencia, Mg.

CERTIFICADO DE DERECHO DE AUTOR

PROPIEDAD INTELECTUAL

Título del Trabajo de Investigación: *LA GAMIFICACION COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN EL ÁREA DE MATEMATICAS EN LA EDUCACION BÁSICA.*

Autor: DAVAS INTRIAGO HELEN MISHELLE
DELGADO GARCIA CRISTOPHER JAVIER

Fecha de Finalización: 17/08/2025

Descripción del Trabajo:

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal de analizar la influencia de la gamificación como estrategia didáctica en el área de matemáticas del subnivel medio de la educación básica.

Este estudio está sustentado en una metodología cuantitativa no experimental.

Declaración de Autoría:

Yo, DAVAS INTRIAGO HELEN MISHELLE, con número de identificación 0803458199, DELGADO GARCIA CRISTOPHER JAVIER, con número de identificación 1312965765 y declaramos que somos autores originales y Esther Ordoñez Valencia, con número de identificación 1307767663, declaro que soy el coautor, en calidad de tutor del trabajo de investigación titulado " LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL AREA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACION BÁSICA". Este trabajo es resultado del esfuerzo intelectual y no ha sido copiado ni plagiado en ninguna de sus partes.

Derechos de Propiedad Intelectual:

El presente trabajo de investigación está reconocido y protegido por la normativa vigente, art. 8, 10 de la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador. Todos los derechos sobre este trabajo, incluidos los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, pertenecen a los autores y a la Institución a la que represento, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Firma del Autor:

DAVAS INTRIAGO HELEN MISHELLE
0803458199

Firma del Autor:

DELGADO GARCIA CRISTOPHER JAVIER
1312965765

Firma del coautor:

Lic. Esther Ordóñez Valencia, Mg.
1307767663

Manta 16, septiembre de 2025

CERTIFICO

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

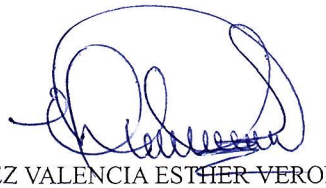
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría del estudiante DELGADO GARCIA CRISTOPHER JAVIER, legalmente matriculado en la carrera de EDUCACIÓN BÁSICA 2024 AS, período académico 2025-2026(1), cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es *"LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA"*

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, Viernes, 15 de agosto de 2025.

Lo certifico,



ORDOÑEZ VALENCIA ESTHER VERONICA
Docente Tutor

CERTIFICO

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante DAVAS INTRIAGO HELEN MISHELLE, legalmente matriculada en la carrera de EDUCACIÓN BÁSICA 2024 AS, período académico 2025-2026(1), cumpliendo el total de **384 horas**, cuyo tema del proyecto o núcleo problémico es *"LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA"*

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, Viernes, 15 de agosto de 2025.

Lo certifico,

ORDOÑEZ VALENCIA ESTHER VERONICA
Docente Tutor

DEDICATORIA

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la culminación de este trabajo de investigación. A través de estas líneas, quiero reconocer profundamente a quienes, de manera directa o indirecta, contribuyeron a mi formación académica y personal.

En primer lugar, agradezco a Dios por bendecirme con salud, fortaleza y sabiduría para enfrentar cada desafío que se presentó en este camino. A mi familia, abuelos y hermanos, pero especialmente a mi madre, Marjorie Intriago, por su amor incondicional, y sacrificios que me impulsaron a luchar por mis metas. Sin sus valores y apoyo constante, este logro no habría sido posible.

A mi esposo y compañero de vida, Luis Zambrano, por su compañía, paciencia y palabras de aliento en los momentos de mayor exigencia, fueron noches de desvelo y días de sacrificio en los que siempre me impulsaste a alcanzar mis metas. Gracias por ser un pilar fundamental en mi vida y por apoyarme en cada paso de este proceso.

A mi amado hijo, Emiliano Zambrano, motivo de mi mayor esfuerzo y dedicación. Gracias por ser mi inspiración diaria, por recordarme el verdadero significado del amor. Cada logro alcanzado está pensado en brindarte un mejor futuro y demostrarte que con esfuerzo y fe todo es posible.

Agradezco profundamente a mis suegros, Wilmer Zambrano y Yesenia Robles, por su respaldo y palabras de aliento, fueron un gran impulso para mantenerme motivada y enfocada en la culminación de esta meta tan importante.

Extiendo también mi agradecimiento a mi amigo y compañero de tesis, Cristopher Delgado, gracias por tu apoyo incondicional y la dedicación que siempre tuviste. Tu amistad y compañía hicieron de este camino no solo un trabajo académico, sino una experiencia de crecimiento y compañerismo que guardaré siempre en mi corazón.

Finalmente, extiendo mi agradecimiento a mis docentes y tutores, quienes compartieron su conocimiento y dedicación, guiando mi formación profesional y aportando significativamente a la calidad de este trabajo.

Helen Davas

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN ii

APROBACIÓN DEL TRABAJO ..... ¡Error! Marcador no definido.

DEDICATORIA iii

RECONOCIMIENTO v

RESUMEN ix

ABSTRACT x

1. Introducción 11

2. Fundamentación teórica 15

2.1 La gamificación 15

2.1.1. Definición 15

2.1.2. La gamificación como estrategia didáctica 17

2.1.3. Herramientas Digitales para la gamificación 19

2.2. Estrategias Didácticas 20

2.2.1. Didáctica innovadora 23

2.3. Aprendizaje en el área de matemáticas 24

2.3.1. Motivación en el aprendizaje de las matemáticas 26

2.3.2. Tipos de motivación 27

3. Metodología 29

3.1. Diseño del estudio 29

3.2. Unidades de análisis 30

3.3. Instrumentos de recogida de información 33

3.4. Procesamiento de análisis 33

3.5. Consideraciones éticas 33

4. Resultados 34

4.1. Valoración de la Dimensión 1 34

4.2. Valoración de la dimensión 2 38

4.3. Valoración de dimensión 3 42

4.4. Valoración de dimensión 4 45

4.5. Valoración de dimensión 5 48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población 32
Tabla 2. Contraste T para Muestras Independientes 35
Tabla 3. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk) 35
Tabla 4. Descriptivos de Grupo 36
Tabla 5. ANOVA - Conocimiento y comprensión 36
Tabla 6. Descriptivos - Conocimiento y comprensión 37
Tabla 7. Contraste T para Muestras Independientes 38
Tabla 8. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk) 39
Tabla 9. Descriptivos de Grupo 39
Tabla 10. ANOVA - Motivación 40
Tabla 11. Descriptivos - Motivación 41
Tabla 12. Contraste T para Muestras Independientes 42
Tabla 13. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk) 43
Tabla 14. Descriptivos de Grupo 43
Tabla 15. ANOVA - Actitudes 44
Tabla 16. Descriptivos - Actitudes 44
Tabla 17. Contraste T para Muestras Independientes 46
Tabla 18. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk) 46
Tabla 19. Descriptivos de Grupo 47
Tabla 20. ANOVA - Interés y diversión 48
Tabla 21. Descriptivos - Interés y diversión 48
Tabla 22. Contraste T para Muestras Independientes 49
Tabla 23. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk) 50
Tabla 24. Descriptivos de Grupo 50
Tabla 25. ANOVA - Aspectos tecnológicos 51
Tabla 26. Descriptivos - Aspectos tecnológicos 52
Tabla 27. Contraste T para Muestras Independientes 53
Tabla 28. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk) 53
Tabla 29. Descriptivos de Grupo 54
Tabla 30. ANOVA - Desafíos atractivos 55
Tabla 31. Descriptivos - Desafíos atractivos 56

RESUMEN

El aprendizaje de las matemáticas constituye un desafío significativo para un amplio grupo de estudiantes dentro del sistema educativo, especialmente en el subnivel medio de la educación básica, donde se observa desinterés, falta de motivación y una disposición limitada hacia esta área. Con el propósito de responder a esta problemática, el objetivo de la investigación fue determinar, mediante un enfoque cuantitativo, la influencia de la gamificación en el aprendizaje de las matemáticas en la Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo". El estudio se enmarcó en un diseño no experimental y de tipo descriptivo, con la debida autorización de los representantes y del vicerrectorado, se aplicó el instrumento de recolección de datos, en este caso, una encuesta. Se proceso los datos obtenidos mediante el software estadístico JASP. Se evidencio, falta de motivación en los estudiantes, sobre todo en los grados inferiores de la educación básica del subnivel medio, por la falta de estrategias innovadores y la forma de impartir conocimientos de los maestros de manera tradicional y sin creatividad, además de existir una ligera diferencia entre hombres y mujeres al momento de aprender matemáticas.

Palabras clave: Aprendizaje de las matemáticas, Gamificación, Estrategias didácticas.

ABSTRACT

Learning mathematics constitutes a significant challenge for a large group of students within the educational system, especially in the sub-intermediate level of basic education, where disinterest, lack of motivation, and limited disposition toward this subject are observed. In order to respond to this problem, the objective of this research was to determine, through a quantitative approach, the influence of gamification on mathematics learning at the "Juan Montalvo" Fiscomisional Educational Unit. The study was framed within a non-experimental and descriptive design, with the due authorization of the representatives and the vice-rector's office. The data collection instrument, in this case, a survey, was applied. The data obtained was processed using the statistical software JASP. A lack of motivation was evident among students, especially in the lower grades of basic education at the sub-intermediate level, due to the lack of innovative strategies and the traditional and uncreative way of imparting knowledge by teachers. In addition, there is a slight gender gap between men and women when it comes to learning mathematics.

Keywords: Mathematics learning, Gamification, Teaching strategies.

1. Introducción

En la actualidad, uno de los principales desafíos de la educación es mantener el interés y la participación activa de los estudiantes, especialmente en asignaturas percibidas como complejas, como las Matemáticas. Aunque esta área es esencial para el desarrollo del pensamiento lógico, la abstracción y la resolución de problemas, suele generar altos niveles de ansiedad, rechazo y desmotivación entre los estudiantes. Esta situación se debe, en gran medida, al uso de métodos de enseñanza tradicionales que privilegian la memorización y la repetición mecánica sobre la comprensión significativa.

Bustamante *et al* (2021) el miedo que experimentan las personas ante las matemáticas suele asociarse, sobre todo, con experiencias de no lograr resultados positivos. En la vida diaria, la palabra "fracaso" se entiende generalmente como la ausencia de éxito, sin requerir explicaciones adicionales.

Frente a esta realidad, la gamificación ha emergido como una estrategia metodológica innovadora que busca transformar la experiencia educativa mediante la incorporación de elementos propios del juego en contextos de aprendizaje. Esta propuesta ha demostrado ser efectiva en el ámbito educativo, al incrementar la motivación, mejorar la disposición hacia los contenidos y favorecer la participación activa de los estudiantes.

En la actualidad, la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas representan un desafío significativo en el ámbito educativo. Diversos estudios internacionales evidencian que alrededor del 17 % de la población presenta altos niveles de ansiedad matemática, lo que repercute negativamente en el rendimiento académico y en la motivación de los estudiantes. En países de la OCDE, uno de cada tres adolescentes manifiesta nerviosismo al resolver problemas matemáticos, y en Ecuador, evaluaciones

nacionales como las aplicadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Ineval) revelan que más del 70 % de los estudiantes alcanzan desempeños insuficientes en esta área, especialmente en contenidos clave como las fracciones.

En el caso particular de las Matemáticas, la gamificación permite representar conceptos abstractos de manera más accesible y dinámica, mediante el uso de plataformas digitales, retos interactivos y actividades colaborativas. Esta metodología no solo promueve aprendizajes significativos, sino que también fortalece habilidades como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y la autonomía en la resolución de problemas.

