



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**TEMA:**

ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA REFORZAR LA MATEMÁTICA  
BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL DE LA  
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “EL BARQUITO DEL SABER”,  
PERIODO LECTIVO 2022-2023.

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTORAS:**

Beltrán Rodríguez, Lissette Paola  
González Orrala, Lissmay Anaís

**TUTORA:**

MSc. ILEANA VERA PANCHANA

**LA LIBERTAD-ECUADOR**

## DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutor (a) del Trabajo de integración curricular, “**ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA REFORZAR LA MATEMÁTICA BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA EL BARQUITO DEL SABER, PERIODO LECTIVO 2022-2023**”, elaborado por **Beltrán Rodríguez Lissette Paola y González Orrala Lissmay Anaís**, estudiante (s) de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena , previo a la obtención del Título de Licenciado (a/os/as) en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumplen y se ajustan a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,



---

MSc. Ileana Vera Panchana


C.I. 0909590309

**DOCENTE TUTOR/A**

## DECLARACIÓN DE DOCENTE ESPECIALISTA

En mi calidad de Docente Especialista, del Trabajo de Integración Curricular **“ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA REFORZAR LA MATEMÁTICA BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA EL BARQUITO DEL SABER, PERIODO LECTIVO 2022-2023”**, elaborado por **Beltrán Rodríguez Lissette Paola y González Orrala Lissmay Anaís** estudiantes de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciado (a/os/as) en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber evaluado el desarrollo y estructura final del trabajo, éste cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por la cual, declaro que se encuentra apto para su sustentación.

Atentamente,



---

Berenise Maricela Vera Palacios

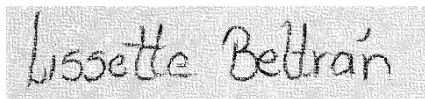
C.I. 0917400277

**DOCENTE ESPECIALISTA**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

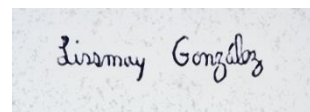
Nosotros/as, **Beltrán Rodríguez Lissette Paola y González Orrala Lissmay Anaís**, portadores de la cedula No. 2450405036 y 2450645441, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, Carrera de Educación Básica, en calidad de autores/as del trabajo de investigación titulado **“ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA REFORZAR LA MATEMÁTICA BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA EL BARQUITO DEL SABER, PERIODO LECTIVO 2022-2023”** nos permitimos declarar y certificar libre y voluntariamente que lo escrito en este trabajo investigativo es de nuestra autoría, a excepción de las citas bibliográficas utilizadas y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,



---

Lissette Paola Beltrán Rodríguez  
C.I.:2450405036



---

Lissmay Anaís González Orrala  
C.I.: 2450645441

La Libertad, 16 de febrero del 2023

## CERTIFICADO ANTIPLAGIO

En calidad de Tutor (a) del Trabajo de integración curricular, “**ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA REFORZAR LA MATEMÁTICA BÁSICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SUBNIVEL ELEMENTAL DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA EL BARQUITO DEL SABER, PERIODO LECTIVO 2022-2023**”, elaborado por (el/ la/ los/ las) estudiante (s) **Beltrán Rodríguez Lissette Paola y González Orrala Lissmay Anaís** de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena , previo a la obtención del Título de Licenciado (a/ os/ as) en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio **COMPILATIO** y de haber cumplido los requerimientos exigidos, el trabajo ejecutado se encuentra con **5 %** de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,



---

MSc. Ileana Vera Panchana

C.I. 0909590309

**DOCENTE TUTOR/A**



**TRIBUNAL DE GRADO**



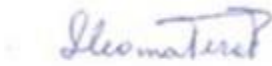
**M. Sc. Aníbal Puya Lino**

DIRECTOR DE LA CARRERA DE  
EDUCACIÓN BÁSICA



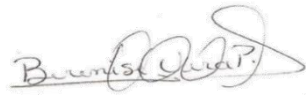
**M. Sc. Marianela Silva Sánchez**

DOCENTE DE UNIDAD DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR



**M. Sc. Ileana Vera Panchana**

DOCENTE TUTORA



**M. Sc. Berenise Vera Palacios**

DOCENTE ESPECIALISTA



**M. Sc. María De la Cruz Tigrero**

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedicamos en primer lugar a Dios, por ser el que nos brindó las fuerzas necesarias para seguir adelante con nuestro anhelo, por ser quien nos inspiró durante este proceso, quien nos guio para no desmayar y estar hoy en día en la culminación de nuestros estudios.

A nuestros padres por el gran cariño y amor que tienen hacia sus hijos, por el sacrificio con que se esfuerzan día tras día y que gracias a ello, hoy nos estamos convirtiendo en lo que un día soñamos; siempre será un orgullo ser sus hijas por inculcar en nosotras el ejemplo de esfuerzo y valentía para superar las adversidades.

A cada una de las personas que nos han acompañado en este proceso, por el apoyo moral que nos brindaron y que gracias a ello hemos continuado con éxito.

*Lisette Beltrán y Lissmay González*



## **AGRADECIMIENTO**

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a cada una de las personas que formaron parte de nuestra formación, de manera especial a nuestros docentes, tutores y a cada uno de los que nos abrieron las puertas de sus instituciones para llevar a cabo las actividades que se presentaban, por el conocimiento adquirido y brindado para con nosotros.

A nuestros familiares, amigos, conocidos que se hicieron presente con ese apoyo incondicional. Nos sentimos orgullosos de esta bonita experiencia y sé que ellos también lo serán.

*Lissette Beltrán y Lissmay González*

## RESUMEN

El trabajo investigativo tuvo como objetivo analizar la influencia de la gamificación como estrategia para la enseñanza de las matemáticas básicas y aumenta el conocimiento sobre su impacto en la motivación de los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de Educación General Básica “El Barquito Del Saber” del cantón Salinas. Dicho estudio se efectuó bajo un enfoque cuantitativo, utilizando técnicas como la encuesta para los docentes y un test dirigido a los estudiantes, quienes fueron parte de la muestra de estudio. La investigación es exploratoria y descriptiva y se realizó mediante un diseño transversal, basado en un enfoque no experimental.

Estamos en un mundo cambiante donde la tecnología que es un elemento crucial en la actualidad, está presente ya sea en un entorno presencial o virtual, asimismo, la metodología y enfoque del profesor son clave en la comprensión de las matemáticas por parte de los estudiantes. Los resultados expusieron datos importantes sobre la efectividad de esta metodología, donde la innovación en los materiales de enseñanza puede mejorar significativamente el aprendizaje, incluyendo técnicas innovadoras como la gamificación en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Se concluye que la gamificación puede contribuir al éxito profesional, desarrollando habilidades y aptitudes necesarias para innovar en la educación. de manera que las matemáticas se convierten en un componente esencial para la vida, puesto que la formación es un factor crítico en el desarrollo humano, ya que permite adquirir conocimientos y mejorar la capacidad cognitiva.

**Palabras claves:** gamificación, matemáticas básicas, enseñanza.

## ABSTRACT

The objective of the research work was to analyze the influence of gamification as a strategy for teaching basic mathematics and increase knowledge about its impact on the motivation of students of the elementary sub-level of the General Basic Education school "El Barquito Del Saber" in the Salinas canton. This study was conducted under a quantitative approach, using techniques such as a survey for teachers and a test for students, who were part of the study sample. The research is exploratory and descriptive and was carried out using a cross-sectional design, based on a non-experimental approach.

We are in a changing world where technology, which is a crucial element nowadays, is present either in a face-to-face or virtual environment, likewise, the teacher's methodology and approach are key in the students' understanding of mathematics. The results exposed important data on the effectiveness of this methodology, where innovation in teaching materials can significantly improve learning, including innovative techniques such as gamification in terms of the teaching-learning process of mathematics. It is concluded that gamification can contribute to professional success, developing skills and aptitudes necessary to innovate in education. so that mathematics becomes an essential component for life, since training is a critical factor in human development, as it allows acquiring knowledge and improving cognitive capacity.

**Keywords:** gamification, basic mathematics, teaching.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>II</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>V</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
Planteamiento del problema.....	3
Formulación del problema .....	6
Pregunta de Investigación .....	6
Pregunta principal .....	6
Preguntas Secundarias .....	6
Objetivos .....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos .....	6
Justificación .....	7
Alcances, delimitación y limitaciones .....	8
Alcance .....	8
Delimitación.....	8
Limitaciones.....	9
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
Antecedentes.....	10
Bases teóricas.....	12
Definición de las matemáticas .....	13
Bloque curricular de la asignatura de matemáticas.....	14
Indicadores de calidad educativa .....	14
Definición de enseñanza .....	15
Proceso de enseñanza de las matemáticas .....	15
Operaciones básicas matemáticas. ....	16

Importancia de las operaciones básicas matemáticas .....	17
Las matemáticas y la creatividad. ....	18
Definición de creatividad.....	18
Participación activa en la enseñanza de las matemáticas.....	19
Gamificación.....	20
Tipos de gamificación.....	21
Elementos de la Gamificación .....	21
Mecánicas del Juego .....	22
Dinámica del Juego.....	22
Componentes del Juego .....	22
Importancia de la gamificación.....	23
La gamificación en el aula .....	24
Herramientas para gamificar la clase .....	25
Constructivismo .....	26
Ventajas de la Gamificación .....	27
Ventaja: Desarrollo de habilidades. ....	28
Matriz de operacionalización variables .....	29
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>31</b>
Tipo de investigación.....	31
Investigación exploratoria.....	31
Investigación Descriptiva.....	31
Investigación no experimental .....	33
Diseño de investigación .....	33
Metodología a utilizar .....	34
Población y muestra.....	35
Muestra .....	35
Procedimiento de Investigación.....	37
<b>CAPITULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
Análisis e interpretación de la encuesta .....	39
Análisis e interpretación de la evaluación diagnóstica .....	46
DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TEST CON SEGUNDO GRADO .....	51
DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS DEL TEST CON EL GRUPO EXPERIMENTAL.....	57

TEST DE CUARTO GRADO .....	58
DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS DEL TEST CON CUARTO GRADO .....	63
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TEST REALIZADO AL SUBNIVEL ELEMENTAL.....	64
CONCLUSIONES .....	67
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1matriz de operacionalización de variables.....	29
Tabla 2. Muestra de la población de estudio .....	36
Tabla 3. Gamificación y enseñanza de las operaciones matemáticas.....	39
Tabla 4 Estrategia de gamificación y participación activa .....	40
Tabla 5. Aplicación de la gamificación .....	41
Tabla 6. Impacto significativo y motivante .....	42
Tabla 7. Gamificación e interés .....	43
Tabla 8. Estrategia de gamificación y nivel de conocimiento .....	44
Tabla 9. Aplicación de las herramientas de gamificación .....	45
Tabla 10. Resolución de problema de sustracción .....	46
Tabla 11. Experiencia aleatoria con adición.....	47
Tabla 12.Problemas matemáticos de sustracción .....	48
Tabla 13. Operaciones con sustracción .....	49
Tabla 15. Operación de adición.....	50
Tabla 16. Operación de sustracción.....	52
Tabla 17. Problema matemático con multiplicación .....	53
Tabla 18. <i>Problema de sustracción</i> .....	54
Tabla 19. Operación con sustitución .....	55
Tabla 20. Operación de multiplicación.....	56
Tabla 21. Ejercicios con resolución de multiplicación.....	58
Tabla 22. Operación de multiplicación.....	59
Tabla 23. Problemas matemáticos de multiplicación .....	60

Tabla 24. Problema de multiplicación.....	61
Tabla 25. Multiplicación con adición.....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.Muestra del subnivel elemental.....	36
Gráfico 2.Gamificación y enseñanza de las operaciones matemáticas .....	39
Gráfico 3.Estrategia de gamificación y participación activa .....	40
Gráfico 4.Aplicación de la gamificación.....	41
Gráfico 5.Impacto significativo y motivante .....	42
Gráfico 6.Gamificación e interés.....	43
Gráfico 7.Estrategia de gamificación y nivel de conocimiento.....	44
Gráfico 8.Aplicación de las herramientas de gamificación .....	45
Gráfico 9.Resolución de problema de sustracción .....	46
Gráfico 10.Experiencia aleatoria con adición.....	47
Gráfico 11. Problemas matemáticos de sustracción .....	48
Gráfico 12.Operaciones con sustracción .....	49
Gráfico 13.Operación de adición.....	50
Gráfico 14.Resultados del test de segundo grado.....	51
Gráfico 15.Resultados en porcentaje .....	51
Gráfico 16.Operación de sustracción.....	52
Gráfico 17.Problema matemático con multiplicación .....	53
Gráfico 18.Problema de sustracción.....	54
Gráfico 19.Operación con sustitución .....	55
Gráfico 20.Operación de multiplicación .....	56
Gráfico 21.Resultados del test de tercer grado .....	57
Gráfico 22.Ejercicios con resolución de multiplicación.....	58
Gráfico 23.Operación de multiplicación .....	59
Gráfico 24.Problemas matemáticos de multiplicación .....	60
Gráfico 25.Problema de multiplicación.....	61
Gráfico 26.Multiplicación con adición.....	62
Gráfico 27.Resultados del test de Cuarto Grado .....	63
Gráfico 28.Porcentajes de los resultados del test .....	63
Gráfico 29.Resultado final del test realizado al subnivel elemental.....	64

## INTRODUCCIÓN

La formación es esencial para el desarrollo humano, ya que brinda la oportunidad de adquirir conocimientos y aumentar la capacidad cognitiva a medida que se avanza en el aprendizaje. Las matemáticas son un aspecto importante de esta educación y han evolucionado con el tiempo, incorporando nuevas técnicas como la gamificación.

El enfoque y la metodología utilizada por el profesor pueden marcar la diferencia en la comprensión de las matemáticas por parte de los estudiantes. La capacitación en el uso de tecnología es vital para aprovechar al máximo los recursos disponibles, ya sea en un entorno presencial o virtual. La innovación en los materiales de enseñanza puede mejorar significativamente el aprendizaje, especialmente a través del juego y la tecnología. La gamificación también puede contribuir a desarrollar habilidades y aptitudes necesarias para innovar en la educación.

El objetivo de la investigación es evaluar cómo la gamificación favorece el proceso de enseñanza de las matemáticas y aumenta el conocimiento sobre su impacto en la motivación de los estudiantes. Se compararán diferentes métodos de enseñanza, para identificar los factores clave en la eficacia de las estrategias de los profesores y optimizar el uso de herramientas digitales.

El Capítulo 1, planteamiento del problema, el texto describe la presentación de los motivos que llevaron a la identificación del problema, destacando los contextos a nivel global, intermedio y local. Se formula el problema y se hacen preguntas para investigar. Además, se menciona el objetivo principal y los objetivos específicos de la investigación, la justificación, alcance, límites y delimitaciones.

El Capítulo 2, llamado Marco Teórico, presenta el contexto de la investigación con relación a los estudios previos sobre gamificación y el proceso de enseñanza de las matemáticas básicas. También se incluyen las teorías y opiniones de varios autores, basadas en la revisión de la literatura, para desarrollar la definición de las variables.



El Capítulo 3, llamado Marco Metodológico, se llevó a cabo una investigación exploratoria y descriptiva para establecer un soporte referencial a partir de la recopilación de datos cuantificables. La investigación no experimental se lleva a cabo mediante la observación del objeto de estudio sin interferir en él y registrando las variables del contexto observado. En el ámbito investigativo, se emplea un diseño transversal que se basa en un enfoque no experimental para recopilar y examinar los datos de una comunidad específica en un momento apropiado.