La presente investigación tiene como propósito determinar la influencia de la gamificación en el aprendizaje del área de Matemáticas en el subnivel medio de la educación básica, explorando sus beneficios, limitaciones y posibilidades de aplicación en el aula. Con ello, se busca aportar a la mejora de las prácticas pedagógicas, promoviendo un enfoque didáctico más motivador, participativo y centrado en las necesidades reales del estudiante.

En la Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo" se ha identificado una falta de motivación y una escasa participación por parte de los estudiantes durante las clases, lo cual representa una barrera significativa para la adquisición efectiva de conocimientos en el área de Matemáticas. Ante esta problemática, se hace necesario explorar e implementar estrategias metodológicas innovadoras, como la gamificación, que transformen la experiencia educativa en el aula y contribuyan a mejorar el rendimiento y el compromiso estudiantil en el aprendizaje matemático.

Objetivos de investigación

General

Determinar, mediante análisis estadístico, la influencia de la gamificación en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la educación básica.

Específicos

1. Evaluar las diferencias en el aprendizaje de matemáticas según el género y el grado escolar de los estudiantes al aplicar la gamificación.
2. Analizar la influencia de la gamificación en los niveles de motivación y participación en el área de matemáticas.

Es por esto que la gamificación aplicada al ámbito educativo, permite rediseñar experiencias de aprendizaje más participativas, interactivas y significativas, en las que el estudiante se convierte en protagonista activo de su proceso aprendizaje. Centrándonos en diversos estudios recientes hemos confirmado que el uso de plataformas como Kahoot, Wordwall, Quizizz y otras herramientas digitales pueden mejorar significativamente el aprendizaje de las matemáticas, especialmente en estudiantes de educación básica.

Se espera que los resultados de esta investigación sirvan como base para fortalecer las prácticas pedagógicas en la institución y fomentar un cambio positivo en

la manera de enseñar y aprender matemáticas, promoviendo una experiencia más atractiva, participativa y efectiva.

El presente estudio es factible debido a la disponibilidad de recursos digitales y tecnológicos accesibles tanto para docentes como para estudiantes en la Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo", así como al interés institucional por innovar en las prácticas pedagógicas. Además, contamos con acceso directo al contexto educativo, lo que facilita la recolección de datos y la implementación de estrategias metodológicas basadas en la gamificación.

La necesidad de esta investigación radica en los bajos niveles de motivación, participación y rendimiento académico observados en los estudiantes del subnivel medio en el área de Matemáticas. Esta situación exige la búsqueda de metodologías más dinámicas e inclusivas que respondan a las necesidades reales de los estudiantes y favorezcan una experiencia de aprendizaje significativa.

La importancia del estudio se relaciona con el papel fundamental que tienen las Matemáticas en el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y resolutivo. Aplicar estrategias como la gamificación permite abordar esta asignatura desde una perspectiva más lúdica y atractiva, promoviendo así un aprendizaje activo y con mayor compromiso por parte del estudiante.

En cuanto a aportes, esta investigación contribuye teóricamente al análisis del enfoque gamificado como herramienta didáctica, metodológicamente propone una estrategia concreta de aplicación de la gamificación en el aula, y de manera práctica, ofrece orientaciones que pueden ser replicadas por otros docentes para mejorar el aprendizaje matemático en contextos similares. En conjunto, estos aportes buscan

enriquecer la labor educativa y fomentar una transformación positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

2. Fundamentación teórica

2.1 La gamificación

2.1.1. Definición

Martínez *et al.* (2020) la gamificación "es una estrategia didáctica que consiste en incorporar elementos propios de los juegos en ámbitos educativos o sociales a través de herramientas tecnológicas. Se la reconoce como un método lúdico que facilita el aprendizaje de habilidades de manera dinámica" (pag.15). Esto genera en los estudiantes una mayor motivación para aprender, mejora su autoestima, promueve la creatividad y favorece la toma de decisiones.

De este modo, la gamificación contribuye al desarrollo de capacidades en los alumnos y fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje. El juego es de interés y motivación para una gran cantidad de usuarios es por esto que la gamificación emplea estrategias divertidas para captar la atención de las personas.

La gamificación va más allá del juego es por esto que según distintas investigaciones encontramos. Gaitan (2022) "La gamificación es una estrategia de aprendizaje que aplica elementos propios de los juegos al entorno educativo o profesional, con el propósito de obtener mejores resultados" (pag.15). Esto puede

incluir facilitar la comprensión de ciertos contenidos, desarrollar habilidades específicas o incentivar conductas determinadas, entre otros objetivos.

"La gamificación, al ser una herramienta innovadora, facilita el fomento del aprendizaje autorregulado y busca reconocer el avance en el proceso educativo de los estudiantes de manera individualizada y en tiempo real." (Zambrano et al, 2020, pág. 21). Los estudiantes pueden tomar decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje, avanzando a su ritmo, identificando sus logros y mejorando en lo que necesitan. Gracias al seguimiento en tiempo real, el docente también puede ver el progreso de cada alumno de forma personalizada y adaptar su enseñanza según las necesidades de cada uno.

Zambrano (2020) "la gamificación consiste en aplicar dinámicas propias de los juegos para convertir distintos entornos en experiencias significativas" (pág., 15) Esto actúa como un recurso complementario para la persona, ya que, a través de la interactividad, se estimula la motivación y se potencia el aprendizaje. Se destaca un aporte fundamental de la gamificación: su capacidad para transformar los entornos de aprendizaje tradicionales en experiencias más dinámicas, interactivas y significativas.

Hay que tener en cuenta el tipo de estrategias de gamificación que podemos emplear al momento de poner en práctica esta técnica. Es fundamental que los docentes reciban formación continua en diversas estrategias metodológicas de enseñanza para evitar que las clases se vuelvan monótonas.

La aplicación de la gamificación permite adaptar la enseñanza a distintos ritmos y estilos de aprendizaje, fomentar la cooperación, el pensamiento crítico y la autonomía, convirtiendo el aula en un espacio más dinámico e inclusivo. Por estas razones, es una herramienta valiosa para innovar en la práctica docente y responder a los desafíos educativos actuales.

Es importante resaltar el papel de la gamificación en el ámbito educativo, ya que a través de ella se han implementado estrategias lúdicas e innovadoras que permiten al estudiante aprender de manera divertida y significativa las distintas asignaturas dentro de la metodología educativa.

2.1.2. La gamificación como estrategia didáctica

Una de las principales preocupaciones al enseñar Matemáticas es lograr que los estudiantes mantengan la atención durante toda la clase, participen activamente y, como resultado, mejoren su rendimiento. Para ello, es necesario buscar estrategias que hagan el aprendizaje más interesante, comprensible y motivador, de modo que los alumnos se involucren de manera constante en su propio proceso de aprendizaje.

> "La gamificación, empleada como una estrategia para la enseñanza de las Matemáticas, se ha transformado en un recurso valioso para los docentes. Integrar elementos lúdicos en el ámbito educativo ha favorecido el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de entornos motivadores y colaborativos, lo que ha contribuido a lograr un aprendizaje significativo y, como resultado, un mejor desempeño académico en los estudiantes." (Ortiz y Guevara, 2021).

La gamificación no consiste en convertir el aula en un juego, sino en incorporar mecánicas propias del juego, como los sistemas de puntuación, recompensas y metas, dentro de un entorno educativo estructurado. Estos elementos, aplicados estratégicamente, estimulan la motivación y el compromiso del estudiante, sin desvirtuar los objetivos académicos.

Zambrano P (2020) "esta estrategia facilita el impulso del aprendizaje autónomo y busca reconocer el avance del proceso educativo de los estudiantes de manera individualizada y al instante" (pag.15). La gamificación no se trata simplemente de jugar por diversión, sino de aplicar elementos del juego (como puntos, niveles, recompensas o retos) en espacios que normalmente no están relacionados con el juego, como el aula. El objetivo principal es aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, dos factores clave para lograr un aprendizaje efectivo.

Cuando los estudiantes están motivados y se sienten involucrados, es más probable que participen activamente, se esfuercen por mejorar y se mantengan concentrados durante más tiempo. Esto tiene un impacto positivo en su formación, ya que aprenden con mayor profundidad y retienen mejor los contenidos. En este sentido, se convierte en una estrategia educativa poderosa que transforma la experiencia de aprendizaje en algo más dinámico, interactivo y significativo. Zambrano (2020) actualmente:

> Los docentes no están implementando estrategias que favorezcan el desarrollo del aprendizaje autorregulado en los estudiantes, lo que plantea la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas educativas basadas en la gamificación. Estas permiten generar motivación a través de dinámicas de juego, con el objetivo de fomentar un aprendizaje autónomo en los alumnos.(pag.25)

La gamificación, por tanto, se refiere a introducir elementos y experiencias de juego en el diseño de procesos formativos de cualquier área de estudio dirigidos no solo al aprendizaje sino también a desarrollar ciertas habilidades y actitudes, tales como la colaboración, autorregulación del aprendizaje y creatividad. Así, puede ser una herramienta valiosa para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.1.3. Herramientas Digitales para la gamificación

La gamificación en el aula es una forma de enseñar que busca hacer el aprendizaje más divertido y motivador para los estudiantes. Para lograrlo, se utilizan elementos que normalmente se encuentran en los juegos, como puntos, retos, niveles, recompensas e historias. Esta estrategia no significa que todo se convierta en un juego, sino que se incorporan aspectos del juego en las actividades escolares para captar la atención del estudiante y hacer que participe con más entusiasmo.

Entre herramientas digitales útiles que podemos resaltar para implementar gamificación en la enseñanza de matemáticas, especialmente en el subnivel medio de la educación básica tenemos:

2.1.3.1. Kahoot!

"Kahoot es una herramienta de aprendizaje basada en juegos que permite a los docentes crear cuestionarios interactivos, encuestas y discusiones en tiempo real." (Educrear, 2024). Esta plataforma actualmente es muy popular en los entornos educativos, ya que permite crear y jugar por medio de cuestionarios en el cual van obteniendo puntos.

2.1.3.2. ClassDojo

"ClassDojo es una plataforma gratuita que permite a los profesores crear un entorno de aprendizaje dinámico y motivador, mediante un sistema de puntos para reconocer el esfuerzo, la participación y el comportamiento positivo de los estudiantes." (UNADE, 2024). Por medio de esta plataforma podemos lograr incentivar al aprendizaje del estudiante y a involucrar al padre de familia en el contexto escolar del estudiante.

2.1.3.3. Quizizz

"Se trata de una plataforma digital que brinda a los docentes la posibilidad de diseñar cuestionarios interactivos, encuestas y lecciones, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más entretenido y motivador para los estudiantes." (Grupo IOE, 2024). Motivar al estudiante por medio de la competencia sana entre compañeros nos permitirá lograr el entusiasmo y atención directa en el aula de clase.

2.1.3.4. Wordwall

Wordwall es "un medio de aprendizaje flexible que puede utilizarse durante el aprendizaje en línea o fuera de él". Facilita la creación de actividades interactivas e imprimibles, captando así el interés de los estudiantes y adaptándose a múltiples áreas curriculares" (Rodríguez *et al,* 2024). Esta plataforma ayuda a que los alumnos se involucren activamente en su proceso de aprendizaje. Al sentirse parte de un juego, se animan a superar desafíos, trabajar en equipo, mejorar su rendimiento y, sobre todo, aprender de manera más significativa.

2.2. Estrategias Didácticas

"Las estrategias didácticas son herramientas o técnicas que utilizan los docentes para lograr que los estudiantes aprendan mejor, y haya una mayor apropiación de los conocimientos. Se puede decir que la estrategia didáctica es un enfoque de enseñanza que aplica el docente para garantizar un mejor proceso de aprendizaje, y que puede ir desde incorporación de técnicas pedagógicas hasta utilización de herramientas digitales." (Reyes, 2024, pág. 3)

Gutiérrez y Villafuerte (2023) "La dinámica se enfoca en las habilidades y competencias que los estudiantes deben desarrollar, transformándose en un recurso interactivo e innovador para generar entornos que favorezcan el fortalecimiento de las capacidades que los alumnos necesitan alcanzar." (pag.15)

Las estrategias didácticas son herramientas claves que ayudan al docente a guiar el aprendizaje de forma efectiva y significativa para Ulerio (2024) "Las estrategias didácticas son herramientas de enseñanza y de aprendizaje que integran recursos de acuerdo con los objetivos y contenidos académicos y del proceso de aprendizaje en la formación de los estudiantes" (pag45).

Las estrategias actúan como herramientas que permiten articular objetivos, contenidos y recursos pedagógicos de manera coherente y efectiva. En este sentido, su adecuada implementación favorece no solo la transmisión de conocimientos, sino también la construcción significativa del aprendizaje por parte del estudiante. Por ello, es responsabilidad del docente seleccionar y adaptar estrategias según las características del grupo y los objetivos de aprendizaje, reconociendo que su elección puede impactar directamente en la motivación, comprensión y participación del alumnado.

Entre las estrategias didácticas más importantes encontramos los juegos educativos, el aprendizaje basado en proyectos, los debates, la enseñanza entre pares, el debate, entre otros. "Los juegos educativos pueden ser una herramienta efectiva para motivar y enganchar a los estudiantes en el aprendizaje pueden utilizarse para reforzar conceptos, mejorar habilidades, fomentar la creatividad y más." (Universidad de los Andes, 2023). Es por esto que destacamos a los juegos como una gran estrategia para motivar al estudiante a aprender.

El juego se utiliza como una herramienta educativa estrechamente vinculada al proceso de enseñanza y aprendizaje de las distintas materias impartidas en el aula, convirtiéndose en un método entretenido, motivador e interesante para aprender. Asimismo, el estudio realizado por Holguín et al. (2020) plantea que:

> La gamificación en la enseñanza de las matemáticas puede incidir significativamente en el mejoramiento del rendimiento académico de los educandos siempre que las aplicaciones utilizadas estén bien diseñadas con parámetros cognitivos adecuados, cimienten bien los elementos gamificados y el docente sea mediador de dicho proceso (pag12)

Piaget establece relaciones entre los tipos de juegos y las etapas del desarrollo intelectual infantil:

- Desde los 0 hasta los 2 años, que corresponde a la etapa sensomotriz, los niños comienzan a reconocer su entorno mediante actividades y juegos que implican la exploración y manipulación

- Entre los 2 y 7 años, durante la etapa preoperatoria, los niños fortalecen su inteligencia simbólica a través del juego, empleando la fantasía, la imaginación y la creatividad.

- De los 8 a los 12 años, cuando se desarrolla el pensamiento lógico y la capacidad para resolver problemas concretos, los niños muestran interés por juegos que incluyen construcción, creación y manipulación, ya que su comprensión se basa en experiencias tangibles y actividades prácticas con objetos o situaciones específicas.

En la adolescencia, las habilidades relacionadas con la lógica formal se desarrollan, siendo apropiados los juegos de estrategia que requieren razonamiento para plantear y evaluar diferentes soluciones posibles.

Dentro del enfoque de gamificación, estas estrategias adquieren un valor adicional al incorporar elementos lúdicos que potencian la motivación, la participación activa y el compromiso con el aprendizaje, especialmente en asignaturas como matemáticas, donde los desafíos cognitivos pueden generar desinterés o frustración si no se abordan de forma creativa.

2.2.1. Didáctica innovadora

Las metodologías educativas son las formas en que los docentes y especialistas en educación desarrollan su labor diaria de enseñanza. Estas metodologías pueden ser muy variadas, ya que utilizan diferentes recursos, herramientas, técnicas y estrategias, que cambian según el enfoque que se aplique en el aula. "En cualquier caso, tanto en la metodología educativa tradicional como en la innovadora, el objetivo que se persigue es afianzar los contenidos, así como motivar y dar sentido al conocimiento por vías diferentes." (School, 2025, pág. 5)

Mientras Ecuador avanza en la mejora de su sistema educativo, es fundamental que las nuevas reformas curriculares consideren las lecciones aprendidas en el pasado, se inspiren en las buenas prácticas internacionales y se orienten hacia un sistema educativo justo, inclusivo y de alta calidad para todos los estudiantes.

Desde 2008, el país inició un proceso profundo de transformación educativa, respaldado por normativas clave como la Constitución Nacional, la Ley Orgánica de Educación Intercultural, vigente desde marzo de 2011, y su reglamento, que entró en

vigor en julio de 2012. Estos marcos legales redefinieron por completo la estructura del sistema educativo ecuatoriano, facilitando los cambios necesarios para lograr una mejora significativa y sostenible en la calidad del servicio educativo (Ministerio de Educación, 2012).

Siguiendo los enfoques de Delgado Muñoz *et al.* (2024), las metodologías innovadoras representan un cambio frente al modelo tradicional de enseñanza aprendizaje, promoviendo un desarrollo integral más amplio de los estudiantes. En este sentido, el aprendizaje basado en el juego ha complementado positivamente el proceso educativo de los distintos actores del sistema. Actualmente, en pleno siglo XXI, los métodos de enseñanza deben adoptar la innovación, la inclusión y la responsabilidad como pilares fundamentales. En palabras de Dimora (2021) que:

> "La gamificación, que integra mecánicas y dinámicas propias de juegos y videojuegos, se ha convertido en una estrategia clave dentro de las tendencias actuales y futuras de la industria EdTech (tecnología educativa). Esta práctica ha ganado espacio en los currículos educativos y se prevé que su relevancia siga creciendo en los próximos años." (pag 5)

2.3. Aprendizaje en el área de matemáticas

Durante mucho tiempo, las matemáticas han sido percibidas como una materia difícil por los estudiantes, lo que en muchos casos provoca rechazo e incluso miedo, debido a la complejidad que implican ciertos procedimientos y conceptos.

Burgos M (2024) "la matemática debe ser abordada, no como una simple materia de cálculos sino también como un medio para abarcar la complejidad de cada experiencia, resaltando así su utilidad en el quehacer diario." (pág. 10)

Es importante destacar que, en la educación, aprender matemáticas siempre ha sido un reto para muchos estudiantes. Entender ideas abstractas y resolver problemas difíciles puede provocar distintas emociones, que van desde sentirse motivados y seguros, hasta experimentar ansiedad o frustración.

Las múltiples dificultades que han existidos en el área de matemáticas para los estudiantes han sido un gran reto incluso para los docentes que imparten las mismas, en atención a ello, es necesario enfocar la enseñanza en un proceso dinámico, flexible, motivador y ajustado a cada realidad estudiantil en consideración de sus emociones. "El rol docente debe girar en torno a la propuesta y ejecución de actividades de interés para los estudiantes, tomando como eje central aquellas tareas que eleven su entusiasmo hacia el dominio de las matemáticas." (Burgos J.2024, pag15).

La enseñanza de las matemáticas, una disciplina fundamental en la educación, ha experimentado cambios significativos en el siglo XXI debido a la intersección de factores que incluyen avances tecnológicos, evolución de las expectativas educativas y la necesidad de preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más complejo y globalizado (Montalvo *et al,* 2022).

La matemática, a lo largo de la historia, ha sido un pilar crucial en el desarrollo de la evolución de las matemáticas no sólo implica descubrir más cosas, sino repensar lo que ya se conocía. Es decir, se transforma la forma en que entendemos lo que ya teníamos, redefiniéndolo o viéndolo desde nuevas perspectivas. Quintero *et al* (2023) que:

> El proceso de construcción del aprendizaje debe ser dinámico y comienza con la interacción entre el docente y sus estudiantes. En este proceso intervienen diversos factores tanto individuales como sociales, transformando el objeto de

> estudio en una realidad compleja y multifacética. Así, la obtención de aprendizajes significativos dependerá de la capacidad del estudiante para conectar sus esquemas mentales con las competencias cognitivas relacionadas con la asignatura de matemáticas, así como de su disposición para cuestionar y modificar esos mismos esquemas. (pag.24)

Esto nos recuerda que enseñar matemáticas no solo se trata de que los alumnos aprendan a hacer operaciones o a resolver ejercicios. Es mucho más que eso. Por un lado, es importante que los estudiantes entiendan para qué sirven las matemáticas en la vida real y en la sociedad. Por ejemplo, cómo se usan en la tecnología, en la medicina, en la economía o en la ingeniería. Así, pueden ver que las matemáticas no son solo números, sino herramientas útiles para entender y mejorar el mundo.

Por otro lado, según Quintero *et* al, (2023) "El aprendizaje significativo se origina en la interacción social y se enfoca más en el sentido que las palabras tienen para los individuos que en su significado literal, entendiendo este último como una idea preestablecida en lugar de algo por construir" (pág. 20). Desde esta visión, es fundamental que la escuela recupere el sentido de las palabras, no solo su significado, ya que a través de esta reflexión se promueven el desarrollo de competencias, habilidades, destrezas y actitudes relacionadas con un concepto específico.

2.3.1. Motivación en el aprendizaje de las matemáticas

Uno de los desafíos más persistentes en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica es la resistencia emocional y cognitiva que muchos estudiantes experimentan frente a esta asignatura. Este rechazo suele estar relacionado con el temor al error, la frustración por no comprender los conceptos abstractos, y la falta de

conexión entre los contenidos y la realidad cotidiana del alumno. La motivación como nos dice Oquendo A (2024) influye en:

> El logro del aprendizaje, se hace vital comprender que la falta de motivación intrínseca resulta determinante para el logro del éxito o fracaso educativo de los estudiantes, hasta el punto de que uno de los objetivos de los docentes es lograr la motivación, puesto que se evidencia que la falta de ella es una de las principales causas a valorar ante el fracaso estudiantil, específicamente cuando se sustenta en la brecha que se establece entre los actores del hecho educativo.(pág. 26)

Tal como lo menciona, Cedeño (2024) "el docente debe estar atento a los cambios emocionales del estudiante para proporcionarle las herramientas necesarias que despierten su interés por las actividades de aprendizaje". (pág. 20). Asimismo, es importante fomentar que su motivación se sostenga a lo largo del tiempo, guiándose principalmente por recompensas internas y personales, en lugar de depender únicamente de estímulos externos.

2.3.2. Tipos de motivación.

Se pueden distinguir varios tipos de motivación que permiten comprender la función de las mismas.

> "La motivación intrínseca se refiere al placer y el interés que siente el estudiante al llevar a cabo una actividad por el simple hecho de realizarla, mientras que la motivación extrínseca está vinculada a realizar una tarea con el objetivo de obtener alguna recompensa externa o evitar castigos." (Rodríguez Cedeño, 2024)

2.4.2.1. Motivación intrínseca

Es aquella que nace del interés personal o el deseo de aprender por sí mismo, sin necesidad de recompensas externas. "La motivación intrínseca es un comportamiento impulsado por un deseo interno o intrínseco. En otras palabras, es la motivación para realizar un comportamiento que nace de la propia persona y no del exterior" (Asana, 2025, pag.8).

En el contexto educativo, esta forma de motivación es esencial para fomentar un aprendizaje significativo y duradero, ya que los estudiantes se involucran activamente por el interés genuino en la materia.