El Capítulo 4, llamado Análisis y Discusión de Resultados, presenta los resultados de los instrumentos de recopilación de datos, incluyendo el análisis estadístico de las preguntas de la encuesta. También se incluye un test realizado en el cual se plantean interrogantes con base en las teorías presentadas en el Capítulo II, seguidamente se encuentran las conclusiones y recomendaciones, en relación a los resultados de la investigación sobre gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, de acuerdo con los objetivos planteados previamente.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### Planteamiento del problema

La educación es imprescindible para el proceso de enseñanza de los seres humanos, a través de la formación va obteniendo conocimientos y el grado de complejidad aumenta a medida que el estudiante cursa cada nivel, con la finalidad de contribuir al perfeccionamiento de las matemáticas que son indispensables para el diario vivir. En la actualidad, la educación a nivel mundial ha cambiado mucho y se ha ido innovando, pues existen diversas estrategias de gamificación con las que se puede trabajar en el aula, esto mejora la enseñanza de los estudiantes.

En un estudio realizado en la ciudad de Colombia se evidencia el uso de la gamificación, como un beneficio para el estudiante que conllevan a mejorar las habilidades en las matemáticas a través del juego. Prada, Hernández & Avendaño (2021) expresan que: “Es importante aplicar maneras distintas de gamificar haciendo uso de la evaluación formativa donde se evidencie el aprendizaje del estudiante por medio de los juegos interactivos”.

Es incuestionable que la asignatura de matemáticas se vuelve un poco compleja, por ello, depende de las metodologías que el docente utilice para evaluar y enseñar a los estudiantes, quienes al ser generadores de conocimientos requieren estar capacitados con las ventajas que ofrece la nueva era digital, de manera presencial o virtual.

No obstante, adoptar materiales innovadores implica lograr un aprendizaje significativo ya que se ha evidenciado que los niños aprenden a través del juego, haciendo uso de la tecnología, de esta manera se podrá conseguir que los estudiantes se sientan motivados y se enamoren de las matemáticas.

Por otra parte, a nivel nacional se exteriorizó un estudio, en varias instituciones educativas de las ciudades de Azogues y Cuenca, las mismas que arrojaron resultados en cuanto al escaso empleo de estrategias para la enseñanza, donde se manifiesta que:

Se percibe un proceso de enseñanza caracterizado por la pasividad, de estrategias activas y el escaso involucramiento de los estudiantes, por ende, nace la necesidad de implementar estrategias como la gamificación e incorporar las potencialidades de los juegos, propiciando un ambiente de aprendizaje interactivo (Santos & Sevilla, 2019 p. 6).

Los autores, hacen mención al uso de la gamificación como herramientas emparentadas con la atención a la diversidad, ya que, gracias a este tipo de recursos se pueden originar millones de necesidades y adaptarse de forma continua y rápida a su utilización. Al implementar la gamificación se busca adaptar a un contexto educativo sus elementos, pero con una intención diferente.

En el Ecuador, se han implementado estrategias de gamificación en varias ciudades del país, en un estudio realizado por Guevara (2018) en la ciudad de Guayaquil, manifiesta que:

Con la llegada de la tecnología, resulta fundamental emplear las Tics como soporte al aprendizaje para fortalecer las capacidades digitales en los profesionales en educación, por medio de capacitaciones que incorporen estrategias de gamificación que impliquen cambios significativos en cuanto al área de conocimiento (p.14).

Por ende, se considera que la gamificación genera aspectos positivos durante el desempeño profesional esto se da gracias al desarrollo de habilidades y aptitudes que permiten emplear el conocimiento adecuado en cuanto a las innovaciones pedagógicas.

A nivel local, en un estudio realizado por docentes de distintas instituciones educativas se desarrolló una propuesta de gamificación, la cual surge por la escasa utilización de metodologías y el desconocimiento de las diversas herramientas que se pueden emplear al momento de enseñar. Tumbaco, et al (2022) expresan que “en la era digital la gamificación es impulsada a través de entornos virtuales más sofisticada donde los estudiantes podrán aprender de una forma natural y lúdica” (p.4). En base a lo mencionado por los autores, definen que el empleo de la gamificación propicia una mejor enseñanza, por ello, utilizaron la herramienta genially como parte de estudio para concluir que es necesaria para ser empleada en cualquier ámbito educativo, generando interés por el ente que aprende; por esto es importante que se emplee el uso de la gamificación en las clases, ya que el estudiante a través de los ejercicios razona y puede sacar sus propias conclusiones.

## **Formulación del problema**

### **Pregunta de Investigación**

#### **Pregunta principal**

¿De qué manera la gamificación como estrategia favorece al proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de Educación General Básica “El Barquito Del Saber”?

#### **Preguntas Secundarias**

¿Cuál es la situación actual de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas al aplicar la gamificación como estrategia en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”?

¿Qué herramientas de gamificación se aplican en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en el subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”?

¿Cuáles son las ventajas del uso de la gamificación para el proceso de enseñanza de las matemáticas de los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar la gamificación como estrategia que favorece al proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de Educación General Básica “El Barquito Del Saber”.

### **Objetivos específicos**

- ❖ Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas al utilizar la gamificación como estrategia en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.

- ❖ Identificar las diferentes herramientas de gamificación que se aplican en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en el subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.
- ❖ Establecer las ventajas de la gamificación para el proceso de enseñanza de las matemáticas de los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.

### **Justificación**

El objetivo de esta investigación es comprender como funciona el proceso de enseñanza en la asignatura de las matemáticas por medio del uso de la gamificación. Los puntos claves para la elaboración de dicha investigación son, conocer las herramientas de gamificación que benefician la enseñanza de los estudiantes en los centros educativos y recursos necesarios para ayudar en la adquisición de conocimientos en las operaciones matemáticas tales como (sumas, restas, multiplicación y división), debido a que existe dificultad al realizar dichas operaciones. Siendo oportuno llevar a cabo esta indagación, con el fin de establecer las ventajas de gamificación para ser llevadas al aula de clases, de manera que fomenten la enseñanza y reduzcan las dificultades de asimilación en los contenidos.

La finalidad de esta indagación es distinguir de qué forma intercede la gamificación en el proceso de enseñanza de las matemáticas. Por otra parte, aportará a incrementar los datos sobre la gamificación y su incidencia en la motivación de los estudiantes hacia el perfeccionamiento de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas. Además, permitirá conocer las diferencias de un ambiente de clases que pone en práctica un sistema de gamificación individualizado para los estudiantes y un sistema de educación tradicional.

De esa manera, se podrá analizar los diversos factores que influyen en la eficiencia de las estrategias empleadas por los docentes y así optimizar la aplicación de herramientas digitales.

Es factible, debido a que se cuenta con la autorización del establecimiento educativo, padres de familia y profesores implicados en el área de matemáticas para poder obtener los resultados deseados. Por otra parte, se pretende favorecer el aprendizaje de los alumnos, permitiéndolo ser autónomos, a la vez que sean capaces de solucionar problemas. Por lo tanto, se intenta sensibilizar a la colectividad estudiantil sobre la importancia de implementar este tipo de herramientas, como un recurso ideal que permite el progreso del quehacer educativo.

### **Alcances, delimitación y limitaciones**

#### **Alcance**

El alcance del presente manuscrito investigativo está centrado en identificar los recursos de gamificación que los docentes utilizan para fortalecer la enseñanza de los estudiantes del subnivel elemental de la escuela el barquito del saber, ya que influyen positivamente en el proceso de formación. Siguiendo con este apartado se pretende realizar un estudio descriptivo de carácter exploratorio con la intención de conocer las nuevas metodológicas de enseñanza para fortalecer y enriquecer el proceso cognitivo de los niños en el área de las matemáticas. Dichos datos recopilados serán útiles para examinar el escenario actual en relación con tema de investigación.

#### **Delimitación**

**Universo de estudio:** Unidad de Educación Básica del Cantón Salinas.

**Unidad de estudio:** Escuela de educación básica “El Barquito Del Saber”.

**Objeto de estudio:** La gamificación para la matemática básica.

**Sujeto de estudio:** Estudiantes del subnivel elemental de Educación General Básica de la Unidad Educativa. “El Barquito Del Saber”, Cantón Salinas.

**Delimitación temporal:** Período lectivo 2022-2023.

**Enfoque de investigación:** Cuantitativo

### **Limitaciones**

Una de las principales limitaciones presentadas en el trabajo de investigación, fue la poca población y por ende la muestra escogida para dicha indagación, resultó ser un obstáculo presentado para la realización del mismo, debido a que la institución escogida es de índole privada, por lo tanto, no tiene muchos estudiantes dentro de cada grado. Así mismo, el virus COVID presentado en años anteriores ha traído consigo una serie de variantes con otros tipos de síntomas, por lo cual, al momento de realizar el test con los estudiantes se presenció poca cantidad de niños en las aulas de clases presenciales, por el motivo de que presentaron cuadros de alergias o resfriados; por lo tanto, se han tenido que aislar para su respectiva recuperación dentro de sus hogares; sin embargo, se buscó la conexión de manera virtual para llevar a cabo la aplicación de los instrumentos.



## CAPITULO II MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes**

En el presente capítulo se presentan los antecedentes de indagación registrados en diversas fuentes que se han desarrollado en distintos niveles, tanto nacionales como internacionales acerca de la gamificación como estrategia para la mejora del proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas, los mismos que han hecho posible recabar datos.

Rosero & Medina (2021) en su trabajo titulado “Gamificación: Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas”, documento de indagación desarrollado mediante una metodología descriptiva documental con diseño bibliográfico, cuyo objetivo fue, analizar la importancia de la gamificación como estrategia en la enseñanza de las matemáticas, el mismo que fue aplicado mediante técnicas de exploración documental para fundamentar la estrategia educativa como la gamificación, a través de encuestas a los docentes, dando como resultados, que para su aplicación es fundamental las capacitaciones a los miembros educativos que permitan la familiarización con el entorno de la herramienta y sus diferentes funciones, al mismo tiempo se estimulan los ambientes de formación ofreciendo a los niños y jóvenes mediante el juego nuevas formas de enseñar y aprender.

Por otra parte, Guisvert & Lima (2022) en su trabajo de maestría titulada “La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular” que tuvo como objetivo analizar los beneficios de la gamificación como estrategia para la enseñanza del área de matemáticas, realizada bajo la metodología bibliográfica, dónde se analizaron 29 estudios, determinando que la aplicación de la gamificación mejora la formación en la matemática, además, estimula y motiva al estudiante a seguir aprendiendo de forma didáctica y autónoma,

refiriéndose a una herramienta tecnológica comúnmente asimilada por los nativos digitales. Dado los contextos actuales, la educación tiende a que el docente desempeñe el papel de artífice y motivador de aprendizajes de una forma dinámica, igualmente, es urgente que cuanto más preparado esté para utilizar los nuevos medios pertenecientes a las Tics será beneficioso para la educación.

En la investigación realizada a nivel nacional se localizó el trabajo de titulación “La Gamificación como estrategia para el perfeccionamiento de la competencia matemática: plantear y solucionar problemas” realizada en la ciudad de Guayaquil por Macías (2017) , la cual tuvo como objeto de estudio mejorar el desempeño académico de los estudiantes de 1ero BGU, en función del desarrollo de la competencia matemática denominada plantear y resolver problemas, e incrementar la motivación por el aprendizaje, utilizando estrategias de Gamificación a través de la plataforma Rezzly. Se aplicó un estudio pre-experimental con un enfoque Mixto (Cuantitativo y Cualitativo), dicho estudio establece la conclusión de que es posible desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas con una perspectiva por competencias que integre los elementos del juego.

Así mismo, en el trabajo de Yuqui & Guncay (2021) titulado “la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje para las matemáticas en la educación básica” tuvo como objetivo identificar la contribución de la gamificación en los estudiantes de cuarto grado. Para ello, la autora empleó la metodología de investigación documental, mediante la elección y compilación de información, en el mismo escrito se considera pertinente que la gamificación en la Matemática aporta al proceso de enseñanza aprendizaje desde diferentes aristas, mediante el uso de juegos digitales guiados como un apoyo pedagógico, produce en los

estudiantes un aumento de su motivación permitiendo el desarrollo y potenciación de habilidades y destrezas esenciales para una educación integral del estudiante.

Con respecto a Holguín et al. (2018) en su trabajo titulado “Didáctica semiótica y gamificación matemática no digital en niños de un Complejo Municipal Asistencial Infantil”, cuyo objetivo fue presentar la mayor cantidad de aciertos entre el protocolo de gamificación y la didáctica semiótica; la misma que tuvo relevancia en los encuestados. El mismo, presenta una metodología experimental dirigido a niños que cursan la educación primaria, entre cinco a siete años de edad. De esta forma se concluye que fue de gran importancia ya que ayudó a los niños a mejorar el aprendizaje y que ellos tengan una visión más amplia en cuanto al conocimiento adquirido del tema tratado, en conjunto con las estrategias.

### **Bases teóricas**

El proceso de enseñanza establece bases esenciales en la formación integral de buenos ciudadanos dentro del entorno social, el mismo que se encuentra en constantes cambios. Por lo tanto, ha sido considerada como una de las tareas más significativas para el logro de dichos objetivos en cuanto a la búsqueda de impulsar la participación activa. Para esto, el órgano delegado en la orientación y apoyo en materia educativa busca efectuar operaciones que favorezcan al progreso de la gestión educativa, al respecto el Ministerio de Educación del Ecuador, (2012) establece:

El objetivo primordial de los estándares es guiar, apoyar y controlar las actividades de los actores del sistema escolar con miras a su mejora continua. Además, contribuyen a las decisiones de políticas públicas para la mejora de la calidad del sistema educativo. (p.6)

Se hace mención a la exploración de nuevas herramientas, estrategias y técnicas que aporten al desarrollo primordial de los niños, jóvenes y adolescentes que son parte del proceso de formación. Sin embargo, los requerimientos de la era tecnológica actual exigen a los docentes a innovar invariablemente, volviéndose perenne el consenso de técnicas que manifiesten de manera adecuada a los procesos pedagógicos.

### **Definición de las matemáticas**

La matemática es una conexión de ideas y técnicas que se usan para la resolución de problemas que provienen de cualquier disciplina, los docentes deben proporcionar la flexibilidad esto le permitirá al estudiante trabajar la competencia matemática de una forma eficaz y eficiente; a su vez identificar los escenarios didácticos, gestionar el proceso de enseñanza y hacer uso de las metodologías, con ello el docente podrá detectar las dificultades de aprendizaje. Chacón & Fonseca (2017) expresan que:

“La matemática es esencialmente la vía para detectar la lógica, el razonamiento, la deducción y la resolución de problemas, por ello juegan un papel fundamental en la vida cotidiana y tienen como propósito afrontarse a las necesidades particulares del ente constructor de conocimientos” (p.4).

Las matemáticas desarrollan el pensamiento que da la habilidad de resolver problemas, elaborar estrategias y tomar decisiones, por ello es crucial que el docente proponga los recursos generando un clima favorable.

### **Bloque curricular de la asignatura de matemáticas**

Con relación al bloque curricular de las matemáticas en el subnivel elemental es importante indicar que es un elemento que contribuye a la composición de los indicadores, destrezas, desempeño y criterios de evaluación que debe desarrollar el individuo en una disciplina en específico. Según el Ministerio de educación (2016) : “Los estudiantes identifican situaciones y problemas de su medio y los solucionan empleando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con dígitos de hasta cuatro cifras” (p.76).

Al hablar de currículo de matemáticas se entiende por el plan de formación que va dirigido tanto a los niños, jóvenes y adultos que forman parte del sistema educativo, el cual contiene objetivos e indicadores de logros que el estudiante deberá alcanzar en el transcurso de su formación. Asimismo, se incluyen los métodos de enseñanza y evaluación que forman parte de los cambios curriculares que se llevan directamente al momento de estar en el aula, la tonalidad y la variante que le da el profesor nos permite tener una amplia gama de estrategias para implementarlas en las clases.