2.4.2.2. Motivación Extrínseca

La motivación extrínseca implica realizar una actividad con el objetivo de obtener una recompensa externa o evitar una consecuencia negativa. "La motivación extrínseca se caracteriza por acciones que son motivadas por incentivos o sanciones externas, en lugar de impulsos internos. Esto implica que dicha motivación puede originarse tanto en recompensas como en el temor, siempre que exista una influencia externa que la provoque." (Asana, 2025, pag. 17)

El papel del docente se vuelve crucial en este proceso. Es fundamental que los maestros estén en constante formación profesional, no solo en contenidos matemáticos, sino también en pedagogía, psicología educativa y uso de tecnologías aplicadas al aula. La incorporación de herramientas digitales y metodologías activas permite crear ambientes de aprendizaje más inclusivos, donde cada estudiante pueda avanzar a su ritmo, desarrollar el pensamiento lógico y disfrutar del proceso de descubrir soluciones.

Podemos decir que para que los estudiantes superen su rechazo a las matemáticas, no basta con cambiar su actitud; también es necesario cambiar la manera en que se enseña, usando métodos que les ayuden a entender mejor, a participar más en clase y a sentirse motivados desde su propio interés.

3. Metodología

3.1. Diseño del estudio

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y de alcance descriptivo-comparativo, ya que se buscó describir y comparar las diferencias en el aprendizaje de las matemáticas entre los grupos de estudiantes, sin manipular ni aplicar estrategias en las variables de estudio. Este diseño resultó pertinente para identificar estadísticamente posibles variaciones en el rendimiento, motivación y participación de los estudiantes según sus características de grupo

Se aplicó un muestreo aleatorio simple, asegurando que todos los miembros de la población tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados. El muestreo aleatorio simple es un subconjunto de una muestra elegida de una población más grande. Cada individuo se elige al azar y por pura casualidad, y cada individuo tiene la misma probabilidad de ser elegido en cualquier etapa del proceso. Este procedimiento permitió obtener una muestra representativa, lo que facilita el análisis cuantitativo y la inferencia estadística de los resultados.

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta estructurada con preguntas cerradas, diseñada específicamente para cuantificar las percepciones, actitudes y opiniones de los estudiantes sobre la gamificación en matemáticas. Esta técnica permitió transformar las respuestas en datos numéricos, los cuales fueron posteriormente analizados mediante estadística descriptiva e inferencial, facilitando la identificación de tendencias y frecuencias.

Las preguntas se estructuraron en una escala tipo Likert de cinco niveles, con las siguientes opciones de respuesta: nunca, casi nunca, en ocasiones, casi siempre y siempre. Esta escala permitió medir con mayor precisión la frecuencia con la que los estudiantes experimentaban ciertas situaciones o actitudes relacionadas con la gamificación.

El análisis de los datos cuantitativos se realizó mediante un proceso de codificación y categorización temática, utilizando el software especializado JASP.

3.2. Unidades de análisis

a) Población

La población del presente estudio estuvo conformada por estudiantes matriculados en la Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo", pertenecientes al nivel de Educación Básica Media, durante el año lectivo 2024-2025. Este grupo poblacional incluyó a estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica, cuyas edades oscilan entre los 9 y 12 años, lo que permitió analizar la aplicación de la gamificación como estrategia didáctica en un rango etario representativo para el aprendizaje de las matemáticas.

La Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo" se encuentra ubicada en el cantón Manta y es reconocida a nivel local por su compromiso con la formación académica de calidad. La institución promueve el desarrollo integral de sus estudiantes, fomentando

valores, habilidades cognitivas y sociales, y aportando significativamente al fortalecimiento del sistema educativo ecuatoriano.

b) Muestra

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 182 estudiantes de la Educación Básica Media de la Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo", durante el año lectivo 2024-2025. La selección se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, lo que garantizó que todos los miembros de la población tuvieran la misma probabilidad de ser elegidos. La participación se llevó a cabo con la debida autorización de los representantes legales de cada estudiante, a través de un consentimiento informado para la aplicación del instrumento.

La muestra incluyó tanto a estudiantes de sexo masculino como femenino, procurando mantener una representatividad equitativa en cuanto al género y al nivel educativo. Este procedimiento buscó asegurar la validez de los resultados, reduciendo sesgos y permitiendo una mejor generalización de los hallazgos dentro del contexto específico de la institución.

Tabla 1. Población

			Genero.		
No	**Año Básico.**	**Paralelo.**	**Masculino.**	**Femenino.**	**Total**
1	5to	A	22	13	35
		B	19	13	32
2	6to	A	16	18	34
		B	20	11	31
3	7mo	A	15	6	21
		B	14	15	29
	Dando una muestra 182 encuestados				

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado.

c) Caracterización del centro involucrado en el estudio

Misión:

Formar ciudadanos de pensamiento crítico, capaces de participar de manera activa de la sociedad del conocimiento, con mentalidad internacional y gestores de la cultura del diálogo y la paz en un mundo diverso y multicultural.

Visión:

Ser una institución educativa integral, inclusiva con visión de mundo que promueve el emprendimiento la innovación educativa y la gestión del aprendizaje significativo para formar jóvenes con una profunda sensibilidad social y humana al servicio de la comunidad y el buen vivir.

Ubicación:

Av. Circunvalación - Vía a San Mateo - calle 5, Manta (Tercera puesta de la uleam) Información de contacto, Estructura organizacional, etc.

Información de contacto:

Teléfono: (05)262-8883

Estructura Organizacional:

La Unidad Educativa Fiscomisional "Juan Montalvo", con código AMIE 13H02370, Distrito 13D02, Circuito C05-06-07-12, es una institución que está enlazada a la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí del cantón Manta con dirección a la ciudadela universitaria vía a San Mateo. Cuenta con una oferta académica en: Inicial preparatoria, nivel básico elemental, básica superior y bachillerato. La modalidad que es presencial de jornada matutina, además, cuenta con docentes altamente capacitados.

3.3. Instrumentos de recogida de información

Los instrumentos aplicados incluyeron una encuesta que fue previamente sometida a un proceso de validación por parte de expertos en el área educativa, lo que garantizó su pertinencia, claridad y coherencia con los objetivos del estudio. Este instrumento permitió recoger la información necesaria dentro de un periodo determinado.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2021), "una encuesta es una técnica de recolección de datos que permite obtener información de una población a partir de una muestra representativa, con el fin de analizar características sociales, económicas o demográficas". Por esta razón, se consideró pertinente utilizar este instrumento en el presente estudio.

3.4. Procesamiento de análisis

Para el análisis estadístico de los datos obtenidos en la encuesta, se utilizó el software estadístico JASP el cual permite realizar análisis descriptivos e inferenciales con confiabilidad.

Los ítems analizados estuvieron estructurados en una escala tipo Likert de cinco niveles en el cual 1 comprendía a nunca y 5 a siempre. Se generó una puntuación total por cada participante al sumar sus respuestas dentro de esta dimensión.

3.5. Consideraciones éticas

Esta investigación contó con la participación de los estudiantes del subnivel medio de la unidad educativa Juan Montalvo por medio de un consentimiento informado hacia el representante de cada estudiante, manifestaron su libre voluntad de colaborar con la recepción y aplicación de la encuesta para obtener los resultados. Dentro de esta

consideración ética se contó con el permiso por escrito del vicerrector de la institución educativa, quien facilitó el ingreso y accesibilidad a cada aula de clases para la ejecución correspondiente.

4. Resultados

Se realizaron las siguientes pruebas estadísticas:

4.1. Valoración de la Dimensión 1

Dimensión conocimiento y comprensión

Tabla 2. Contraste T para Muestras Independientes

	U	gl	p
Conocimiento y comprensión	4107.000		0.821

Nota. **Contraste U de Mann-Whitney.**

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado.

Se aplicó la prueba no paramétrica Mann-Whitney U para comparar los resultados de la dimensión *conocimiento y comprensión* entre estudiantes masculinos y femeninos. El análisis mostró un valor de U = 4107.000 con un nivel de significancia p = 0.821, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos géneros en cuanto al nivel de conocimiento y comprensión en matemáticas. En otras palabras, tanto los estudiantes masculinos como los femeninos presentan niveles similares en esta dimensión. Esto sugiere que las metodologías de enseñanza aplicadas en el aula han

favorecido un aprendizaje equitativo, sin que el género influya en el desempeño académico.

Verificaciones de Supuestos

Tabla 3. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Conocimiento y comprensión	0.970	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad. **Nota.** *Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado.*

Previo a la aplicación de la prueba Mann-Whitney, se verificó el supuesto de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk, obteniéndose un valor de $W = 0.970$ y $p < 0.001$. Este resultado muestra una desviación significativa respecto a la normalidad, lo que justifica la utilización de una prueba no paramétrica. Tal comportamiento no normal de los datos puede explicarse por la heterogeneidad en el rendimiento académico, influido por factores como el ritmo individual de aprendizaje, los estilos de enseñanza y el contexto socioeconómico de los estudiantes.

Tabla 4. Descriptivos de Grupo

Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Conocimiento y comprensión	Masculino	106	3.610	0.781	0.076	0.216	92.245	9778.000
	Femenino	76	3.601	0.686	0.079	0.191	90.461	6875.000

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los estadísticos descriptivos muestran que los estudiantes masculinos obtuvieron una media de $M = 3.610$ ($DT = 0.781$), mientras que las estudiantes femeninas alcanzaron una media de $M = 3.601$ ($DT = 0.686$). Las diferencias son mínimas y no representan variaciones estadísticamente significativas. Esto reafirma que

el desempeño en *conocimiento y comprensión* es equilibrado entre géneros. Dicho resultado puede estar relacionado con que, en la educación básica, el currículo nacional, la planificación docente y las evaluaciones se aplican con los mismos estándares para todos los estudiantes.

Tabla 5. ANOVA - Conocimiento y comprensión

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Grado	1.471	2	0.735	1.343	0.264
Residuals	97.976	179	0.547		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

En cuanto a la comparación por grado escolar (quinto, sexto y séptimo), se aplicó un análisis de varianza (ANOVA), que arrojó un valor de $F = 1.343$, $p = 0.264$. Con base en este resultado, se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grados escolares respecto a la dimensión de conocimiento y comprensión en matemáticas. Esto implica que, en general, los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado presentan niveles similares de dominio en esta dimensión, lo cual podría atribuirse a una progresión curricular coherente y secuencial en la enseñanza de matemáticas.

Tabla 6. Descriptivos - Conocimiento y comprensión

Grado	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Quinto	67	3.498	0.764	0.093	0.218
Sexto	65	3.708	0.713	0.088	0.192
Séptimo	50	3.620	0.741	0.105	0.205

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los valores descriptivos obtenidos indican que el promedio de la dimensión conocimiento y comprensión fue ligeramente mayor en sexto grado (M = 3.708), seguido por séptimo grado (M = 3.620), y el más bajo en quinto grado (M = 3.498). Aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas, se observa una tendencia ascendente en el desempeño desde quinto hasta sexto grado, posiblemente debido al mayor desarrollo cognitivo y madurez académica que los estudiantes van adquiriendo con el tiempo. El leve descenso en séptimo podría relacionarse con el incremento en la complejidad de los contenidos matemáticos o con factores motivacionales y emocionales que suelen afectar a los estudiantes en esta etapa de transición hacia niveles superiores. Sin embargo, en conjunto, los resultados muestran una homogeneidad general que refuerza la idea de que el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido consistente entre los diferentes grados.

Los resultados indican claramente que no existen diferencias significativas en la dimensión de conocimiento y comprensión por género ($U = 4107.000$, $p = 0.821$) ni por grado escolar (ANOVA: $F = 1.343$, $p = 0.264$).