### **Indicadores de calidad educativa**

Los indicadores de calidad educativa son enunciados que demuestran las evidencias para ser aceptadas y poder determinar que los estándares de calidad educativa se hayan cumplido, los mismos que actúan como medios de verificación, tal como expresa LOEI, (2015) “ Los Indicadores de calidad educativa, definidos por el nivel central del Consejo Nacional de Educación, indican qué evidencia se considera aceptable para concluir que se han cumplido los estándares de calidad educativa” (p.5). No obstante, los estándares de calidad son aquellas descripciones de los logros de las distintas instituciones y actores del sistema

educativo y que desean alcanzar según lo establecido por la Ley Orgánica de Educación Intercultural, artículo 14, literal 2.

### **Definición de enseñanza**

El proceso de enseñanza aprendizaje, antes era considerado como un todo e indivisible; a diferencia que en la actualidad se puede deducir que enseñar ni implica que el otro aprenda. Para poder sintetizar de una mejor manera la idea, se llega a comprender que el proceso de enseñanza es indudablemente independiente del aprendizaje tal como expresa Osorio, Vidanovic & Finol, (2021), la enseñanza se asume como la actividad que se ejecuta para orientar el aprendizaje en un grupo de estudiante, es decir, que al momento de enseñar o brindar una clase no implica directamente que el estudiante aprenda, sino que es cuestión de cada quien si tiene la voluntad o motivación de hacerlo.

### **Proceso de enseñanza de las matemáticas**

Dado que la intención de este trabajo de investigación es analizar como contribuye la gamificación al desarrollo de habilidades matemáticas, por ello es fundamental mantener la eficacia de las definiciones de dichas variables que se llevarán a cabo dentro de la investigación y conocer los aportes de varios precursores en cuanto a teorías significativas de las variables dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por consiguiente, las matemáticas vistas desde el currículo, aportan una serie de destrezas que conllevan a un objetivo en común, las mismas que deben ser dominadas por los estudiantes y lograr un aprendizaje adecuado y completo. Un aprendizaje mediante el cual sepan simbolizar, ejecutar y solucionar problemas de la vida cotidiana con ayuda de las matemáticas, según lo definen los autores. Acevedo & Ortiz (2020) expresan que:

La enseñanza de las matemáticas es fundamental para la vida futura y cotidiana de los niños, pero se recomienda no exagerar con el número de operaciones a realizar con los estudiantes pues se volvería mecanizado el proceso. Esto conlleva a la resolución de problemas, permitiendo que el estudiante encuentre utilidad a lo que estudia, proponiendo alternativas de solución a las situaciones problemas que le rodean. (p.43)

El autor pone de manifiesto la importancia que tienen las operaciones básicas dentro del área de las matemáticas, ya que proporcionan al estudiante la forma de razonar lógica-ordenadamente y que a su vez preparen la mente para pensar y actuar ante cualquier situación o actividad que se sugiere, empleando la crítica y abstracción.

### **Operaciones básicas matemáticas.**

Las operaciones básicas de matemáticas son aliadas indiscutibles en diversas profesiones. En general, las matemáticas se consideran como una materia necesaria en la educación primaria y superior. Valadez, (2021) expresa que “Las operaciones básicas matemáticas, incluyen restas, sumas, multiplicaciones y divisiones, son sumamente útiles en el día a día de múltiples colaboradores de distintas áreas de desarrollo educativo.” Por ende, dentro de las matemáticas las operaciones básicas constituyen la columna vertebral de los textos, las mismas que se clasifican en la sustracción, la adición, la multiplicación y la división.

- **Suma:** Es una operación matemática, que se basa en adjuntar o añadir cantidades para obtener un total o a su vez se puede reunir diversos grupos de objetos para formar un conjunto único.

- **Resta:** La resta o sustracción es una operación matemática que se simboliza con el signo menos "-", y radica en descartar una cantidad de otra.
- **Multiplicación:** La multiplicación en las matemáticas, representa una operación de composición que pretende sumar repetidamente un número de acuerdo a la cantidad de veces que pide el otro término.
- **División:** La división es la operación inversa a la multiplicación, la misma que consiste hallar el número de veces que un número está incluido en otro.

### **Importancia de las operaciones básicas matemáticas**

Las operaciones básicas matemáticas propician el avance de las capacidades de comprensión dentro del proceso de formación del estudiante, siempre y cuando se aplique una manera correcta para lograr entender el problema que se plantea de acuerdo a cada caso, de esta manera se aplica la operación correcta diseñada para cada ejercicio, llegando a comprender, entender y fortalecer las habilidades. Torres (2021) expresa que:

El docente es un actor comprometido con la educación, pues saber enseñar no es sólo transmitir conocimientos, sino crear el escenario para poder producirlo; por lo tanto, el docente debe asumir el reto de renovar sus habilidades, buscando que los estudiantes adquieran las concepciones, procedimientos y el desarrollo del pensamiento crítico.

Si bien es cierto, el éxito del niño en el aprendizaje de las mismas, dependerá de la capacidad que ejerza al análisis de los problemas matemáticos, ya que de esta manera se podrá ayudar a organizar las ideas. El aprender matemáticas se fundamenta en solucionar una situación problemática donde se logre inmiscuir y sea partícipe ante cualquier escenario que presente alguna dificultad, de modo que conciba el uso correcto de las operaciones básicas.



## **Las matemáticas y la creatividad.**

El aprendizaje de las diversas asignaturas se debe dar de forma creativa, y hoy en día ante la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), resulta beneficioso para los estudiantes ya que a través de la práctica se aprende mejor y por ende el rendimiento va a mejorar. Torres (2018) expresa que:

El docente debe tener presente de que todo individuo posee capacidad creativa, sin embargo, ya depende de la persona que ponga en práctica su inteligencia; por tal razón, el docente debe estimular y fortalecer los conocimientos por medio de diversas metodologías, en especial en su clase de matemática.

Sin duda alguna, hay que poner en manifiesto el empleo de la creatividad en las actividades que buscan un fin con los estudiantes durante su enseñanza y preparación, a través de la curiosidad de enseñar, y la innovación por aprender nuevos retos y contenidos para ponerlos en práctica generando logros en los estudiantes.

### **Definición de creatividad**

La creatividad consiste en crear o proporcionar nuevas ideas, nociones y percepciones en cuanto a un determinado tema, es decir, ideas originales que se puedan aplicar en el contexto educativo para el fortalecimiento de las clases y que por ende se orientan a los estudiantes con mayor exactitud dentro del proceso de enseñanza. Al igual que Fernández et al. (2019) expresan que:

La creatividad tiene que ver con la capacidad mental y la imaginación de los estudiantes por descubrir y generar ideas que brinden oportunidades para la

resolución de problemas mediante el uso de la flexibilidad y diversos elementos que capten el pensamiento ante cualquier situación que se presente.

El autor manifiesta que la creatividad juega un rol importante al momento de enseñar las matemáticas, ya que, si se decide emplear estrategias innovadoras y creativas se crea la posibilidad de generar una enseñanza productiva y al mismo tiempo se verán reflejados conocimientos en los educandos.

Al desarrollar dichos procesos, se necesitan de docentes creativos, prestos a dar lo mejor de sí para obtener un aprendizaje fructífero, por ende, es necesario que el ente conozca los elementos y se empape de todo lo que concierne a este término de la creatividad. Tal es el caso que el docente debe preparar diversas actividades y experiencias para brindárselas a sus estudiantes y que estos vayan desarrollando su capacidad intelectual, dando origen al entendimiento de conceptos y métodos matemáticos para llegar a la resolución de problemas.

### **Participación activa en la enseñanza de las matemáticas**

Los estudiantes son el pilar fundamental para la educación, por lo tanto, los docentes requieren que sean participativos, no se trata del simple hecho de realizar preguntas y respuestas, por el contrario, la educación necesita alumnos con pensamiento crítico reflexivo, ilusionados con las matemáticas, que se les note interesados, con deseos de aprender. Es importante porque para Puga & Jaramillo (2015) expresan que: “La participación activa permite fortalecer el conocimiento matemático, buscando implicar la intervención permanente de los estudiantes, para lograr así el aprendizaje significativo” (p.3).

Por lo antes expuesto, es fundamental que el docente prepare buenas preguntas, buenos ejercicios y trabajos, como entes principales de la educación, se le debe plantear retos intelectuales de esa manera se aumentará exponencialmente la motivación de los estudiantes. De igual manera la tecnología tiene el poder inmenso sobre los jóvenes, por eso hay la oportunidad de aprovechar esa atracción para dirigir su interés hacia los aprendizajes que se pretenden transmitir.

### **Gamificación**

Al hablar de estrategias didácticas, se establece un medio y a la vez un instrumento psicopedagógico que el estudiante obtiene y utiliza como recurso para aprender de forma significativa. Según manifiesta Cabrera (2019) que “La gamificación es una estrategia que se basa en aplicar las características y técnicas del juego en el aula de clases, fomentando así aprendizajes significativos”.

En consecuencia, las estrategias didácticas ofrecen con claridad una guía para obtener beneficios y establecer metas que conlleven a la orientación de objetivos y aprendizaje de los estudiantes.

El juego en el aula tiene la posibilidad de que el individuo pueda generar propuestas más diversas, donde la resolución de problemas intervenga y sean lo suficientemente entretenida de manera que genere otros tipos de vínculos. Delgado (2018) expresa que “La gamificación es la integración de elementos y/o estrategias en contextos no recreativos para motivar e involucrar a los usuarios predisponiéndolos favorablemente a lograr resultados específicos”. Por lo tanto, permite entre otras cosas acceder a otros tipos de contenidos que quizás no se

abordarían en los currículos, a su vez motiva a los estudiantes en el desarrollo de las diversas destrezas que existen para aprender las matemáticas.

### **Tipos de gamificación**

En cuanto a la introducción de las estrategias de gamificación en el currículo dentro de un curso o materia, existen dos tipos de gamificación tal como lo expresan García et al, (2020)

Por un lado, entendemos como gamificación superficial o de contenido la que se utiliza en periodos cortos y de forma puntual en nuestra actividad docente; por ejemplo, en una clase o en una actividad concreta. Por otro parte, nos referimos a gamificación estructural o profunda es lo que implementa en un plan de estudios completos, es decir, está presente en toda la estructura del curso. (P. 19)

Si bien es cierto, los autores detallan que la gamificación mantiene una clasificación, la misma que está dividida en dos tipos; estas se utilizan de acuerdo al uso o utilización que les dan los usuarios, ya sea para periodos cortos o largos dentro del campo educativo. Por consiguiente, el docente percibirá las necesidades o falencias del grupo, para a partir de ahí, seleccionar qué tipo de gamificación serán los adecuados para utilizar en clases.

### **Elementos de la Gamificación**

La gamificación, si bien es cierto, se considera una herramienta que actúa como técnica de diseño, a su vez, emplea diversas características de los juegos, aplicables dentro de un contexto no lúdico; con el fin de promover e incrementar en los educandos la motivación para que puedan conseguir sus objetivos y que, así como aprenden también se puedan llevar una grata experiencia. Por tal motivo, es importante conocer los elementos que forman la gamificación para decidir cuáles encajan en las actividades didácticas que se diseñan, por lo

tanto, se clasifican en tres categorías: dinámicas, mecánicas y componentes, tal como manifiesta Ordóñez, (2022).

### **Mecánicas del Juego**

Este elemento hace referencia a las formas o modos del juego y como este se lleva a cabo en base a la estrategia. De la misma manera, actúan impulsando al compromiso de los usuarios con el contenido y la acción; por ejemplo, retos, oportunidades, cooperación, competición, adquisición de recursos, recompensas, transacciones, turnos, estados de bonificación, entre otros.

### **Dinámica del Juego**

La dinámica del juego se rige en base a una estructura, la misma que permite la interacción de la mecánica y los componentes del juego; de la misma manera, incita la participación del educando dentro de las materias expuestas por él docente, dentro de las dinámicas encontramos: limitaciones, emociones, narrativa, sentido de progresión y de mejora, relaciones, entre otros. Sin embargo, las personas aprenden mejor los hechos cuando se dan como parte de la experiencia, más no como una lista de puntos abstractos.

### **Componentes del Juego**

Los componentes del juego como elemento de la gamificación actúan como bases del juego que maniobran los jugadores o el sistema, a su vez, permiten la ejecución de las dinámicas y las mecánicas del juego, por ejemplo, logros, avatares, coleccionables, peleas de jefe, objetos utilizables, combate, contenidos desbloqueables, regalos, rankings, nivel, puntos, búsquedas, grafo social, equipos, bienes virtuales, entre otros.

## **Importancia de la gamificación**

Estamos en un mundo donde la tecnología está en todas partes, por lo tanto, los niños de esta época están más inclinados a lo visual por ende el docente como facilitador del conocimiento, debe motivar a los estudiantes para que se sientan entusiasmados por aprender. Según López (2019) “La importancia de utilizar las mecánicas del juego en el aula se ha convertido en una técnica eficaz para la adquisición del conocimiento significativo en todos los niveles de educación” (p.12). Es decir, existen diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje que garantizan la adquisición eficiente del conocimiento que le permitirá al escolar a tomar mejores decisiones y transformarse en un ser reflexivo. El enseñar por medio del juego contribuye a adquirir conocimientos de una forma previamente planificada, que resulta amena y divertida, creando una práctica atractiva al estudiante.

Los profesores han enseñado a través de los años las matemáticas de forma tradicional, pero hay muchas metodologías que nos pueden brindar mucho apoyo en el área de matemáticas para poder innovar el aula de clases. Iquise & Rivera (2020) mencionan que:

“La gamificación induce al individuo, en tal caso, al estudiante en ser partícipe del juego interactivo, de transformar una simple tarea en algo atrayente de modo que incorpore un reto, esto a través de la persuasión” (p. 20).

El autor hace referencia al juego como una herramienta de inspiración hacia la actitud del estudiante, puesto que, no es lo mismo llevar ejercicios para que el niño los desarrolle de forma tradicional, por el contrario, sería factible proporcionarle material lúdico en caso de que la clase sea presencial o también para clases virtuales se puede aplicar los juegos en línea, esto motiva a mejorar su aprendizaje, ayudando a intensificar las matemáticas, es aquí donde

el rol del docente juega un papel fundamental ya que depende de la creatividad y capacidad con la que imparta su asignatura.

### **La gamificación en el aula**

La gamificación concede las herramientas necesarias a los maestros de poder llegar a un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes, basándose en una forma nueva de enseñanza que induce a enriquecer y obtener los aprendizajes requeridos por medio de la integración de juegos educativos que motiven al educando, de modo que se convierta en un ente activo. García et al (2018) afirman que:

La finalidad de la estrategia de gamificación en el aula es conseguir la motivación intrínseca de los estudiantes, por ello, el impulsar las ganas por continuar absorbiendo los contenidos a través del compromiso de atractivo que la dinámica lúdica brinda en modo de gratificación (p.62).

En relación con eso, y dando prioridad a las necesidades de la escuela actual, los docentes han optado por ejecutar destrezas diversas en el aula, con las que se busca un excelente conocimiento en lo que respecta a la asignatura de matemáticas; con el objetivo de proporcionar herramientas a los educandos de manera que se involucren en este nuevo mundo donde las Tics están presentes en todo momento y hagan uso de las mismas. Para gamificar se necesita hacer una planificación previa sobre el objetivo, los logros de aprendizaje que se quieren obtener y los niveles que se van a dar en el desarrollo de la clase, para hacer un entorno gamificado real que muestre resultados.

## Herramientas para gamificar la clase

En la actualidad, se puede encontrar diversas aplicaciones que llevan a tener una mirada diferente por la educación, esto con el fin de motivar a los educandos en adquirir un aprendizaje y a los docentes en la realización de actividades innovadoras que sean encaminadas a despertar el interés por el ente que aprende y obtener progresos en su rendimiento académico, pues los estudiantes ante ciertos retos que le presente el docente aumentan su conocimiento, por ello es necesario las herramientas de gamificación que pone de manifiesto Gaspar (2021):

**Kahoot:** Es una plataforma virtual, educativa y gratuita, para docentes y estudiantes, que permite evaluar los aprendizajes de manera divertida.