Este escenario es consistente con estudios realizados en contextos hispanos que señalan que, en educación primaria, no se observan diferencias sustanciales en autoconcepto o rendimiento matemático entre niños y niñas. Por ejemplo, Cárcamo, Moreno, & del Barrio (2020) evaluaron a 406 estudiantes de 4. ° y 5. ° grado en Colombia, menciona que "no se encontraron diferencias de género en el autoconcepto y el valor subjetivo de la tarea" y que estas variables explicaban su rendimiento en matemática. Esto refuerza que, en la muestra, el nivel de comprensión matemática es comparable por género.

4.2. Valoración de la dimensión 2

Dimensión motivación

Tabla 7. Contraste T para Muestras Independientes
Contraste T para Muestras Independientes

	U	gl	p
Motivación	4217.500		0.586

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Se aplicó la prueba no paramétrica Mann-Whitney U para comparar la motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas entre estudiantes masculinos y femeninos. El análisis arrojó un valor de U = 4217.500 y p = 0.586, lo cual indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos géneros. En otras palabras, tanto los estudiantes masculinos como femeninos muestran niveles similares de motivación. Sin embargo, en general se evidenció que la motivación en el aula fue baja, lo cual podría estar asociado con la escasa implementación de estrategias didácticas dinámicas como juegos, desafíos, recompensas simbólicas o actividades participativas, factores que suelen incrementar el interés en esta área.

Tabla 8. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)
Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Motivación	0.980	0.011

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Antes de aplicar la comparación de medias, se verificó la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk, obteniéndose un valor de W = 0.980 y p = 0.011. Este resultado muestra una desviación significativa respecto a la normalidad, lo que justifica el uso de pruebas no paramétricas. Esta falta de normalidad puede explicarse por la

naturaleza subjetiva de la motivación, una dimensión fuertemente influenciada por factores emocionales, personales y contextuales que varían entre los estudiantes.

Tabla 9. Descriptivos de Grupo
Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Motivación	Masculino	106	3.355	0.837	0.081	0.250	93.288	9888.500
	Femenino	76	3.276	0.700	0.080	0.214	89.007	6764.500

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los resultados descriptivos muestran que los estudiantes masculinos obtuvieron una media de M = 3.355 (DT = 0.837), mientras que las estudiantes femeninas alcanzaron una media de M = 3.276 (DT = 0.700). Aunque se observa una diferencia mínima, esta no es estadísticamente significativa, lo que reafirma que la motivación hacia las matemáticas se mantiene equilibrada entre géneros. Este hallazgo puede estar relacionado con prácticas pedagógicas similares aplicadas para todos los estudiantes, sin que el género influya en los niveles de interés o entusiasmo hacia la asignatura.

Tabla 10. ANOVA - Motivación
ANOVA - Motivación

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Grado	6.295	2	3.148	5.400	0.005
Residuals	104.349	179	0.583		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

El análisis de varianza (ANOVA) mostró un valor de F = 5.400 y p = 0.005, indicando que sí existen diferencias estadísticamente significativas en la motivación hacia las matemáticas según el grado escolar (quinto, sexto y séptimo). En este caso, los

resultados sugieren que el nivel de motivación varía de manera importante entre los grados evaluados.

Este comportamiento puede explicarse por factores evolutivos y escolares: los estudiantes de quinto grado tienden a mostrar mayor entusiasmo inicial hacia el aprendizaje debido a la curiosidad propia de su edad; en cambio, en grados más altos, como séptimo, la motivación puede disminuir por el incremento en la complejidad de los contenidos, la presión académica o cambios emocionales propios de la adolescencia temprana.

Tabla 11. Descriptivos - Motivación
Descriptivos - Motivación

Grado	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Quinto	67	3.552	0.788	0.096	0.222
Sexto	65	3.256	0.766	0.095	0.235
Séptimo	50	3.100	0.726	0.103	0.234

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los promedios obtenidos por grado reflejan que la mayor motivación se registró en quinto grado (M = 3.552), seguido por sexto (M = 3.256), y el promedio más bajo se presentó en séptimo grado (M = 3.100). Aunque las diferencias entre los grupos no son drásticas, el patrón descendente indica que la motivación disminuye conforme los estudiantes avanzan de grado. Esta tendencia puede explicarse porque en grados superiores los estudiantes pueden experimentar una reducción en la percepción de disfrute o

relevancia de las matemáticas, o bien un aumento en la dificultad de los contenidos sin un acompañamiento suficiente para mantener el interés.

En lo que respecta a la comparación por género, la prueba no paramétrica de Mann-Whitney indicó que no existen diferencias significativas ($U = 4217.500$, $p = 0.586$), lo que demuestra que tanto estudiantes masculinos como femeninos mantienen niveles similares de interés, disposición y actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas. Este hallazgo coincide con lo planteado por de la Torre y Ramírez (2020), quienes también concluyen que no existen diferencias significativas por género en cuanto a la motivación matemática, destacando un contexto equitativo en esta dimensión.

Por otra parte, el análisis de varianza (ANOVA: $F = 5.400$, $p = 0.005$) evidenció la existencia de diferencias significativas entre grados escolares, observándose una disminución progresiva de la motivación desde quinto ($M = 3.552$) hasta séptimo grado ($M = 3.100$). Este resultado ha sido identificado en otros estudios latinoamericanos, como el de Medina y Giler (2022), quienes señalan que la motivación escolar tiende a decrecer si no se incorporan estrategias metodológicas dinámicas que mantengan el interés de los estudiantes, especialmente en niveles superiores.

Es importante aclarar que en este estudio no se aplicaron pruebas de carácter correlacional (como coeficientes de Pearson o Spearman), ya que el análisis estadístico se centró únicamente en la comparación de medias entre grupos. En consecuencia, no es posible afirmar relaciones directas entre variables, como por ejemplo entre gamificación y motivación, puesto que no se cuenta con evidencia empírica que respalde tal asociación. No obstante, de acuerdo con la literatura, autores como Campuzano (2021) sostienen que la implementación de estrategias lúdicas, como la gamificación, constituye una

herramienta eficaz para sostener el compromiso y la motivación en el aula de matemáticas, sobre todo en cursos donde esta tiende a disminuir.

4.3. Valoración de dimensión 3

Dimensión actitudes

Tabla 12. Contraste T para Muestras Independientes
Contraste T para Muestras Independientes

	U	gl	p
Actitudes	4720.500		0.046

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

La prueba no paramétrica de Mann-Whitney arrojó un valor de U = 4720.500 con significancia p – 0.046, lo cual indica la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes masculinos y femeninos en la dimensión de actitudes hacia el aprendizaje de matemáticas. Este hallazgo sugiere que el género constituye un factor diferenciador en la forma en que los estudiantes perciben y valoran esta asignatura.

Verificaciones de Supuestos

Tabla 13. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)
Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Actitudes	0.974	0.002

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Antes de la comparación entre géneros, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual arrojó un valor de W = 0.974, p = 0.002, indicando una desviación significativa de la normalidad. Por esta razón, se justificó el uso de una prueba no paramétrica como la de Mann-Whitney. Esta desviación es esperable en dimensiones

como actitudes, que están influenciadas por aspectos personales y afectivos, y no siempre se distribuyen de forma uniforme entre los estudiantes. Las actitudes hacia las matemáticas pueden variar considerablemente según la experiencia escolar, el estilo del docente, la dinámica del aula o incluso el entorno familiar.

Tabla 14. Descriptivos de Grupo

Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Actitudes	Masculino	106	3.575	1.009	0.098	0.282	98.033	10391.500
	Femenino	76	3.342	0.849	0.097	0.254	82.388	6261.500

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los resultados descriptivos evidencian que los estudiantes masculinos obtuvieron una media de M = 3.575, mientras que las estudiantes femeninas alcanzaron M = 3.342 en la dimensión de actitudes hacia las matemáticas. Esta diferencia, corroborada por el resultado significativo del contraste de Mann-Whitney, indica que los varones tienden a mostrar actitudes más positivas hacia la asignatura. Dicho patrón ha sido reportado en investigaciones previas, donde se plantea que los estereotipos sociales y de género influyen en la percepción y disposición hacia las matemáticas (Ramírez & Gómez, 2021).

Tabla 15. ANOVA - Actitudes
ANOVA - Actitudes

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Grado	2.786	2	1.393	1.552	0.215
Residuals	160.626	179	0.897		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

En cuanto a los distintos grados escolares, se realizó un análisis de varianza (ANOVA), cuyo resultado fue $F = 1.552, p = 0.215$. Dado que el valor de p es mayor a 0.05, se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grados quinto, sexto y séptimo en relación con la actitud hacia las matemáticas. Este hallazgo indica que, independientemente del nivel escolar, los estudiantes presentan una actitud similar hacia la asignatura.

Por lo tanto, se puede afirmar que el análisis estadístico únicamente respalda la comparación de medias entre grupos y no demuestra asociación o correlación entre variables, ya que no se aplicaron pruebas como Pearson o Spearman.

Tabla 16. Descriptivos - Actitudes
Descriptivos - Actitudes

Grado	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Quinto	67	3.612	0.904	0.110	0.250
Sexto	65	3.477	0.958	0.119	0.275
Séptimo	50	3.300	0.990	0.140	0.300

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Aunque las diferencias entre grados no fueron significativas, los descriptivos muestran una tendencia interesante: los estudiantes de quinto grado presentan una actitud más positiva (M = 3.612), seguidos por sexto (M = 3.477), y por último séptimo (M = 3.300). Esta tendencia descendente podría estar relacionada con el aumento gradual de la complejidad de los contenidos matemáticos, así como con mayores exigencias académicas a medida que se avanza en los grados. En quinto grado, los estudiantes suelen percibir las matemáticas con mayor agrado, ya que las actividades pueden estar más orientadas al juego, la exploración y la resolución de problemas sencillos. En cambio, en sexto y séptimo grado, el enfoque puede volverse más abstracto y menos lúdico, lo que podría reducir la disposición positiva de algunos estudiantes.

El análisis evidencia diferencias significativas en las actitudes hacia las matemáticas tanto por género como por grado. Los varones (M = 3.575) mostraron una actitud más positiva que las mujeres (M = 3.342), resultado que coincide con lo señalado por Pedrosa, Leon, & Gomez (2020), quienes afirman que los hombres tienden a valorar más favorablemente esta asignatura.

Aunque el ANOVA no evidenció diferencias significativas entre grados (p = 0.215), se observó una tendencia decreciente en la actitud desde quinto a séptimo grado. Esto es consistente con lo planteado por Contreras & Espinoza (2021), quienes indican que las actitudes se debilitan en niveles superiores si no se aplican estrategias motivadoras. Estos hallazgos evidencian la importancia de fomentar enfoques didácticos activos e inclusivos, con perspectiva de género, que contribuyan a mantener actitudes positivas hacia las matemáticas, especialmente en las niñas y en los niveles superiores de educación básica.

4.4. Valoración de dimensión 4

Dimensión interés y diversión

Tabla 17. Contraste T para Muestras Independientes
Contraste T para Muestras Independientes

	U	gl	p
Interés y diversión	4197.000		0.629

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, obteniéndose un valor de U = 4197.000 y una significancia de p = 0.629. Este resultado refleja que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes masculinos y femeninos en la dimensión *interés y diversión* respecto al aprendizaje de las matemáticas.

Lo anterior sugiere que ambos géneros presentan niveles similares de atracción y disfrute hacia la asignatura. Este equilibrio puede estar relacionado con la aplicación de estrategias pedagógicas inclusivas y motivadoras, como el uso de recursos lúdicos, dinámicas participativas, gamificación o actividades de trabajo colaborativo. Asimismo, podría evidenciar que los docentes están favoreciendo un ambiente equitativo, participativo y creativo, donde tanto niñas como niños se sienten motivados y cómodos al explorar los contenidos matemáticos.

Tabla 18. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)
Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Interés y diversión	0.971	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

La aplicación de la prueba de Shapiro-Wilk para la dimensión *Interés y diversión* arrojó un valor de W = 0.971 y p = 0.001, lo cual evidencia una desviación significativa de la distribución normal. Esta situación justifica el uso de pruebas no paramétricas, en este caso la prueba de Mann-Whitney. La falta de normalidad puede deberse a la naturaleza subjetiva de las variables implicadas, ya que el interés y la diversión en la asignatura de matemáticas están condicionados por factores individuales como experiencias previas, estilos de aprendizaje, percepción de autoeficacia y la calidad de la relación establecida con el docente.

Tabla 19. Descriptivos de Grupo
Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Interés y diversión	Masculino	106	3.686	0.905	0.088	0.246	93.094	9868.000

Femenino	76	3.641	0.762	0.087	0.209	89.276	6785.000

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los datos descriptivos revelan que los estudiantes masculinos alcanzaron una media de M = 3.686 (DT = 0.905), mientras que las estudiantes femeninas obtuvieron una media de M = 3.641 (DT = 0.762). Las diferencias son muy leves, lo que concuerda con la no significancia del resultado de la prueba de Mann-Whitney. Esta similitud refleja que la dimensión interés y diversión está siendo positivamente desarrollada de forma equitativa, probablemente gracias a estrategias de enseñanza que apelan a las emociones, la curiosidad y la participación activa, sin distinción de género.

Tabla 20. ANOVA - Interés y diversión
ANOVA - Interés y diversión

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Grado	0.726	2	0.363	0.504	0.605
Residuals	128.913	179	0.720		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

El análisis de varianza ANOVA arrojó un valor de F = 0.504 y un nivel de significancia de p = 0.605, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los distintos grados del subnivel de básica media en cuanto al nivel de interés y diversión hacia las matemáticas. Este resultado sugiere que, independientemente de las variaciones en la edad, los contenidos o las exigencias propias de cada grado de esta investigación, los estudiantes mantienen el mismo entusiasmo e implicación emocional con la asignatura.

Tabla 21. Descriptivos - Interés y diversión
Descriptivos - Interés y diversión

Grado	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Quinto	67	3.705	0.847	0.103	0.229
Sexto	65	3.708	0.847	0.105	0.229
Septimo	50	3.565	0.852	0.121	0.239

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Aunque no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los grados, los descriptivos muestran que el promedio más alto en la dimensión *Interés y diversión* corresponde a sexto grado (M = 3.708), seguido muy de cerca por quinto grado (M = 3.705), mientras que séptimo grado presenta el promedio más bajo (M = 3.565). Este patrón sugiere que los estudiantes de sexto grado podrían encontrarse en una etapa de equilibrio entre el desarrollo cognitivo y la disposición lúdica, lo que les permite disfrutar de las matemáticas sin sentir aún la presión que representa el cierre del subnivel.

En contraste, el ligero descenso observado en séptimo grado podría estar asociado al aumento en la complejidad de los contenidos matemáticos o a una menor aplicación de estrategias pedagógicas recreativas en los cursos más avanzados.

Estos resultados coinciden con lo señalado por Merino Barona (2023), quien sostiene que la aplicación de estrategias didácticas dinámicas —como juegos, retos o actividades contextualizadas— favorece el disfrute de las matemáticas en todos los niveles, distribuyéndose de manera equitativa entre géneros y grados. De manera complementaria, González y Cedeño (2021) destacan que un ambiente matemático positivo, basado en la participación activa, fomenta el interés en los estudiantes sin que se generen diferencias significativas por edad o género.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la importancia de mantener estrategias lúdicas y motivadoras en el aula de matemáticas, especialmente en los grados superiores, con el fin de sostener experiencias positivas de aprendizaje que eviten la disminución en el interés y disfrute.

4.5. Valoración de dimensión 5

Dimensión aspectos tecnológicos

Tabla 22. Contraste T para Muestras Independientes
Contraste T para Muestras Independientes

	U	gl	p
Aspectos tecnológicos	4553.000		0.131

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, obteniéndose un valor de U = 4553.000 y un nivel de significancia de p = 0.131, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes masculinos y femeninos en relación con los aspectos tecnológicos vinculados al aprendizaje de las matemáticas. Esto sugiere que ambos géneros presentan niveles similares de acceso, uso y valoración de herramientas tecnológicas en el contexto de esta asignatura.

Tabla 23. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)
Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Aspectos tecnológicos	0.974	0.002

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk obtuvo un valor de W = 0.974 con una significancia de p = 0.002, lo que indica una desviación estadísticamente significativa

respecto a la distribución normal. Este hallazgo justificó el uso de pruebas no paramétricas, como la Mann-Whitney U, para el análisis de los datos.

La falta de normalidad podría explicarse por desigualdades en el acceso y uso de herramientas tecnológicas entre los estudiantes, condicionadas por factores familiares, económicos e institucionales. Mientras algunos alumnos cuentan con un manejo frecuente de la tecnología en sus hogares, otros únicamente acceden a estos recursos en el contexto escolar, lo que genera disparidades en los resultados

24. Descriptivos de Grupo
Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Aspectos tecnológicos	Masculino	106	2.934	1.071	0.104	0.365	96.453	10224.000
	Femenino	76	2.684	1.009	0.116	0.376	84.592	6429.000

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, obteniéndose un valor de U = 4553.000 y un nivel de significancia de p = 0.131, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes masculinos y femeninos en relación con los aspectos tecnológicos vinculados al aprendizaje de las matemáticas. Esto sugiere que ambos géneros presentan niveles similares de acceso, uso y valoración de herramientas tecnológicas en el contexto de esta asignatura.

Tabla 25. ANOVA - Aspectos tecnológicos
ANOVA - Aspectos tecnológicos

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Grado	5.413	2	2.706	2.493	0.086
Residuals	194.307	179	1.086		

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

El análisis de varianza ANOVA arrojó un valor de F = 2.493, p = 0.086, lo cual indica que no existen diferencias significativas entre los grados escolares (quinto, sexto y séptimo) en la dimensión aspectos tecnológicos. A pesar de que el valor de p se acerca al umbral de significancia, no se alcanza el nivel requerido para considerar diferencias reales entre los grados. Este resultado sugiere que el uso de la tecnología se mantiene en niveles similares a lo largo de los diferentes niveles del subnivel medio.

26. Descriptivos - Aspectos tecnológicos
Descriptivos - Aspectos tecnológicos

Grado	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Quinto	67	3.045	1.103	0.135	0.362
Sexto	65	2.646	1.018	0.126	0.385
Séptimo	50	2.780	0.985	0.139	0.354

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los promedios por grado muestran que el nivel más alto en la dimensión aspectos tecnológicos se encuentra en quinto grado (M = 3.045), seguido por séptimo grado (M = 2.780) y el más bajo en sexto grado (M = 2.646). Aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas (ANOVA: F = 2.493, p = 0.086), la variación podría reflejar las estrategias docentes aplicadas en cada grado, como el uso más frecuente de recursos digitales en quinto grado para introducir conceptos matemáticos de manera atractiva.

En cuanto al género, los resultados del test de Mann-Whitney (U = 4553.000, p = 0.131) muestran que no existen diferencias significativas entre estudiantes masculinos

(M = 2.934) y femeninos (M = 2.684). Esto indica que, en general, el acceso y uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas se mantiene homogéneo entre ambos géneros.

Es importante señalar que en este estudio no se aplicaron pruebas correlacionales como los coeficientes de Pearson o Spearman. El análisis se centró exclusivamente en la comparación de medias entre grupos mediante Mann-Whitney y ANOVA, por lo que no se pueden establecer asociaciones causales ni correlaciones directas entre la implementación de la gamificación y la mejora en aspectos tecnológicos u otras variables, más allá de las diferencias de medias observadas.

Estos hallazgos concuerdan con estudios previos (Lopez & Martinez, 2021; García & Torres, 2020), quienes señalan que la integración tecnológica en la educación básica suele ser equitativa, y aunque existen pequeñas diferencias individuales en habilidades digitales, estas no suelen reflejarse como diferencias significativas a nivel grupal en contextos con acceso a recursos digitales.

4.6. Valoración de dimensión 6

Dimensión desafíos atractivos

Tabla 27. Contraste T para Muestras Independientes
Contraste T para Muestras Independientes

	U	gl	p
Desafios atractivos	4609.500		0.085

Nota. Contraste U de Mann-Whitney.

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, obteniéndose un valor de U = 4609.500 con un nivel de significancia de p = 0.085, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes hombres y mujeres en relación con la percepción de los desafíos atractivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Este resultado sugiere que tanto niñas como niños valoran de manera similar los retos en el proceso de aprendizaje, a pesar de que no existía una aplicación sistemática

de estrategias gamificadas en el entorno educativo. Lo anterior evidencia un interés potencial por parte del estudiantado hacia actividades que impliquen desafío, dinamismo y participación activa.

Tabla 28. Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)
Contraste de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Errores	W	p
Desafíos atractivos	0.933	< .001

Nota. Los resultados significativos sugieren una desviación respecto a la Normalidad.
Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk arrojó un valor de W = 0.933 con p < .001, indicando que los datos presentan una desviación significativa respecto a la distribución normal. Debido a esta condición, se justificó el uso de pruebas no paramétricas para el análisis estadístico de la dimensión "desafíos atractivos".

La variabilidad observada en las respuestas podría deberse a que no todos los estudiantes han tenido la misma exposición a dinámicas de enseñanza que incluyan desafíos lúdicos o actividades motivadoras, generando percepciones heterogéneas sobre su valor dentro del aula. Es importante resaltar que en este estudio no se aplicaron pruebas correlacionales, y que los análisis se centran únicamente en la comparación de medias entre grupos, por lo que no es posible establecer asociaciones causales o correlaciones directas respecto a la implementación de estrategias didácticas y la percepción de desafíos atractivos.

Tabla 29. Descriptivos de Grupo
Descriptivos de Grupo

	Grupo	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación	Media Rango	Suma Rango
Desafíos atractivos	Masculino	106	3.689	1.133	0.110	0.307	96.986	10280.500

Femenino	76	3.447	1.012	0.116	0.294	83.849	6372.500

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los resultados descriptivos muestran que los estudiantes masculinos obtuvieron una media de M = 3.689 (DT = 1.133), mientras que las estudiantes femeninas registraron una media de M = 3.447 (DT = 1.012). Aunque los varones presentan una ligera ventaja en la media, esta diferencia no resulta estadísticamente significativa.

Este comportamiento refleja una disposición general hacia los desafíos en el aprendizaje, independiente del género, lo que indica que tanto niñas como niños pueden aceptar y participar en actividades desafiantes de manera similar. Es importante destacar que, dado que en el presente estudio no se aplicaron pruebas correlacionales, no es posible establecer asociaciones directas entre la implementación de gamificación y la percepción de desafíos atractivos; los análisis se centran únicamente en la comparación de medias entre grupos.

A pesar de la ausencia de experiencias previas estructuradas con gamificación, los estudiantes manifiestan una actitud positiva frente a elementos desafiantes, lo que representa una oportunidad favorable para la implementación pedagógica de estrategias lúdicas y motivadoras en el aula.