**Socrative:** Es una aplicación que permite realizar test, evaluaciones y actividades; favorece la atención y la discusión, además es una fuente muy valiosa de información para el profesor, ya que instantáneamente se podrá conocer cuál es el nivel general de comprensión sobre los contenidos explicados, permiten realizar retos a los estudiantes de modo sencillo y rápido de esta manera se creará breves momentos de concentración durante las clases.

**Quizziz:** Es una herramienta gratuita que consiente en crear preguntas online donde los alumnos pueden contestar usando algún instrumento tecnológico.

Emplear la gamificación en los espacios de aprendizajes es una estrategia paulatinamente usada. En este aspecto sería absurdo evadir este tipo de herramientas en un país tan cambiante, en el que el sistema educativo demanda de transformaciones y reajustes para



ofrecer una educación de calidad y calidez que les permita progresar en su aprendizaje vital.

Heredia et al. (2020) expresan que:

En la actualidad existen diversas herramientas tecnológicas de gamificación tales como: Knowre, cerebriti, kahoot, socrative, quizizz y brainscape. Las mismas que logran ser aprovechadas para enseñar con la intención de motivar a los estudiantes en su propio aprendizaje y que conlleven a excelentes resultados en el rendimiento académico.

El autor manifiesta cuán importante es usar estas herramientas, para que el aprendizaje se haga más divertido y cause interés durante las clases, el mismo que se convierte en una actividad recreativa dentro de un entorno lúdico, a su vez, permite potenciar la concentración entre el estudiante y el tema a brindar, generando motivación y esfuerzo del mismo.

### **Constructivismo**

En la actualidad la educación requiere entes innovadores, ya que las nuevas tecnologías así lo ameritan, donde el estudiante sea indagador y descubridor de nuevos conocimientos, por ello, el constructivismo da una mirada a nuevas habilidades de aprendizaje. “El constructivismo pedagógico permite capacitar al estudiante para dar contestación a las innovaciones complejas de la sociedad del conocimiento, en donde es trascendental para el sujeto conservar una enseñanza” (Guerra, 2020, p.8).

Como bien menciona el autor, el constructivismo se define por mantener un aprendizaje en la persona que aprende, siempre que genere algo nuevo y que haya incorporado estos conocimientos con las experiencias previas o propias del mismo ser. De la misma manera,

dicha información es depositada dentro de una red de conocimientos que existen dentro de las personas y que dan como respuesta, que el aprendizaje no es objetivo, sino más bien, subjetivo por lo que se va modificando a través de las vivencias que se presentan en la vida cotidiana, los mismos que dejan huellas trascendentales que permiten al ser humano no volver a repetir aquellos aspectos negativos, sino que marcan la diferencia, dando resultados positivos.

### **Ventajas de la Gamificación**

En diversos compendios educativos, como es el caso de la aplicación de la lúdica dentro del aprendizaje, se han ido enfocando en nuevas propuestas más innovadoras como la gamificación. Este término, involucra el manejo de juegos en entornos donde es poco habitual el empleo de la lúdica. Dentro de este contexto, es importante analizar los efectos positivos que brinda la gamificación y que se consideran como ventajas dentro de las aulas de clases.

Pérez & Gétrudix (2021) manifiestan que:

La gamificación se basa en un aprendizaje dinámico dentro de un entorno entretenido y divertidos, donde se aplican distintas actividades ingeniosas que atraen en el educando la resolución de trabajos de una forma más innovadora en conjunto a la colaboración de los implicados en el aprendizaje, esto hace que surjan un sinnúmero de ventajas como: la superación y mejora en los niveles de aprendizaje, la motivación, el interés, rendimiento académico.

Si bien es cierto, los autores propician que la gamificación al ser utilizada como estrategia para la enseñanza trae consigo efectos positivos para el estudiante que cursa un periodo

educativo, como la motivación que juega un papel importante ya que es allí, dónde el aprendiz se interesa al ver o escuchar una clase diferente a lo tradicional, de la misma manera, va a ir mejorando su rendimiento académico y el nivel de conocimiento se fortalecerá.

### **Ventaja: Desarrollo de habilidades.**

La gamificación no solo se trata de convertir todo en un juego, sino más bien, esta permite desarrollar habilidades para que el estudiante pueda impregnar todos los conocimientos mediante el proceso de la acción; reforzando la enseñanza y a la vez su aprendizaje de dichos temas brindados por el docente.

Si bien es cierto, el término habilidades funcionan como bases para el desarrollo del aprendizaje en los niños y para que ellos puedan de una u otra forma aprender a aprender. Estos compendios son la lectura, la escritura y las matemáticas considerados importantes dentro de la vida cotidiana, las mismas que suelen ser utilizada dentro de varios ámbitos dónde nos encontremos, tal como lo manifiesta la Unicef, (2022)

El desarrollo de las habilidades es un transcurso acumulativo que acontece a lo largo de las diferentes fases del progreso, desde la primera infancia a la adolescencia. Por esta razón, es muy importante que los niños y las familias cuenten con los medios de subsistencia para apoyar este proceso de aprendizaje, que requiere la implicación de diversas instituciones y servicios de calidad.

Los autores expresan que el desarrollo de habilidades potencia una enseñanza y a la vez un aprendizaje fructífero, que al pasar el tiempo traerá consigo grandes frutos para el bienestar de ellos, por tal motivo, la educación debe priorizar su desarrollo de esta manera ellos podrán lograr una excelente trayectoria para prosperar en la sociedad.





## **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **Tipo de investigación**

#### **Investigación exploratoria**

La investigación efectuada especifica los aspectos importantes en relación a la gamificación con el ámbito escolar, fundamentándose en la investigación exploratoria y descriptiva a fin de constituir un soporte referencial basándose en la recolección de datos cuantificables. Dicha exploración accede investigar hacia lo inexplorado por medio del compendio de información con el propósito de exponer una problemática para luego, efectuar una indagación minuciosa e interpretativa.

El objetivo de la investigación radica en explorar un tema novedoso, como su nombre lo indica, buscan explorar un fenómeno poco conocido, sirven para familiarizarse y adquirir información. Este tipo de investigación empieza con un fenómeno que la persona que indaga ha examinado y necesita asimilar más sobre él, también estas indagaciones tienen como propósito fundamentar con soporte teórico lo que conlleven a nuevos saberes. (Mousalli, 2015)

La investigación posee un carácter exploratorio, puesto que se realizó una indagación en correspondencia a las variables expuestas con anterioridad a fin de vigorizar los conocimientos en relación a las mismas, defendiendo la postura primordial para alcanzar dichos objetivos.

#### **Investigación Descriptiva**

Los métodos de indagación limitan y localizan un problema, ya que permiten recopilar datos necesarios e importantes para formar hipótesis que consecutivamente serán puestas a prueba

y de esta manera respaldadas respectivamente. Así, se lograrán tomar decisiones más adecuadas de acuerdo a cada caso de estudio, como también al escoger tipo de investigación se podrá establecer el proceso que deberá seguir, así mismo, actuará como guía para quien esté al frente de las indagaciones, métodos y técnicas que deben manejar. Por lo tanto, permitirá construir un paso fundamental dentro de la metodología a implementar, trayendo consigo la determinación e implementación del enfoque para su avance.

Uno de los tipos a considerar dentro de la investigación, es la modalidad descriptiva, tal como lo mencionan los autores Guevara, Verdesoto, & Castro (2020) que “La investigación descriptiva se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.” Si bien, se manifiesta que es aquella que se encarga de especificar todas cada una de las características de la población que se ha considerada para poner en estudio, la misma que realiza registros de datos importantes, como también, actúa en la interpretación y análisis de la información recabada en su forma natural de aquel grupo de personas, llegando a conclusiones válidas.

Este tipo de investigación cumple la finalidad de describir las características de fenómenos observables, a su vez emplea juicios metódicos que establecen una estructura en el comportamiento de los mismos, facilitan información recabada que sirve para comparar con otras fuentes; por ende, si se emplea este tipo de indagación la pregunta debe mostrar un aspecto original y creativo. Dentro de este tipo de investigación, se clasifican tres tipos de enfoques, los cuales son: método de observación, método cualitativo y método cuantitativo.

### **Investigación no experimental**

La investigación no experimental se ejecuta por medio de la observación sin interponerse o dirigir el objeto estudiado y registrar las variables del contexto observado, a su vez se realiza de forma práctica y sistémica, compilando datos en una única situación y en un lapso determinado, con el propósito de evaluar y desglosar las particularidades de las variables. Así se efectuará un estudio oportuno a las variables, sin la interposición del investigador.

### **Diseño de investigación**

Dentro del campo investigativo, se establece el diseño transversal el mismo que se basa en el método no experimental para recopilar y a su vez analizar datos de una determinada comunidad, en su momento adecuado. Se dice, que la investigación transversal es comúnmente utilizada en el campo de las ciencias sociales, teniendo como sujeto de estudio a una población determinada. Este diseño brinda resultados de tipo descriptivos mas no experimentales.

No obstante, este diseño de investigación se base en la evaluación de variables para su determinada asociación, es decir, muestran un enfoque analítico, el mismo que se convierte en un dato interesante para explorar en escenarios de limitados recursos. De la misma manera, se considera que es un diseño factible, rápido que permite el procesamiento de datos prevalentes a su condición.



### **Metodología a utilizar**

El estudio concerniente a la gamificación como herramienta metodológica en el proceso de aprendizaje de las matemáticas es de carácter analítico, por ende, se acude a realizar una investigación cuantitativa de índole no experimental, la cual se identifica por la observación de fenómenos, tal como se da en el entorno natural, ya que, los datos se obtendrán de los individuos a indagar conforme a las vivencias de modo que no estarán manipulados. Los datos a alcanzar se suministrarán por medio de las técnicas e instrumentos de aplicación en el Jardín escuela el barquito del saber.

Dicha investigación se desarrollará con el objetivo de analizar cómo los docentes emplean la gamificación en el ámbito escolar para el aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa antes mencionada, de tal manera, que se especificarán los por menores trabajados por los docentes en la asignatura de Matemáticas para establecer la importancia de su accionamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Diversos autores entre ellos Hueso & Cascant (2012) expresan que “La metodología de investigación cuantitativa se basa en el empleo de métodos de índices estadísticos para conocer aspectos de utilidad acerca de la población en estudio” (p.7). Esta investigación de índole cuantitativo da la oportunidad de adquirir información en torno al contexto educativo, por medio de esta muestra elegida por los investigadores se accederá a procesar la indagación a través de los instrumentos de recolección de datos.

## **Población y muestra**

Una población es el grupo de personas que intervienen del fenómeno que fue definido y determinado para analizar una problemática presente en un área determinada. La misma debe concretarse considerando ciertas particularidades como el lugar o el tiempo según el estudio que se vaya a efectuar, además puede ser llamada universo.

El universo que se ha considerado en esta indagación es la escuela “el barquito del saber” ubicada en el Cantón Salinas en la Avenida general Enrique Gallo entre calles Armando López y Segundo Yagual, actualmente la institución cuenta con un total de 50 estudiantes, distribuido en 7 aulas, manteniendo una sola jornada, Matutina. En horario de (07:30 am) a (13:00 pm). Siendo responsables 7 docentes, un administrativo y un director, quienes están encargados de velar por la integridad del estudiante.

## **Muestra**

La muestra es la porción de una población, se debe de tomar en cuenta los aspectos necesarios para extraer bien la muestra, a su vez ser representativa, es decir, cuando es factible que los resultados se generalicen a toda la población. Por lo que, en esta indagación se optó por trabajar con el subnivel elemental con una muestra de 22 estudiantes que comprende desde el segundo, tercero y cuarto grado; quienes facilitan los datos por medio del test donde se pretende conocer su nivel de conocimiento haciendo uso de la gamificación. De igual forma, se realizó una encuesta a 3 docentes expertos en el área de matemática, quienes facilitaron información con el propósito de establecer la situación y exactitud de los resultados.

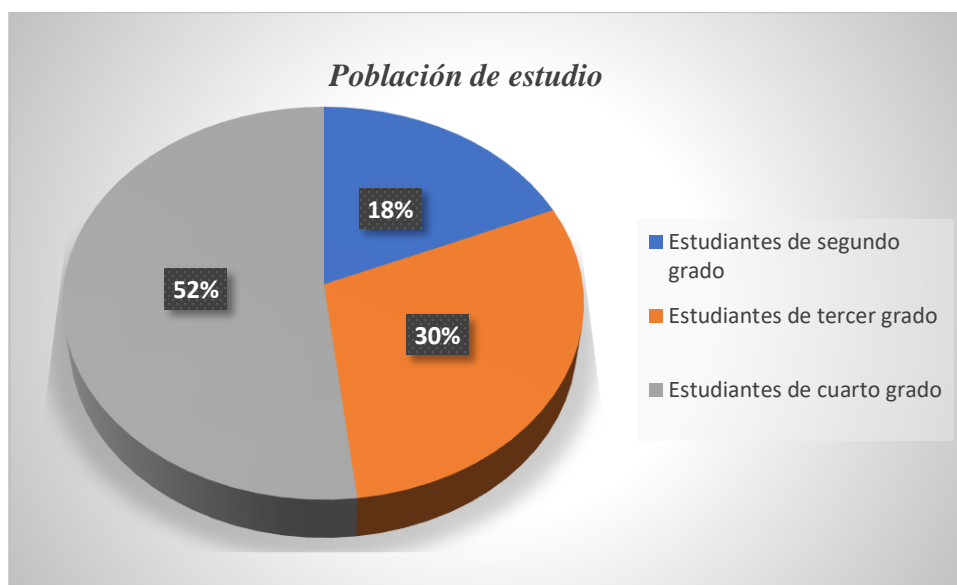
Tabla 2. Muestra de la población de estudio

Población	Paralelo	Número de estudiantes	Porcentaje
Estudiantes de segundo grado	A	5	19%
Estudiantes de tercer grado	A	8	30%
Estudiantes de cuarto grado	A	14	52%
Total		27	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela “El Barquito Del Saber”

Gráfico 1. Muestra del subnivel elemental



Fuente: Escuela “El barquito del saber”

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

## **Procedimiento de Investigación**

El presente trabajo de investigación inició con la exploración y recopilación de fuentes que contengan información referente a las variables de gamificación y el proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas, para luego proceder al análisis en base a las indagaciones recopiladas anteriormente, que hacen referencia al tema de estudio con su problemática respectiva.

Cada una de ellas, contextualizadas en diversos niveles, que se orientan desde el internacional (macro), nacional (meso) y local (micro), los cuales fundamentaron la redacción y orientación del desarrollo de los capítulos. No obstante, se aplicaron cálculos de muestras de estudio de la población en base a los instrumentos de recopilación de datos informativos, de la misma manera se elaboraron cuestionarios, que sirvieron para el empleo de encuestas con sus respectivas entrevistas a las personas encuestadas.

Posteriormente se procedió a la realizar la respectiva tabulación de datos con el procedimiento estadístico, seguido de un análisis que permitió conseguir resultados de las diversas preguntas. Después de dicho proceso, se dio inicio a la discusión de resultados en base a la fundamentación teórica y sus antecedentes que generaron la elaboración del capítulo III Y IV. Finalmente, se elaboraron las recomendaciones y conclusiones del tema de titulación para dar concluido el trabajo de investigación.

### **3.1 Validación**

La validez del contenido del cuestionario se obtuvo mediante la verificación por juicio de expertos, para lo cual se seleccionó un grupo de 3 expertos, todos especialistas en el área de

matemáticas, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. El análisis de los informes de los expertos, demostró que la encuesta no tenía problemas de redacción y orientaba a respuestas que contribuyen al análisis del mismo. De igual manera las preguntas realizadas en el test para los estudiantes del subnivel elemental, fueron apropiadas para la edad y elaboradas para adquirir un aprendizaje significativo. El validador número uno sugirió mejorar la redacción en varias preguntas, en cuanto al experto dos y tres expresaron que no existieron observaciones significativas dentro de los instrumentos validados.

## CAPITULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para este estudio se utilizaron como instrumentos de investigación, las encuestas dirigidas a los docentes, compuesta por siete preguntas cerradas y a los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “El barquito del Saber” se les aplicó un test el mismo que fue dirigido para el segundo, tercero y cuarto grado.

### Análisis e interpretación de la encuesta

1. Realiza actividades haciendo uso de la gamificación para la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas.

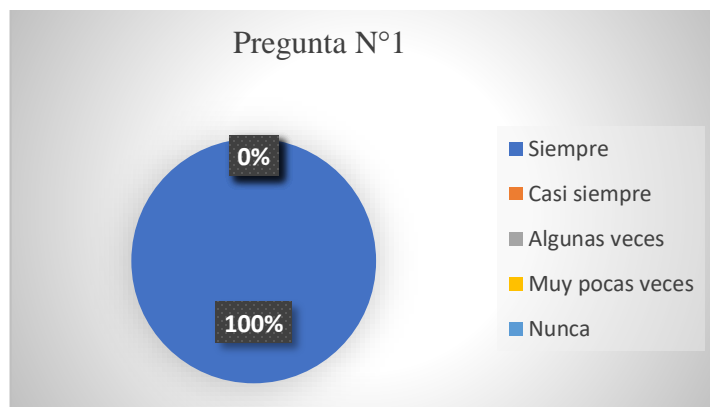
Tabla 3. *Gamificación y enseñanza de las operaciones matemáticas*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	3	100%
	Casi siempre	0	0%
	Algunas veces	0	0%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total		3

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela “El Barquito Del Saber

Gráfico 2. *Gamificación y enseñanza de las operaciones matemáticas*



**Análisis e interpretación:** Los resultados indican que el 100% de los docentes encuestados “Siempre” ejecutan actividades utilizando la gamificación en la asignatura de matemáticas,

por lo tanto, los docentes expresan que es fundamental aplicar esta herramienta para fortalecer la enseñanza.

2. Utilizo estrategias de gamificación que impliquen la participación activa en los estudiantes.

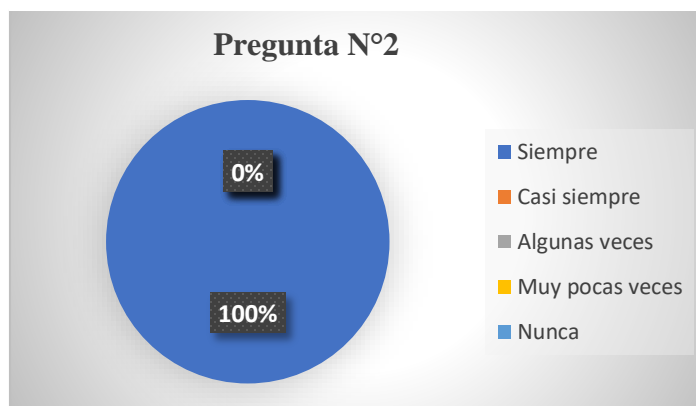
Tabla 4 *Estrategia de gamificación y participación activa*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
2	Siempre	3	100%
	Casi siempre	0	0%
	Algunas veces	0	0%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	3	

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 3. *Estrategia de gamificación y participación activa*



**Análisis e interpretación:** En el gráfico se evidencia que el 100% de los encuestados “Siempre” utilizan la estrategia de gamificación que implican la participación activa en los estudiantes, es decir, que esta herramienta induce a crear un clima favorable que implique la intervención de todos los entes, expresando sus ideas y poniendo en práctica sus conocimientos.

3. Considero que la aplicación de la gamificación fortalece el proceso de enseñanza en los estudiantes.

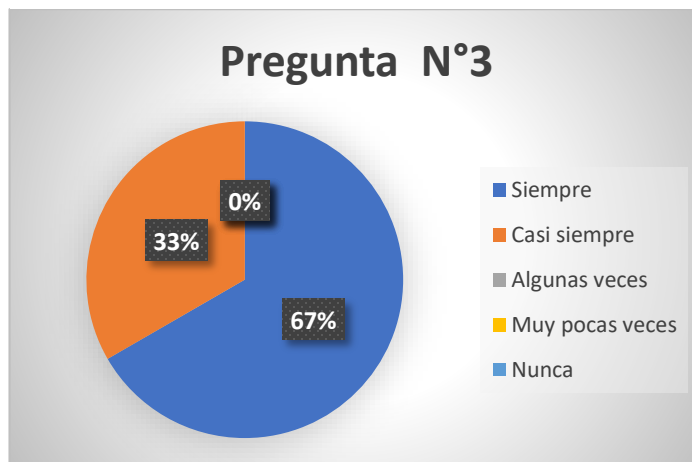
Tabla 5. *Aplicación de la gamificación*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
3	Siempre	2	67%
	Casi siempre	1	33%
	Algunas veces	0	0%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	3	

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 4. *Aplicación de la gamificación*



**Análisis e interpretación:** Los resultados de la gráfica muestran que el 67% de los docentes encuestados consideran que la aplicación de la gamificación “Siempre” fortalece el proceso de enseñanza en los estudiantes, mientras que el 33 % de los encuestados indicaron que “Casi Siempre” la gamificación se emplea para reforzar el proceso de enseñanza, por ende, los docentes son conscientes del beneficio que conlleva aplicar en el salón de clases.



4. Considero que la gamificación causa un impacto significativo y motivante a los estudiantes.

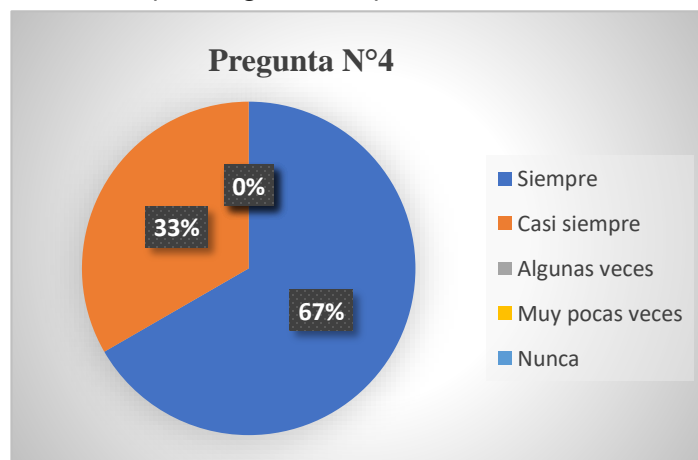
Tabla 6. *Impacto significativo y motivante*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
4	Siempre	2	67%
	Casi siempre	1	33%
	Algunas veces	0	0%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	3	

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 5. *Impacto significativo y motivante*



**Análisis e interpretación:** De acuerdo con la gráfica el 67 % de los encuestados consideran que la gamificación “Siempre” causa un impacto significativo y motivante en los estudiantes, por otra parte el 33% de los encuestado manifiestan que “Casi Siempre” los estudiantes demuestran motivación al aplicar la gamificación como estrategia. Lo que puede indicar que el docente es el principal orientador del estudiante.

5. La gamificación promueve el interés hacia la asignatura.

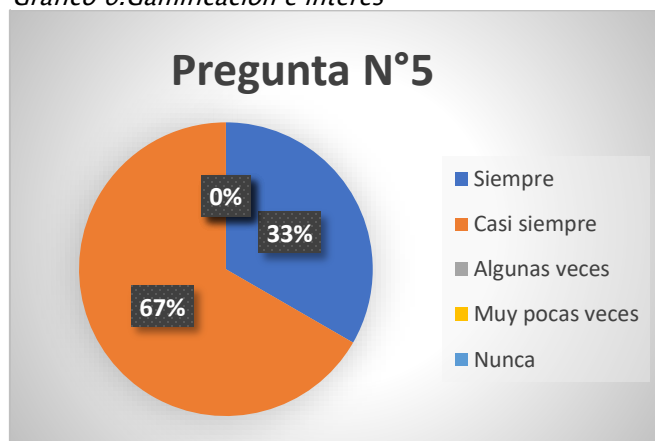
Tabla 7. *Gamificación e interés*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
5	Siempre	1	33%
	Casi siempre	2	67%
	Algunas veces	0	0%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total		3

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 6. *Gamificación e interés*



**Análisis e interpretación:** Con respecto a este ítem, los resultados demuestran que el 33% de los docentes encuestados consideran que la gamificación promueve el interés hacia la asignatura, mientras que el 67% manifiestan que “Casi Siempre” dicha estrategia motiva y crea interés por la asignatura. Por lo tanto, el gran número de docentes creen que es importante el uso de la misma, ya que, han palpado el interés de los estudiantes hacia la asignatura.

6. Considero que la estrategia de gamificación permite fortalecer el nivel de conocimiento de las matemáticas.

Tabla 8. Estrategia de gamificación y nivel de conocimiento

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
6	Siempre	3	100%
	Casi siempre	0	0%
	Algunas veces	0	0%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total	3	

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 7. Estrategia de gamificación y nivel de conocimiento



**Análisis e interpretación:** En la gráfica se muestra que el 100% de los encuestados afirman que “Siempre” la estrategia de gamificación fortalece el nivel de conocimiento de las matemáticas. Es decir, la mayor parte de los docentes afirman que el uso de la gamificación en el contexto escolar es fundamental para fortalecer y obtener una mejor comprensión de los contenidos.

7. Durante su clase, con qué frecuencia utiliza la aplicación genially, quizziz y socrative.

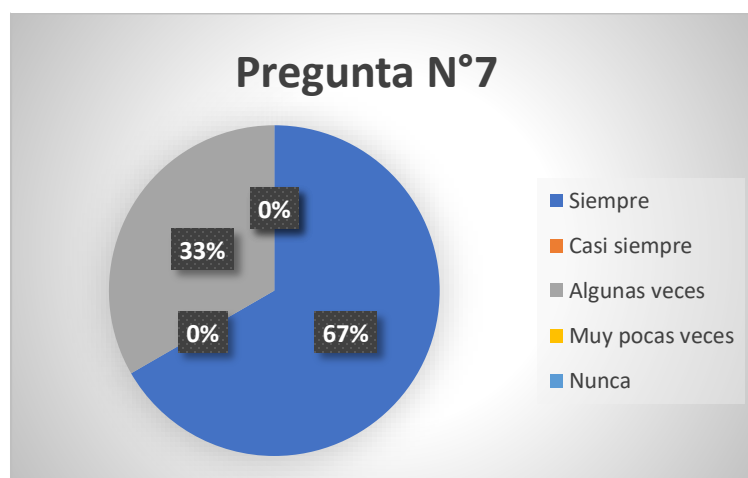
Tabla 9. *Aplicación de las herramientas de gamificación*

N°	Opción	Frecuencia	Porcentaje
7	Siempre	2	67%
	Casi siempre	0	0%
	Algunas veces	1	33%
	Muy pocas veces	0	0%
	Nunca	0	0%
	Total		3

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 8. *Aplicación de las herramientas de gamificación*



**Análisis e interpretación:** En la gráfica se muestra que un 67% de los docentes encuestados “Siempre” utilizan aplicaciones de gamificación, mientras el 33% expresa que “Algunas Veces” pone en práctica esta herramienta ya que también hace uso del material lúdico para la enseñanza de las matemáticas, de esta manera se genera un conocimiento en los educandos.

## Análisis e interpretación de la evaluación diagnóstica

El test fue aplicado a 27 estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”, se procedió a tabular usando tablas y gráficos estadísticos con respecto a cada ítem y de esa manera detallar los resultados de cada una de las interrogantes para su respectivo análisis.

### TEST PARA SEGUNDO GRADO

Pregunta 1: Carlos tiene dos peceras. La primera se encuentra vacía mientras que la segunda habita 7 peces. Si un pez se traslada a la primera pecera. ¿Cuántos peces quedarán en la segunda?

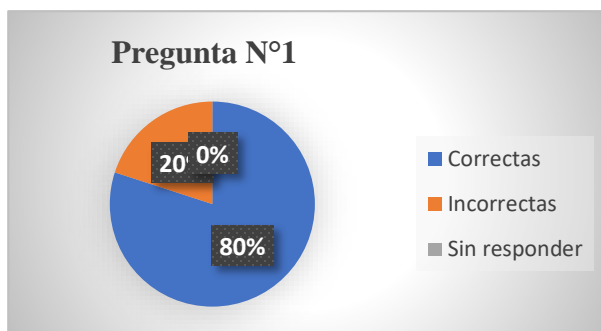
Tabla 10. Resolución de problema de sustracción

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
Carlos tiene dos peceras. La primera se encuentra vacía mientras que la segunda habita 7 peces. Si un pez se traslada a la primera pecera. ¿Cuántos peces quedarán en la segunda?	Correctas	4	80%
	Incorrectas	1	20%
	Sin responder	0	0
	Total	5	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela “El Barquito Del Saber

Gráfico 9. Resolución de problema de sustracción



**Análisis e interpretación:** Los resultados de la gráfica indican que el 80% de los estudiantes evaluados seleccionaron la respuesta correcta, mientras que el 20% eligió la

opción errónea. Por lo tanto, la mayoría de ellos dominan los conceptos de la sustracción y expresan que resulta atractivo la resolución de problemas.

Pregunta 2: Un grupo de estudiantes se disfrazaron de colores. ¿Cuántos de ellos tiene el mismo disfraz?

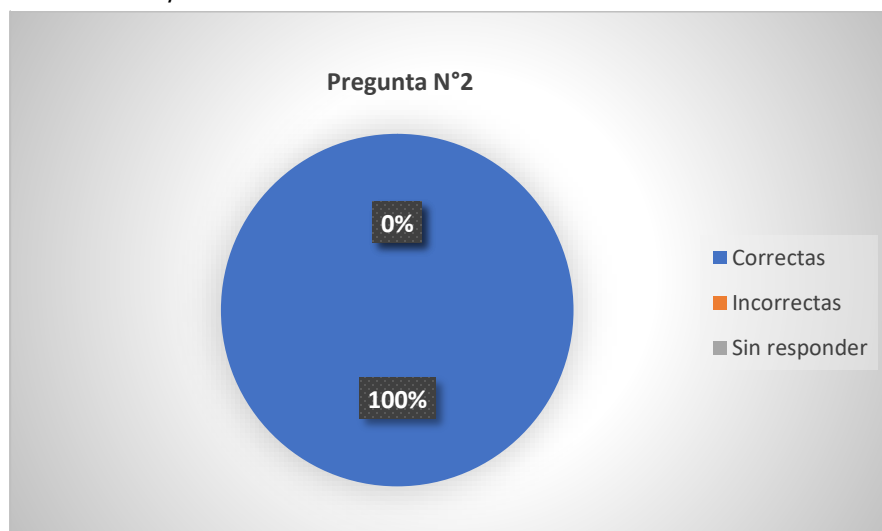
Tabla 11. *Experiencia aleatoria con adición*

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
Un grupo de estudiantes se disfrazaron de colores. ¿Cuántos de ellos tiene el mismo disfraz?	Correctas	5	100%
	Incorrectas	0	0%
	Sin responder	0	0%
	Total	5	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 10. *Experiencia aleatoria con adición*



**Análisis e interpretación:** Los resultados indican que el 100% de los estudiantes respondieron correctamente este tipo de ejercicio planteado, por ende, se demuestra que todos

consideran que la gamificación interviene de forma eficaz en el desarrollo de su conocimiento en la asignatura de matemáticas.

Pregunta 3: En la playa se observan 25 lobos marinos, y durante la mañana llegan 12 lobos más. En la tarde se van 14. ¿Cuántos lobos marinos quedan en la playa?