Tabla 30. ANOVA - Desafíos atractivos
ANOVA - Desafíos atractivos

Casos	Suma de Cuadrados	gl	Cuadrado Medio	F	p
Grado	1.053	2	0.526	0.442	0.643
Residuals	213.041	179	1.190		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo III

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los resultados descriptivos por género muestran que los estudiantes masculinos alcanzaron una media de M = 3.689 (DT = 1.133), mientras que las estudiantes femeninas obtuvieron una media de M = 3.447 (DT = 1.012). Aunque los varones presentan una ligera ventaja, la diferencia no es estadísticamente significativa, lo que indica que la disposición hacia los desafíos en el aprendizaje es similar para ambos géneros. Esto evidencia que, a pesar de la falta de experiencias previas estructuradas con gamificación, los estudiantes mantienen una actitud positiva frente a elementos desafiantes, lo que constituye una oportunidad favorable para la implementación de estrategias pedagógicas motivadoras.

El análisis de varianza ANOVA por grado arrojó F = 0.442, p = 0.643, indicando que no existen diferencias significativas entre quinto, sexto y séptimo grado en cuanto a la percepción de desafíos atractivos. Esto sugiere que la percepción de este tipo de actividades se mantiene estable a lo largo del subnivel medio, incluso sin la implementación de metodologías específicas basadas en juego o competencia. La consistencia de los resultados permite inferir que una estrategia de gamificación podría aplicarse de manera transversal, beneficiando a todos los grados por igual.

Es importante aclarar que no se aplicaron pruebas correlacionales (como Pearson o Spearman) en este estudio, por lo que no se puede afirmar la existencia de asociaciones directas entre la implementación de gamificación y la motivación o interés de los estudiantes; los hallazgos se centran únicamente en la comparación de medias entre grupos.

Tabla 31. Descriptivos - Desafíos atractivos

Descriptivos - Desafíos atractivos

Grado	N	Media	DT	ET	Coeficiente de variación
Quinto	67	3.672	1.093	0.133	0.298
Sexto	65	3.585	1.144	0.142	0.319
Séptimo	50	3.480	1.015	0.144	0.292

Nota. Elaborado por Helen Davas y Cristopher Delgado

Los resultados descriptivos por grado muestran que los estudiantes de quinto grado presentan una media de M = 3.672, seguido por sexto grado (M = 3.585) y séptimo grado (M = 3.480). Aunque las diferencias no son estadísticamente significativas, se observa una ligera tendencia a preferir desafíos atractivos en los grados inferiores. Esta tendencia podría relacionarse con la mayor presencia de recursos visuales, juegos informales y estrategias lúdicas, que, aun sin constituir gamificación formal, favorecen la motivación y el interés de los estudiantes.

Por género, los estudiantes masculinos alcanzaron una media de M = 3.689 (DT = 1.133) y las estudiantes femeninas M = 3.447 (DT = 1.012). A pesar de la leve diferencia, el contraste de Mann-Whitney indicó que no existen diferencias significativas (U = 4609.500, p = 0.085), lo que sugiere que la disposición hacia los desafíos es similar entre ambos géneros.

El ANOVA por grado arrojó F − 0.442, p − 0.643, confirmando que no existen diferencias significativas entre quinto, sexto y séptimo grado en cuanto a la percepción de desafíos atractivos. Esto evidencia que la valoración de actividades retadoras se mantiene relativamente constante a lo largo del subnivel medio, incluso en ausencia de una metodología sistemática basada en gamificación.

Es importante señalar que **no se aplicaron pruebas correlacionales** como Pearson o Spearman, por lo que no es posible establecer asociaciones directas entre la implementación de gamificación y la motivación o participación de los estudiantes. Los hallazgos se basan únicamente en la comparación de medias entre grupos.

Autores como Ramirez & Ochoa Cervantes (2021) y Moreno & Delgado (2022) destacan que, cuando se integran desafíos motivadores en la enseñanza, los estudiantes desarrollan mayor autonomía, compromiso y disfrute del aprendizaje. Por ello, la inclusión de elementos gamificados en las clases de matemáticas podría potenciar significativamente la participación y el interés de los estudiantes, aprovechando su disposición natural hacia actividades retadoras.

5. Conclusiones

Se determinó que la gamificación influye de manera positiva en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del subnivel medio de la educación básica. El análisis estadístico evidenció que, al incorporar estrategias gamificadas, los estudiantes mostraron una mayor motivación, participación activa y disposición hacia la asignatura, lo que se tradujo en un aprendizaje más significativo. Estos hallazgos permiten afirmar que la gamificación constituye una estrategia eficaz para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas.

Se evaluaron las diferencias en el aprendizaje de matemáticas según género y grado escolar, lo que permitió establecer que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes masculinos y femeninos en cuanto a su rendimiento. Sin embargo, sí se identificaron variaciones por grado, observándose que, en niveles

inferiores como quinto año de educación básica, los estudiantes mostraron mayor motivación, mientras que, en grados superiores como séptimo año de educación básica, esta tendencia disminuyó, lo que confirmó la necesidad de reforzar estrategias motivacionales a medida que avanzan los cursos.

Se identificó que la gamificación tiene una influencia positiva en la motivación y participación de los estudiantes en el área de matemáticas. Los resultados evidencian que, cuando se aplican elementos lúdicos en el proceso de enseñanza, los estudiantes manifiestan mayor interés, disposición y compromiso hacia la asignatura. De esta manera, se confirma que la gamificación es percibida como un recurso que favorece la participación activa y el entusiasmo en el aprendizaje de las matemáticas.

Los resultados obtenidos mostraron que los estudiantes presentan un nivel académico aceptable pero no sobresaliente en el área de matemáticas. Esto sugiere que la enseñanza, en gran parte, continúa desarrollándose mediante métodos tradicionales, con escasa inclusión de estrategias motivadoras que promuevan la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico.

6. Recomendaciones

Se recomienda que la gamificación sea incorporada de manera sistemática en la enseñanza de las matemáticas, a fin de potenciar el aprendizaje de los estudiantes mediante actividades dinámicas y motivadoras. Para ello, es necesario que la institución educativa promueva el uso de plataformas digitales y herramientas interactivas que faciliten su implementación en el aula para que los docentes puedan incorporar estas estrategias de manera efectiva en sus clases, adaptándolas a las necesidades reales de los estudiantes.

Se sugiere diseñar actividades gamificadas que promuevan la equidad de género y que atiendan las diferencias encontradas en la dimensión de actitudes. Es importante fomentar experiencias que fortalezcan la confianza y participación de las niñas, y que permitan mantener el entusiasmo en todos los estudiantes a medida que avanzan de grado. Reforzar el uso de estrategias gamificadas en sexto y séptimo grado, para contrarrestar la disminución de la motivación identificada en los resultados.

Se aconseja que los docentes integren de manera constante la gamificación como un recurso metodológico para estimular la motivación y la participación de los estudiantes en matemáticas. La planificación debe contemplar retos, recompensas simbólicas y actividades colaborativas que permitan mantener el interés de los estudiantes y fortalecer la interacción en el aula. Establecer procesos de evaluación continua que permitan medir la eficacia de la gamificación, con el fin de mejorar y adaptar las estrategias aplicadas según las necesidades de cada grupo.

7. Fuentes y referencias

Asana. (2025). ¿Qué es la motivación intrínseca y cómo funciona? Recuperado de https://asana.com/es/resources/intrinsic-motivation

AsanaExcelsior College. (s.f.). Motivación Intrínseca y Extrínseca: Implicaciones en la escuela y el trabajo. Recuperado de https://www.excelsior.edu/es/article/typesofmotivation/Excelsior University

Burgos Macias, G. (2024). Aprendizaje significativo matemático basado en la educación emocional. SciELO, 11.

Burgos Macias, J. (2024). Aprendizaje significativo matemático basado en la educación emocional. SciELO, 11.

Bustamante Cruz, M., Moreira Ramirez, L., Yucailla Mendoza, A., & Meza Arguello, M. (junio de 2021). Revista mundo recursivo. Obtenido de Revista mundo recursivo: https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/65/161

Cárcamo, C., Moreno, A., & del Barrio, C. (2020). Diferencias de género en matemáticas y lengua: Rendimiento académico, autoconcepto y expectativas. Suma
Psicologica, 28-32.

Castor, D. (2016). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Scielo, 70.

Contreras, J., & Espinoza, M. (2021). Factores que inciden en la actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas en primer año de ingeniería. Revista Complutense de Educación, 3.

de la Torre, G., & Ramirez Martinez. (2020). Psicopedagogía crítica para conceptos epistémicos y sociales en investigaión universitaria. Revista Iberoamericana para la investigacion y el Desarrollo Educativo, 4-5.

Dimora. (2021). Metodologías educativas que todo profe del siglo 21 debe dominar. Obtenido de Metodologías educativas que todo profe del siglo 21 debe dominar: https://www.colombiaaprende.edu.co/agenda/actualidad/metodologiaseducativas-parainnovar-en-el-aula

Educrear. (2024). Kahoot en las Aulas.https://www.educrear.com.ar/es/recursos/kahoot-educacion-gamificacion-juegos/ Educrear

García, P., & Torres, J. (2020). IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA EN ENTORNOS EDUCATIVOS. QUALITAS.

Godino, J., & Batanero, C. (2003). FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS PARA LOS MAESTROS. Matemáticas y su Didáctica para Maestros.

Gonzalez, M., & Cedeño, L. (2021). La Enseñanza de las Matemáticas en Estudiantes de la Licenciatura en Preescolar. Ciencia Latina, 3.

Grupo IOE. (2024). Quizizz: Aprendizaje Divertido y Creativo.

https://grupoioe.es/quizizz-aprendizaje-divertido-y-creativo/Grupo IOE

Lopez, F., & Martinez, C. (2021). Desarrollo profesional docente: Perspectivas desde una experiencia de investigación con docentes. Scielo.

Medina Gorozabel, & Giler Medina. (2022). Particularidades del aprendizaje colaborativo mediante el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Revista Dilemas, 8.

Merino Barona, M. (2023). El teletrabajo y sus afectaciones psicosociales en los docentes de la Universidad de Guayaqui. Polo del Conocimiento, 9.

Meza, A. M. (2024). Miedo a las Matemáticas: ¿Por qué a los Estudiantes no les Gusta esta Asignatura? Mund Recursiv, 3-19.

Mora Velasco, V. E., López Proaño, N. A., Larrea López, E. N., & Pérez Frías, H. L. (2024). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Una Revisión Sistemática. Magazine de las Ciencias: Revista de

Investigación e Innovación, 9(2), 95–111. https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3105 Moreno, J., & Delgado, L. (2022). Gamificación y aprendizaje basado en juegos: un enfoque para mejorar la motivación estudiantil. Polo del Conocimiento, 4.

Ortiz Mendoza, G., & Guevara Vizcaíno, C. (julio de 2021). Gamificación en la enseñanza de Matemáticas. Fundación Koinonia.

Pazmiño Campuzano. (2021). Las habilidades lingüísticas para fortalecer las destrezas comunicativas a traves de la educación en línea. Polo del Conocimiento, 10.

Pedrosa, C., Leon, C., & Cuida Gomez, M. (2020). Estudio de las actitudes hacia las matemáticas en los grados en educación infantil y primaria. MES, 19.

Prodigy Education. (2024). What is Prodigy Math? [Pets, Quests and More!] https://www.prodigygame.com/main-en/blog/what-is-prodigy-math-game

Ramirez, J. L. (2017). Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional. Dialnet, 172.

Ramirez, G., & Ochoa Cervantes, A. (2021). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. SciELO, 5-6.

Reyes, I. C. (2024). Estrategias didácticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Conoce algunos tipos y ejemplos. Cognéctate Portal.

Rodríguez Cedeño, M. M. (2024). La Importancia de la Motivación Intrínseca y Extrínseca en la Enseñanza del Inglés en el Nivel Básico Elemental. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4593–4617. Obtenido de La Importancia de la Motivación Intrínseca y Extrínseca en la Enseñanza del Inglés en el Nivel Básico Elemental. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.

Rovira, I. (2018). Estrategias didácticas: definición, características y aplicación.

Psicologia y mente, 5. School, E. (2025). Forma Infancia. Obtenido de Forma Infancia: https://formainfancia.com/metodologias-educativas-tipos-aprendizaje/

UNESCO. (27 de abril de 2022). Las niñas igualan a los niños en su rendimiento en matemáticas. Noticias ONU, págs. 1-3.

Universidad de los Andes. (2023). Las cuatro estrategias didácticas de aprendizaje más efectivas en el aula. Universidad de los andes.

Zambrano Álava, A., Lucas Zambrano, M. D., Luque Alcívar, K., & Lucas Zambrano, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje. Dominio de las Ciencias, 349-369.

Zambrano, A. P. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. Dominio de las ciencias, 355.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

Facultad de Educación,Turismo,
Artes y Humanidades
Carrera de Educación Básica

Manta, 15 de noviembre del 2024

Estimado Padre/Madre de Familia o representante legal:

Reciba un cordial saludo por parte de los estudiantes de la carrera de Educación Básica, Davas Intriago Helen Mishelle y Delgado Garcia Cristopher Javier, deseándole éxitos en sus actividades.

El propósito de esta carta es solicitar su autorización para la participación de su representado y de usted en el estudio **"La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje del área de matemáticas del subnivel medio en la carrera de educación básica."** Este estudio se realizará sin riesgos asociados, ya que se llevará a cabo dentro de las instalaciones de la misma institución educativa. Es importante destacar, que no se ofrece compensación económica, pues el estudio forma parte de una actividad investigativa en el ámbito de la formación docente. La confidencialidad está garantizada, porque la información recabada será anónima y utilizada exclusivamente para los fines de esta investigación.

Para confirmar que ha comprendido la información suministrada y acepta participar voluntariamente, le solicitamos firmar y devolver este consentimiento informado.

Agradecemos de antemano su consideración para participar en este estudio.

Atentamente,

Davas Intriago Helen Mishelle
Estudiante: carrera de Educación Básica

Delgado Garcia Cristopher Javier
Estudiante: Carrera de Educación Básica

Lic. Esther Ordoñez Valenela, Mg
Tutora del Trabajo de Integración Curricular
Docente - Investigador de la Carrera Educación Básica

Yo Prissila Cedeño Cañarte representante legal del estudiante Roca Cedeño Genesis SI X NO ____ autorizo que participe en el estudio **"La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje del área de matemáticas del subnivel medio en la carrera de educación básica."**

Manta, 09 / 12 / 24

Firma Prissila Cedeño C.

CI. 131242035-7

Anexo 2: Validación de instrumento

Uleam
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

Facultad de Educación, Turismo, Artes y Humanidades
Carrera de Educación Básica

Valoración de Instrumento de Investigación (Encuesta a estudiantes)

Estimado/a evaluador/a:

Adjunto a la presente, sírvase a encontrar el formato de una encuesta a los estudiantes cuyo tema es el siguiente: **"La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje del área de matemáticas del subnivel medio de la educación básica"** en la Unidad Educativa Fiscomisional Juan Montalvo, la cual tiene como objetivo: **Determinar si el uso la gamificación como estrategia didáctica aporta al aprendizaje de las matemáticas.** Este instrumento está organizado en una escala de Likert que consolidan los aspectos más relevantes del estudio.

Se agradece su colaboración en la evaluación de los parámetros propuestos, desde su criterio científico y profesional:

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS							
Información Específica: Lea detenidamente cada una de las preguntas anexado al presente documento y coloque un visto en la alternativa que acorde a su criterio, corresponda.							
Preguntas	**Congruencia**		**Claridad**		**Tendenciosidad**		**Observación**
	Si	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	/		/		/		
2	/		/		/		
3	/		/		/		
4	/		/		/		
5	/		/		/		
6	/		/		/		
7	/		/		/		
8	/		/		/		
9	/		/		/		
10	/		/		/		
11	/		/		/		
12	/		/		/		
13	/		/		/		
14	/		/		/		
15	/		/		/		
Total	/		/		/		
%	15		15		15		

Nombres y Apellidos del Evaluador: Erick Mero
Cargo que desempeña en la actualidad: Docente

Firma

Valoración de Instrumento de Investigación (Encuesta a estudiantes)

Estimado/a evaluador/a:

Adjunto a la presente, sírvase a encontrar el formato de una encuesta a los estudiantes cuyo tema es el siguiente: **"La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje del área de matemáticas del subnivel medio de la educación básica"** en la Unidad Educativa Fiscomisional Juan Montalvo, la cual tiene como objetivo: **Determinar si el uso la gamificación como estrategia didáctica aporta al aprendizaje de las matemáticas.** Este instrumento está organizado en una escala de Likert que consolidan los aspectos más relevantes del estudio.

Se agradece su colaboración en la evaluación de los parámetros propuestos, desde su criterio científico y profesional:

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS							
Información Específica: Lea detenidamente cada una de las preguntas anexado al presente documento y coloque un visto en la alternativa que acorde a su criterio, corresponda.							
Preguntas	**Congruencia**		**Claridad**		**Tendenciosidad**		**Observación**
	Si	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		
Total							
%	15		15		15		

Nombres y Apellidos del Evaluador: Luis Enrique Vargas Párraga
Cargo que desempeña en la actualidad:

Firma

Anexo 3: Instrumentos de investigación

Facultad Educación, Turismo, Artes y Humanidades
Carrera de Educación Básica

Tema de Investigación: "La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje del área de matemáticas del subnivel medio de la educación básica" en la Unidad Educativa Fiscomisional Juan Montalvo.

Estimado a estudiante: La presente encuesta tiene como objetivo analizar como la gamificación influye en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del subnivel medio de la educación básica. Por lo cual, sus respuestas serán importantes para nuestro estudio. Además, es confidencial por lo que le solicitamos veracidad en sus respuestas.

Datos informativos:

Edad: _____ **Género: Masculino** _____**Femenino** _____

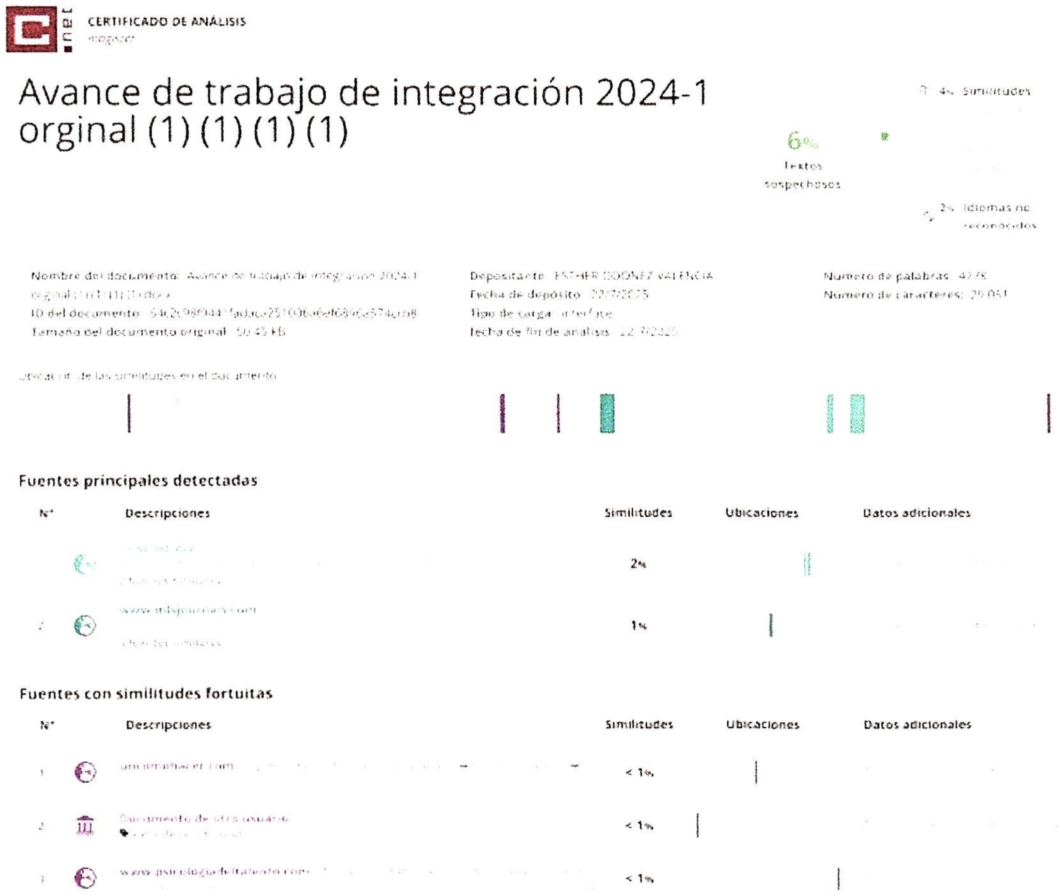
Grado: Quinto _____ **Sexto**_____ **Séptimo** _____ **Paralelo: A**_____ **B**_

N°	Preguntas	Nunca	Casi nunca	En ocasiones	Casi siempre	Siempre
	Conocimiento y compresión					
1	¿El profesor de la asignatura de matemática te guía en las actividades que plantea en clase?					
2	¿Realizas tus actividades de matemática en clase sin la necesidad de que tu profesor este pendiente y te diga a cada momento lo que debes realizar?					
3	¿Lo que aprendes en matemática te sirven para aplicar en la vida cotidiana?					
	Motivación					
4	¿Te sientes motivado y te genera interés aprender la asignatura de matemática?					
5	¿Crees que al trabajar en grupo te vuelve más responsable de tu aprendizaje?					
6	¿Tu profesor realiza actividades donde tú seas el protagonista y lideres el aprendizaje?					
	Actitudes					
7	¿Disfrutas participar en actividades relacionadas con las matemáticas?					
8	¿Te sientes cómodo al expresar tus dudas y hacer preguntas en clase de matemáticas?					
	Interés y diversión					
9	¿Consideras que el juego te permite aprender los contenidos de Matemática?					
10	¿Consideras que los juegos educativos virtuales benefician tu aprendizaje?					
11	¿Consideras que aprender y realizar juegos matemáticos te beneficia a mejorar tus calificaciones?					

N°	Preguntas	Nunca	Casi nunca	En ocasiones	Casi siempre	Siempre
12	¿Consideras que aprender matemática mediante los juegos las clases resultan más entretenidas?					
	Aspectos tecnológicos					
13	¿Tu profesor dentro del aula de clases desarrolla actividades educativas utilizando herramientas tecnológicas?					
14	¿Tu profesor en el aula de clases utiliza el internet como medio de enseñanza en la asignatura de matemática?					
	Desafíos Atractivos					
15	¿Los desafíos competitivos te llevan a esforzarte más en las actividades de matemáticas?					

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 4: Certificado-prueba compilatio.


CERTIFICADO DE ANÁLISIS

Avance de trabajo de integración 2024-1 orginal (1) (1) (1) (1)

6%
Textos sospechosos

2% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento:
ID del documento:
Tamaño del documento original:

Depositante:
Fecha de depósito:
Tipo de carga:
Fecha de fin de análisis:

Número de palabras:
Número de caracteres:

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
		2%		
2		1%		

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1		< 1%		
2	Documento de otro usuario	< 1%		
3		< 1%		