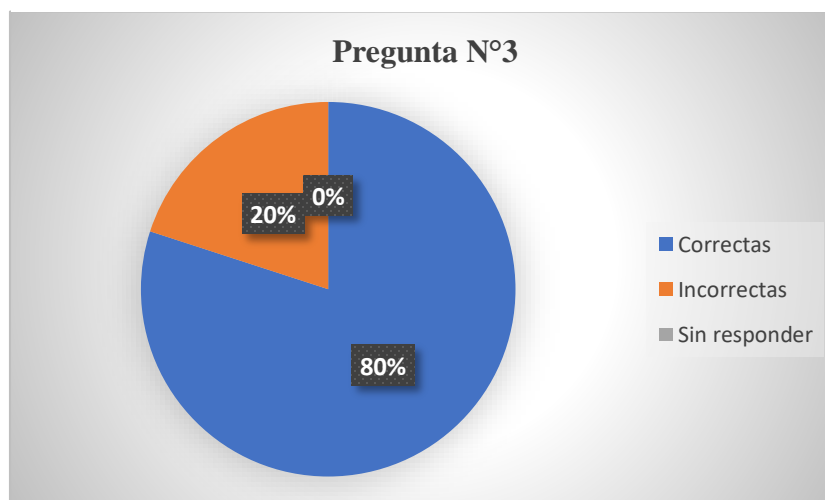
Tabla 12. Problemas matemáticos de sustracción

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
En la playa se observan 25 lobos marinos, y durante la mañana llegan 12 lobos más. En la tarde se van 14. ¿Cuántos lobos marinos quedan en la playa?	Correctas	4	80%
	Incorrectas	1	20%
	Sin responder	0	0%
	Total	5	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 11. Problemas matemáticos de sustracción



**Análisis e interpretación:** Los resultados de la gráfica muestran que el 80% de los estudiantes acertaron, mientras tanto el 20% se equivocó, con ello se deduce que la mayoría

aplica los conocimientos matemáticos durante la participación y realización de los problemas por medio de la gamificación.

Pregunta 4: María tiene 52 gelatinas, pero su mamá se comió 8. ¿Cuántas gelatinas le quedaron?

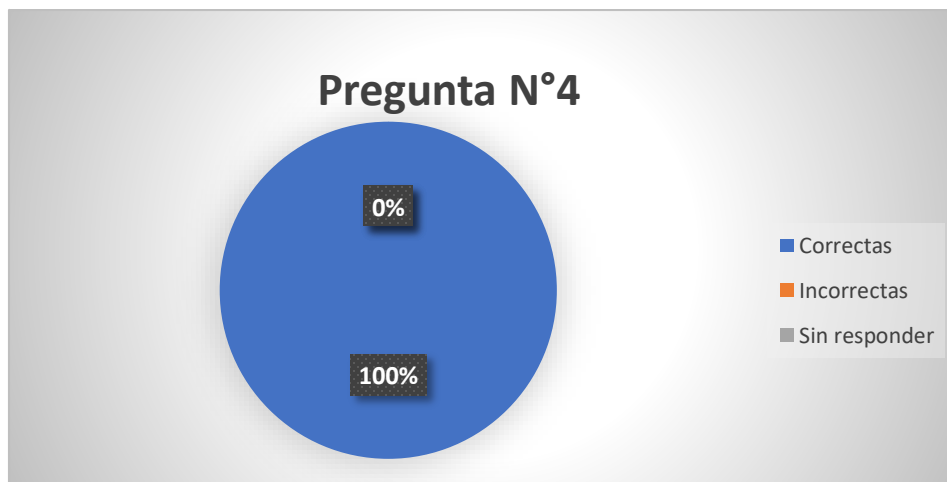
Tabla 13. Operaciones con sustracción

	Opciones	Frecuencia	Resultado
<b>Pregunta</b> <b>María tiene 52</b> <b>gelatinas, pero su</b> <b>mamá se comió 8.</b> <b>¿Cuántas gelatinas</b> <b>le quedaron?</b>	Correctas	5	100%
	Incorrectas	0	0%
	Sin responder	0	0%
	Total	5	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 12. Operaciones con sustracción



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** El 100% de los estudiantes evaluados respondieron correctamente, por lo tanto, se deduce que por medio del uso de la gamificación se obtiene una mejor comprensión de las matemáticas básicas siendo fundamentales en el diario vivir.



Pregunta 5. Un bus transporta a varios turistas desde su hotel en la isla San Cristóbal hasta el centro artesanal. Si el bus tiene capacidad para 32 pasajeros y 14 van de pie ¿Cuántos turistas van sentados?

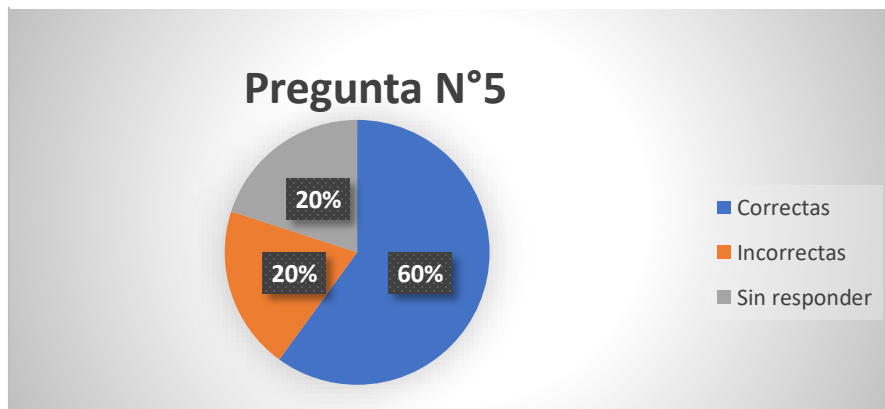
Tabla 14. Operación de adición

	Opciones	Frecuencia	Resultado
<b>Pregunta</b> <b>Un bus transporta a varios turistas desde su hotel en la isla San Cristóbal hasta el centro artesanal. Si el bus tiene capacidad para 32 pasajeros y 14 van de pie ¿Cuántos turistas van sentados?</b>	Correctas	3	60%
	Incorrectas	1	20%
	Sin responder	1	20%
	Total	5	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber

Gráfico 13. Operación de adición



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** Con respecto a la gráfica el 60% de los evaluados acertó y un 40 % obtuvo desaciertos, esto indica que más de la mitad de los estudiantes lograron analizar y solucionar correctamente el problema, no obstante, el resto aún presenta dificultades, sin embargo, se alude que al utilizar la gamificación se incrementa la motivación por aprender las matemáticas.

## DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TEST CON SEGUNDO GRADO

Los resultados del test realizado a los estudiantes de segundo grado, donde se puso en práctica la estrategia didáctica Quizziz y se utilizaron 5 preguntas referentes a las operaciones básicas para conocer los aprendizajes requeridos por parte del estudiantado. Dieron como resultado que el 80% domina dichos aprendizajes, mientras que el 20% obtiene un promedio entre 7 a 8,99.

Gráfico 14. Resultados del test de segundo grado

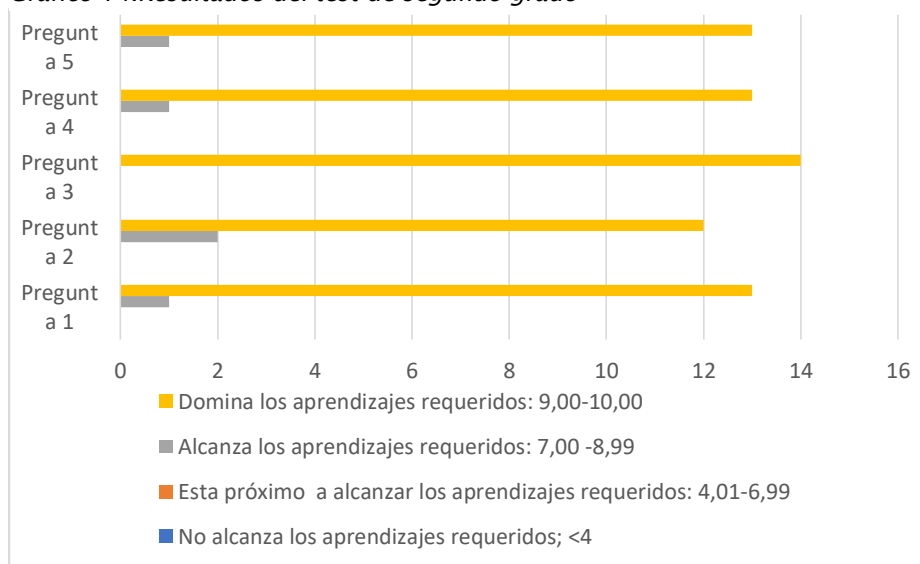
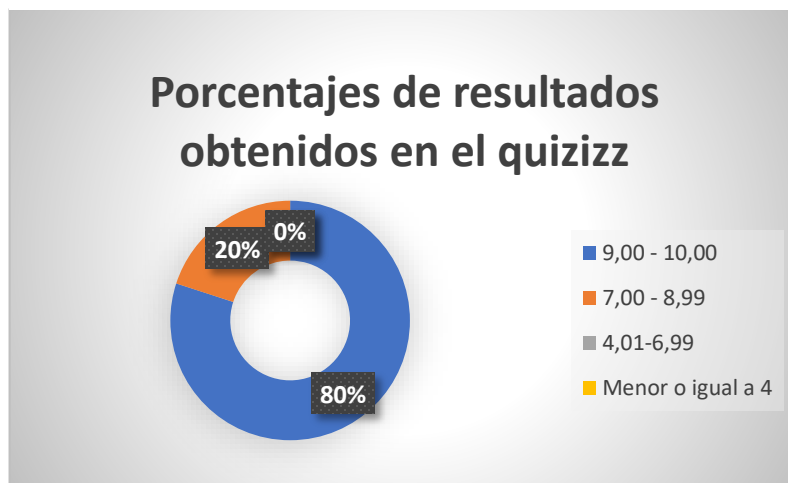


Gráfico 15. Resultados en porcentaje



**Pregunta N° 1:** Entre dos amigos tienen 220 canicas. Si uno de los amigos tiene 100, ¿Cuántas canicas tiene el otro amigo?

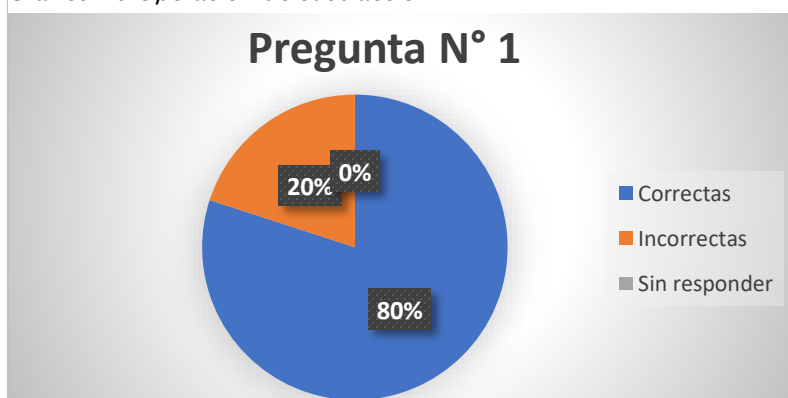
*Tabla 15. Operación de sustracción*

Pregunta	Opciones	Frecuencia/ N° Estudiantes	Resultado
Entre dos amigos tienen 220 canicas. Si uno de los amigos tiene 100, ¿Cuántas canicas tiene el otro amigo?	Correctas	7	80%
	Incorrectas	1	20%
	Sin responder	0	0%
	Total	8	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

*Gráfico 16. Operación de sustracción*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la primera pregunta se observa que el 80 % de los estudiantes acertaron a la respuesta y 20% de manera incorrecta, con esto se puede concluir que la mayoría de estudiantes utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos, lo cual hace posible la resolución de los mismos de manera rápida y divertida.

**Pregunta N° 2:** Don Luis compro 2 cajas con 24 manzanas cada una ¿Cuántas manzanas compro en total?

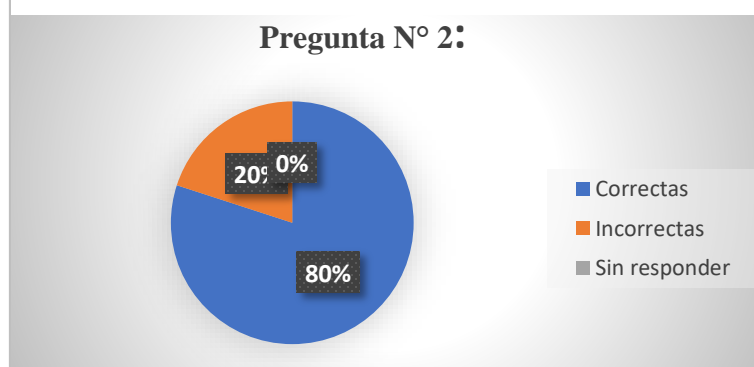
*Tabla 16. Problema matemático con multiplicación*

Pregunta	Opciones	Frecuencia/ N° Estudiantes	Resultado
Don Luis compro 2 cajas con 24 manzanas cada una ¿Cuántas manzanas compro en total?	Correctas	7	80%
	Incorrectas	1	20%
	Sin responder	0	0%
	Total	8	100%

**Elaborado por:** Beltrán y González (2023)

**Fuente:** Escuela “El Barquito Del Saber

*Gráfico 17. Problema matemático con multiplicación*



**Elaborado por:** Beltrán y González (2023)

**Fuente:** Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la segunda pregunta se analiza que el 80% de los estudiantes respondieron de manera correcta el problema matemático y el 20% de manera incorrecta. Se puede deducir que la mayoría de niños utiliza diferentes estrategias para calcular las operaciones básica que se presentan dentro de las matemáticas, de esta manera el nivel de conocimiento y la enseñanza que reciben son muy positivas y efectivas.

**Pregunta N°3:** Laura tenía una cesta con 83 cerezas. Se comió 37. ¿Cuántas cerezas quedan en la cesta?

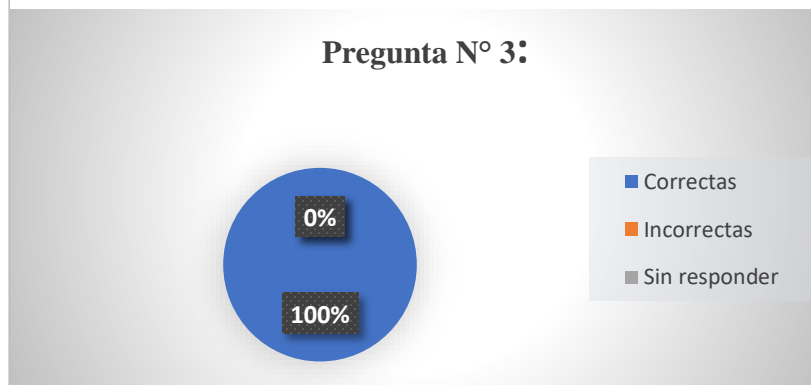
Tabla 17. *Problema de sustracción*

Pregunta	Opciones	Frecuencia/ N° Estudiantes	Resultado
Laura tenía una cesta con 83 cerezas. Se comió 37. ¿Cuántas cerezas quedan	Correctas	8	100%
	Incorrectas	0	0%
	Sin responder	0	0%
	Total	8	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 18. *Problema de sustracción*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En el tercer problema matemático se destaca que el 100% de los estudiantes respondieron de manera correcta ante dicha pregunta propuesta, la misma que fue presentada con dos opciones de respuesta, concluyendo que todos los niños encuestados pudieron resolver y elegir la respuesta correcta ágilmente, por ende, se emplean diversas estrategias para contar, restar o multiplicar.

**Pregunta N° 4:** Una flor vota sus pétalos y luego empieza de cero, el lunes votó 5, el martes 8, el miércoles 5 ¿Cuántos pétalos tuvo la Flor?

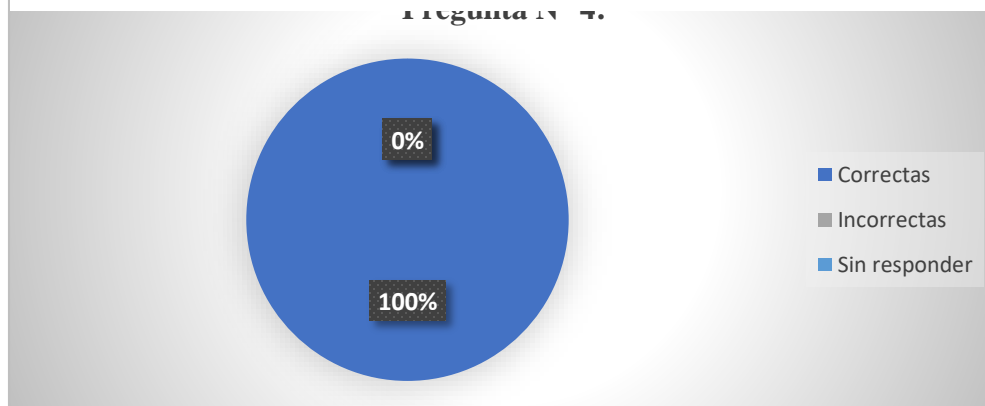
Tabla 18. *Operación con sustitución*

Pregunta	Opciones	Frecuencia/ N° Estudiantes	Resultado
Una flor vota sus pétalos y luego empieza de cero, el lunes votó 5, el martes 8, el miércoles 5 ¿Cuántos pétalos tuvo la Flor?	Correctas	8	100%
	Incorrectas	0	0%
	Sin responder	0	0%
	Total	8	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Sabe"

Gráfico 19. *Operación con sustitución*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la cuarta pregunta el 100% de los estudiantes acertaron al problema matemático, analizando estos datos se concluye que los estudiantes proponen, desarrollan y justifican problemas matemáticos con facilidad, como también reflejan el interés por aprender, demostrando ser buenos estudiantes dentro del proceso de formación.

**Pregunta N° 5:** Fernanda tiene 16 paletas y las quiere vender a 2 dólares cada una ¿Cuánto ganará si vende todas?

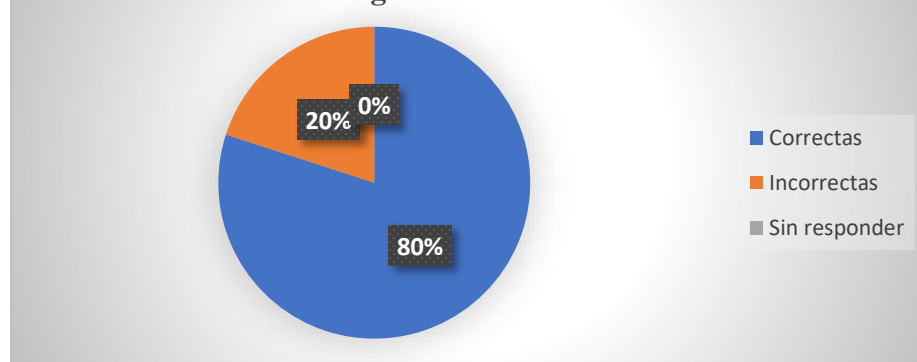
*Tabla 19. Operación de multiplicación*

Pregunta	Opciones	Frecuencia/ N° Estudiantes	Resultado
Fernanda tiene 16 paletas y las quiere vender a 2 dólares cada una ¿Cuánto ganará si vende todas?	Correctas	7	75%
	Incorrectas	1	12%
	Sin responder	0	13%
	Total	8	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

*Gráfico 20. Operación de multiplicación  
Pregunta N° 5:*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

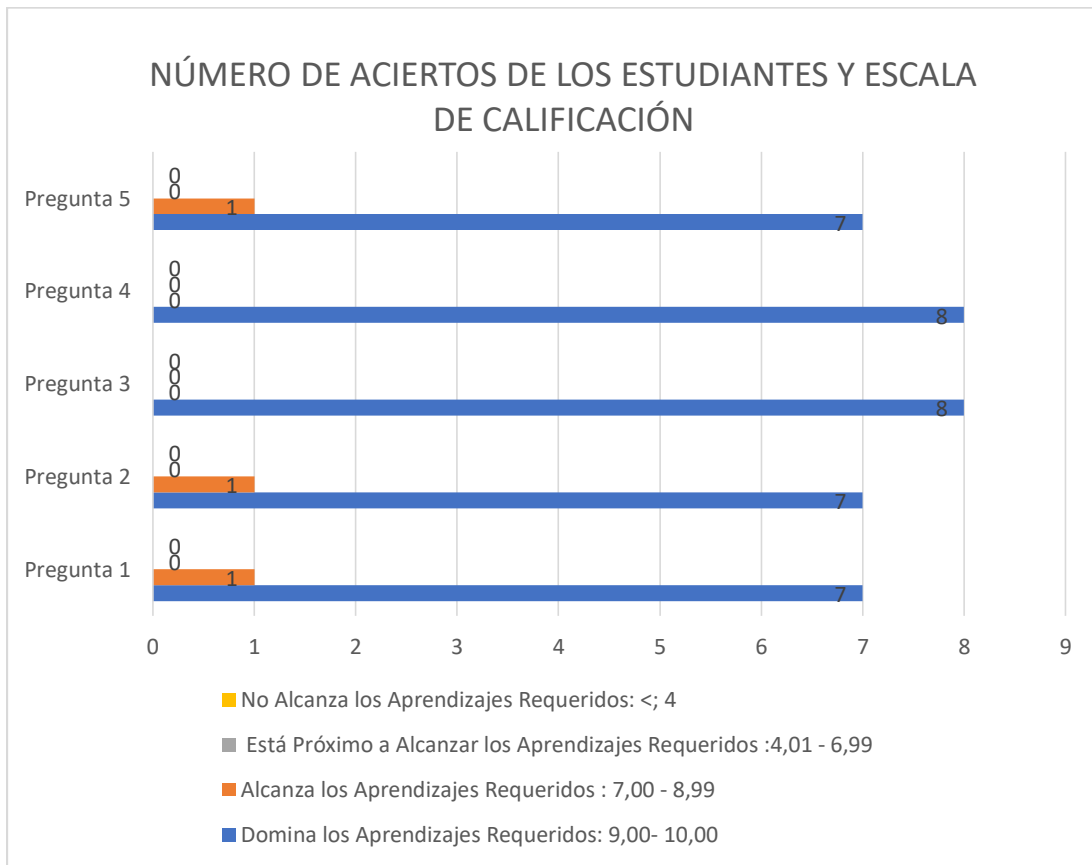
Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la quinta pregunta se deduce que el 80% de los estudiantes respondieron de manera correcta y el 20% de manera incorrecta respondieron al problema matemático, esto da a entender que el tema de las multiplicaciones se debe reforzar un poco más en los niños del paralelo, para que en otras ocasiones que se brinden dichos problemas, no presenten mayor dificultad de resolución.

## DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS DEL TEST CON EL GRUPO EXPERIMENTAL

El test sobre las operaciones básicas matemáticas, se aplicó a un total de los 8 estudiantes, del grupo experimental, la misma tuvo una valoración cuantitativa del uno al diez, tomando cantidades del 0 al 999 de forma aleatoria para ser ubicadas dentro de problemas matemáticos que generen un aprendizaje significativo. El grupo seleccionado, no consiguió puntajes medios ni bajos, ya que sus puntajes oscilaron entre 8.0 y 10 puntos. Los de 10 con porcentaje del 80% y los de 8.0 con porcentaje del 20%.

Gráfico 21. Resultados del test de tercer grado





## TEST DE CUARTO GRADO

**Pregunta N° 1:** Mariela mira unos bonitos sombreros de paja toquilla. Compra uno para ella y dos para sus dos hijas, ¿Cuánto debe pagar si cada uno cuesta \$22?

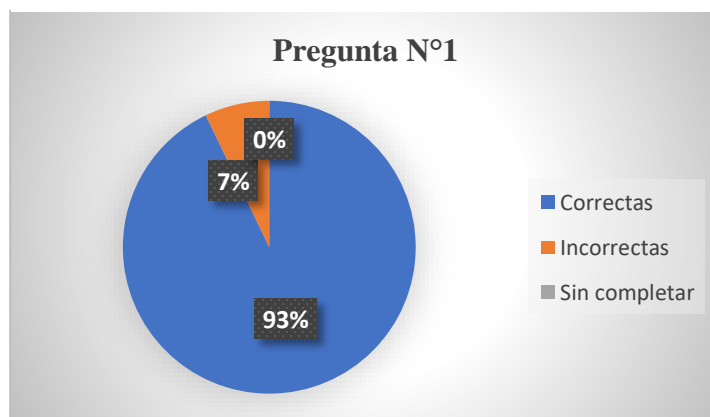
Tabla 20. Ejercicios con resolución de multiplicación

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
Mariela mira unos bonitos sombreros de paja toquilla. Compra uno para ella y dos para sus dos hijas, ¿Cuánto debe pagar si cada uno cuesta \$22?	Correctas	13	93%
	Incorrectas	1	7%
	Sin completar	0	0%
Total		14	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

Gráfico 22. Ejercicios con resolución de multiplicación



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la gráfica se observa que el 93% de los estudiantes acertaron en este ítem, mientras que un 7% escogió una opción incorrecta. Esto nos indica que la mayoría de los estudiantes comprenden las operaciones básicas y con el uso de la gamificación se logra una mejor comprensión.

**Pregunta N° 2:** Pedro tiene 7 peceras en cada una hay 4 peces ¿Cuántos peces tendrá en total?

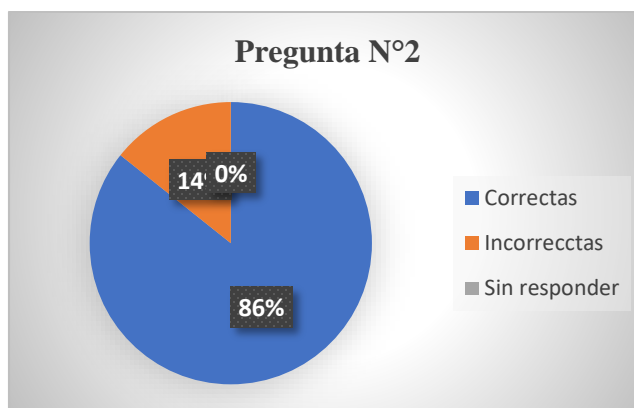
*Tabla 21. Operación de multiplicación*

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
Pedro tiene 7 peceras en cada una hay 4 peces ¿Cuántos peces tendrá en total?	Correctas	12	86%
	Incorrecctas	2	14%
	Sin responder	0	0%
	Total	14	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber

*Gráfico 23. Operación de multiplicación*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la gráfica se muestra que el 86% de los estudiantes escogió la opción correcta y hubo un 14% de desaciertos. Dichos datos demuestran que se debe reforzar el tema para una mejor comprensión y resolución de problemas matemáticos.

**Pregunta N°3:** En una granja se recogen 7 huevos diariamente. ¿Cuántos huevos se recogerán en 8 días?

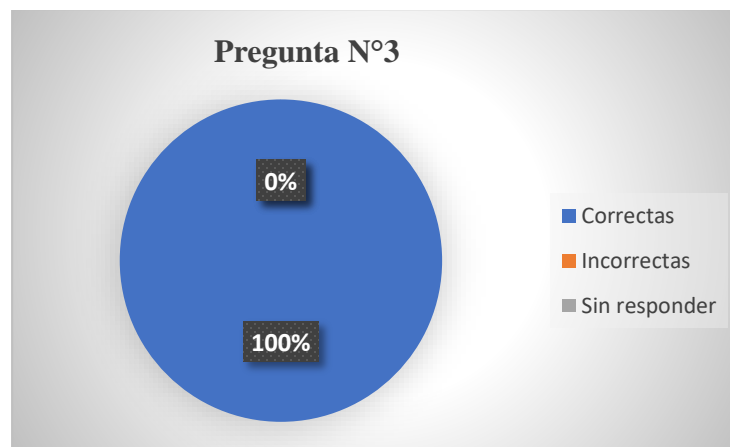
*Tabla 22. Problemas matemáticos de multiplicación*

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
En una granja se recogen 7 huevos diariamente. ¿ Cuántos huevos se recogerán en 8 días?	Correctas	14	100%
	Incorrectas	0	0%
	Sin responder	0	0%
Total		14	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber

*Gráfico 24. Problemas matemáticos de multiplicación*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En el gráfico se muestra que el 100% de los estudiantes evaluados contestó correctamente, con ello se demuestra que tienen la habilidad para solucionar y resolver correctamente un problema matemático.

**Pregunta N° 4:** En un jarrón hay 3 flores ¿Cuántas flores hay en 10 jarrones?

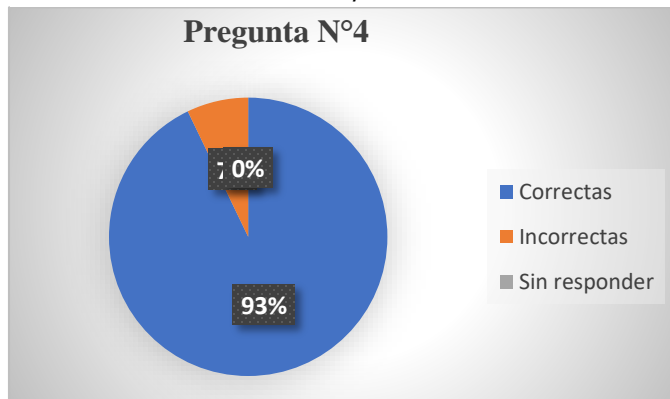
*Tabla 23. Problema de multiplicación*

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
En un jarrón hay 3 flores ¿Cuántas flores hay en 10 jarrones?	Correctas	13	93%
	Incorrectas	1	7%
	Sin responder	0	0%
Total		14	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Saber"

*Gráfico 25. Problema de multiplicación*



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** Al realizar la gráfica se obtiene que un 93% seleccionó la respuesta correcta y un 7% desafortunadamente, esto indica que la mayoría es capaz de resolver un problema haciendo uso de la gamificación ya que la enseñanza de los docentes se ve reflejada en los resultados obtenidos.

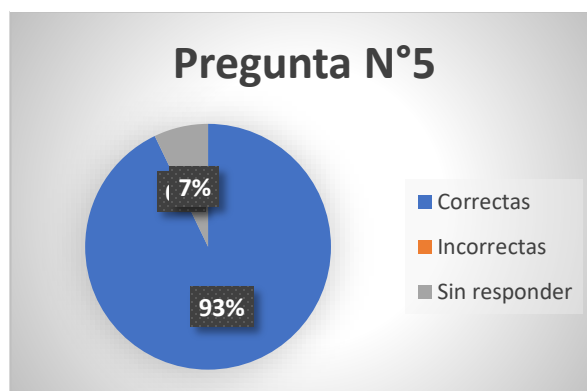
**Pregunta N° 5:** Fabricio lleva en su camión 9 cajas con 3 melones cada una. ¿Cuántos melones llevará en total?

*Tabla 24. Multiplicación con adición*

Pregunta	Opciones	Frecuencia	Resultado
Fabricio lleva en su camión 9 cajas con 3 melones cada una. ¿Cuántos melones llevará en total?	Correctas	13	93%
	Incorrectas	0	0%
	Sin responder	1	7%
Total		14	100%

Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela "El Barquito Del Sur" Gráfico 26. Multiplicación con adición



Elaborado por: Beltrán y González (2023)

Fuente: Escuela: tabla de frecuencia.

**Análisis e interpretación:** En la gráfica se obtiene que un 93% acertó, por el contrario, un 7% no comprendió dicho problema por ende respondió incorrectamente. Con los datos obtenidos se concluye que la gamificación motiva la idea de transformar la enseñanza, por ende, se refleja el interés de los estudiantes por realizar las operaciones matemáticas.

## DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS DEL TEST CON CUARTO GRADO

El test se aplicó a un total de 14 estudiantes del cuarto grado, donde pusieron en práctica sus conocimientos sobre las operaciones básicas matemáticas a través de la gamificación, la cual tuvo una valoración cuantitativa en un tiempo establecido. El grupo evaluado obtuvo un 93%, es decir, domina el aprendizaje requerido ya que obtuvo una excelente calificación según lo establece el Ministerio de Educación, mientras que el 7% alcanza los aprendizajes requeridos ya que sus puntajes oscilan de 7 a 8,99 puntos.

Gráfico 27. Resultados del test de Cuarto Grado

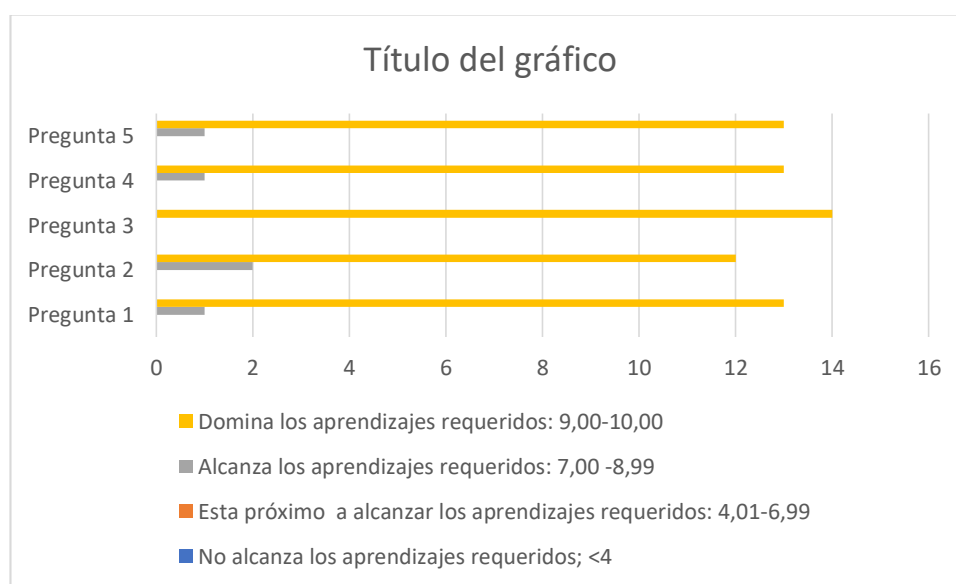
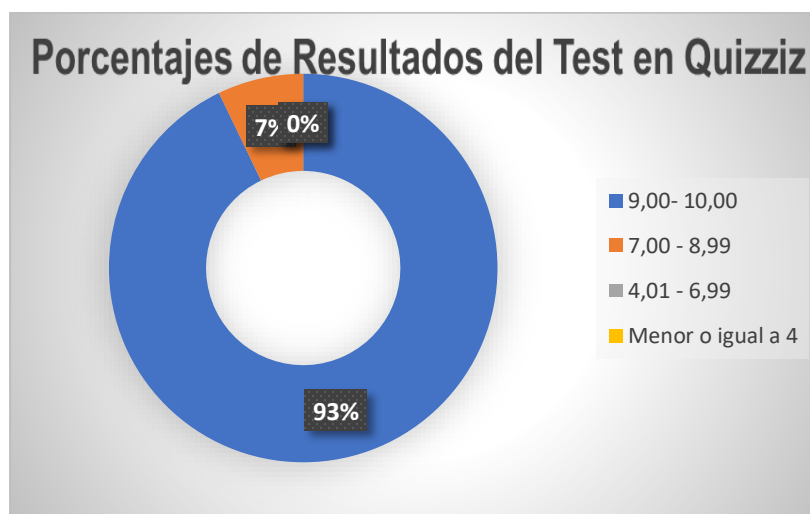
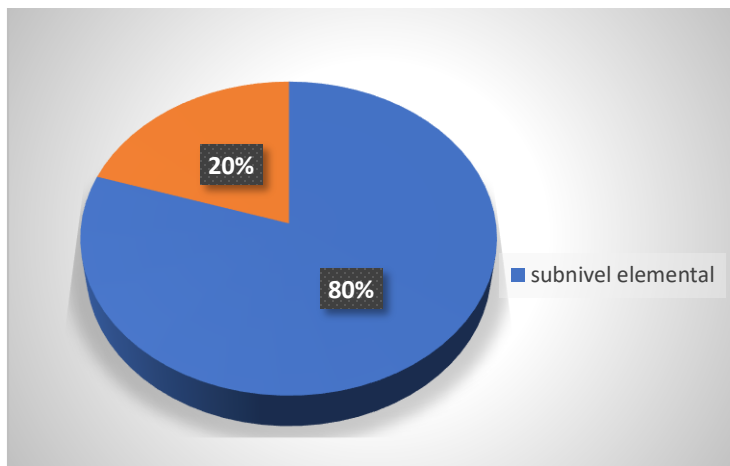


Gráfico 28. Porcentajes de los resultados del test



## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TEST REALIZADO AL SUBNIVEL ELEMENTAL

Gráfico 29. Resultado final del test realizado al subnivel elemental.



La gráfica demuestra, el nivel de conocimiento obtenido en la matemática básica de los estudiantes del subnivel elemental donde se toma en consideración la escala de calificaciones del Ministerio de Educación, a través de la herramienta quizziz que ayudó a obtener los resultados en cuanto al conocimiento de los estudiantes y se evidencia que existe la motivación al poner en práctica la realización de problemas matemáticos mediante las estrategias aplicadas por el docente.

### Discusión de los resultados

Al recopilar y analizar los datos relevantes en relación con la gamificación en las matemáticas básicas, se hace uso de los instrumentos (encuesta- test). Para dicho análisis, se tomó en consideración a los estudiantes del subnivel elemental que comprende los grados de segundo, tercero y cuarto. Una vez concretado los datos se pone de manifiesto que ambos reconocen el tema de la gamificación, se obtuvo como resultados en la encuesta dirigida a los docentes que la mayoría de ellos aplican la gamificación dentro de las actividades que impliquen enseñar las operaciones básicas, puesto que en las bases teóricas, en concordancia con

Osorio, Vidanovic & Finol (2021) la enseñanza del docente debe estar relacionada a la motivación que se le dé en la realización de actividades siendo que sea más interactivo y agradable, específicamente en la utilización de dichas herramientas, asimismo como lo menciona Cabrera en el año 2019, haciendo hincapié en la gamificación como una herramienta efectiva para la enseñanza de los estudiantes, donde se aprendan las matemáticas de manera interactiva, divertida y atractiva, proponiéndose retos y desafíos que promuevan el aprendizaje significativo.

Por consiguiente, se logra determinar en las encuestas que los docentes de la escuela “El Barquito Del Saber” utilizan la gamificación con el objetivo de implicar la participación activa en los estudiantes del subnivel elemental, por lo tanto, de acuerdo con Puga & Jaramillo (2015) manifiestan que el propiciar la participación activa en las aulas conlleva a la obtención de un mejor aprendizaje, de igual manera los autores Heredia et al (2020), señalan que las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes durante sus clases promueven la motivación por aprender de forma independiente y conduce a obtener excelentes resultados de aprendizaje. Sin embargo, Acevedo & Ortiz (2020) indican que la enseñanza de las matemáticas es primordial para la vida futura y cotidiana de los estudiantes, siendo así que estos autores sugieren no excederse con el número de operaciones a realizar ya que se convierte en un proceso mecanizado.

Otro de los aspectos positivos de este tipo de estrategias que manifiestan los docentes es el incentivo de un cambio de comportamiento en el salón de clases al ser uso de dichas aplicaciones, es decir, potencian una serie de experiencias significativas dejando un factor agradable para quien los emplee.



Se realizaron diferentes test, debido al grado de complejidad que se lograba evidenciar en cada curso, siendo estos 2do, 3ro y 4to año de básica, en el cual se consideró un tiempo determinado de un minuto por pregunta para su respectiva comprensión y resolución. Como instrumento se logra concretar que a los estudiantes, les motiva que el docente emplee la gamificación en las clases, en concordancia con García et al (2018) donde manifiestan que el propósito de dicha herramienta en el aula es alcanzar la comprensión de las temáticas con relación a las operaciones básicas, a su vez Pérez & Gértrudix (2021) expresan que la gamificación conlleva a la creación de actividades innovadoras orientadas a la resolución de problemas, por ello se evidenció en los resultados del test, que al emplear dicha herramienta los estudiantes se mostraron activos al resolver dichos desafíos que el docente como guía u orientador empleó para la adquisición de conocimientos.

Además, si se logra emplear las estrategias adecuadas para cada tema de clase, en cuanto a la realización de las operaciones básicas matemáticas, se podrá generar en los estudiantes un aprendizaje significativo, tal es el caso, evidenciado dentro de los test aplicados en los estudiantes de dicha institución, mencionando que les gustaría ser partícipes de más actividades como las que se propusieron, ya que les permite el desarrollo de habilidades en el contexto social.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos mediante los test y encuestas realizadas a los miembros de la institución educativa, se logra demostrar la importancia que tiene la gamificación y como esta favorece al proceso de enseñanza de las operaciones básicas, de tal manera que actúa en el fortalecimiento de la comprensión y desarrollo del entendimiento en cuanto a los contenidos referentes al área de las matemáticas, puesto que en varias situaciones resulta un poco difícil de entender los temas referentes a dicha asignatura a causa de metodologías no adecuadas que han sido empleadas.

El principal objetivo de la investigación es diagnosticar la situación actual de la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas con el uso de la gamificación como estrategia utilizada para lograr una adquisición significativa de conocimientos. Este objetivo se logró a través de un test realizado a los estudiantes del subnivel elemental, donde por medio de los resultados se muestra que hay muchos beneficios al usar este tipo de recurso y que a la mayoría de los estudiantes le llama la atención cuando lo practican, por lo tanto, es crucial para el proceso de enseñanza.

El segundo objetivo de esta investigación se estableció con el fin de identificar las diferentes herramientas de gamificación que el docente aplica en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en el subnivel elemental, ya que se logró evidenciar a través de las encuestas que el quizziz es una de las herramientas más utilizadas por los docentes para la enseñanza, de igual forma al realizar el test se visualizó la facilidad que tienen los niños para el manejo de la aplicación.

Por otra parte, se concretó el tercer objetivo, donde se establecieron las ventajas de gamificación para el proceso de enseñanza de las matemáticas por medio de los resultados obtenidos en el test, se percató que los estudiantes mejoran su comprensión, refuerzan su aprendizaje por los temas de clases impartidos y son capaces de resolver problemas de su medio, por lo que se puede exteriorizar que si existe un aprendizaje eficaz por parte del educando.

Sin embargo, la gamificación se evidencia como una herramienta innovadora trayendo consigo el uso de varios juegos dentro del contexto lúdico, brindando la oportunidad de potenciar y desarrollar habilidades en el ente que aprende.

De la misma manera, por medio del test realizado para los estudiantes con actividades que conllevó la motivación y adquirir un aprendizaje significativo, excluyendo lo tradicional y monótono que en muchas ocasiones se obtienen vacíos y dificultades para realizar problemas de adicción o sustracción, asimismo, se pone en manifiesto el nivel de conocimiento que han alcanzado con relación a las matemáticas básicas y se logra evidenciar si el docente emplea constantemente esta herramienta tecnológica que incide positivamente en la enseñanza de operaciones matemáticas, sin embargo, surgen situaciones que limitan su utilización, es allí donde interviene el docente con su creatividad, experiencia y conocimiento para fortalecer dicho conocimiento y alcanzar sus objetivos propuestos.

## **RECOMENDACIONES**

En efecto, el uso adecuado de la gamificación se debe promover constantemente, mediante actividades que permitan diagnosticar la situación actual de los estudiantes, dentro de las sesiones de clases, que a su vez sean las más adecuadas de acuerdo al tema a tratar como también el grado donde se aplique dicha estrategia metodológica; con el único fin de incentivar y lograr desarrollar el potencial que poseen de acuerdo a las habilidades que desempeñan para el área de las matemáticas. Cabe recalcar, que su utilización fomenta el incentivo hacia la asignatura, creando espacios agradables entre el docente, estudiantes y contenido a tratar; de esta manera se va forjando una educación de calidad al involucrar estrategias innovadoras con relación a la creatividad e innovación de los estudiantes.

Por tal motivo, se recomienda el uso constante y variación de herramientas de gamificación dentro de las jornadas de clases para incentivar a los estudiantes sobre la importancia que tienen las matemáticas y cuan necesaria es dentro de nuestras vidas. Es importante capacitar al personal docente sobre las ventajas que trae consigo la gamificación para que vayan a la par de la tecnología y que estén inmersos en la era digital de manera que puedan compartir sus conocimientos con los estudiantes, desarrollando y planteando nuevas estrategias en el aula de clases con el fin de obtener un aprendizaje óptimo.

## REFERENCIAS

- ACEVEDO, B. C., y ORTIZ, R. E. (DICIEMBRE de 2020). *GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA EL MEJORAMIENTO DE OPERACIONES BÁSICAS Y FUNDAMENTALES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE QUINTO PRIMARIA*.  
 GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA EL MEJORAMIENTO DE OPERACIONES BÁSICAS Y FUNDAMENTALES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE QUINTO PRIMARIA:  
[https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/6096/1/Gamificacion\\_Como\\_Estrategia\\_de\\_aprendizaje\\_para\\_el\\_Mejoramiento\\_de\\_Operaciones\\_Basicas\\_y\\_Fundamentales\\_en\\_el\\_Area\\_de\\_Matematicas\\_en\\_Estudiantes\\_de\\_Quinto\\_Primaria.pdf](https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/6096/1/Gamificacion_Como_Estrategia_de_aprendizaje_para_el_Mejoramiento_de_Operaciones_Basicas_y_Fundamentales_en_el_Area_de_Matematicas_en_Estudiantes_de_Quinto_Primaria.pdf)
- Andrés Hueso González, J. C. (2012). Metodología y técnicas cuantitativas de investigación. *Cuadernos Docentes en Proceso de Desarrollo*, 7.  
[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%20y%20t%20a9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%20c3%b3n\\_6060.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%20y%20t%20a9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%20c3%b3n_6060.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Cabrera Montero, L. (2019). *Gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje del inglés en el grado*.  
<https://repositorio.iberu.edu.co/server/api/core/bitstreams/63f0d39b-8234-4582-865a-d3206608ad39/content>
- Chacón Benavides, J., y Fonseca Correa, L. (2017). *Didáctica para la enseñanza de la matemática a través de los seminarios talleres: juegos inteligentes*.  
<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9262/7701>
- Delgado, N. D. (2018). Gamificar y transformar la escuela. *Revista Mediterránea de comunicación*, 13.  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/76608/6/ReMedCom\\_09\\_02\\_19.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/76608/6/ReMedCom_09_02_19.pdf)
- Educación, M. d. (2012). *ESTÁNDARES DE CALIDAD EDUCATIVA: Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura*. ESTÁNDARES DE CALIDAD EDUCATIVA: Aprendizaje, Gestión Escolar, Desempeño Profesional e Infraestructura: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares\\_2012.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/estandares_2012.pdf)
- educación, M. d. (2016). [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf)
- Fernández Díaz, J., Llamas Salguero, F., y Gutiérrez Ortega, M. (2019). *Creatividad: Revisión del concepto*. <https://www.ugr.es/~reidocrea/8-37.pdf>

- Gamboa Caicedo, G., Porras Álvarez, J., y Moraima Campos, M. (2020). *Gamificación y creatividad como fundamentos para un aprendizaje significativo*. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1316/1358>
- García, C. F., Cara, M. J., Martínez, S. J., y Cara, M. M. (07 de Julio de 2020). *La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica*. La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica: <https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2020/09/PDF-8.pdf>
- García, R., Pérez, A., y Torres, Á. (2018). Educar para los nuevos Medios. En *Claves para el desarrollo de la competencia* (pág. 221). Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala.  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17049/1/Educar%20para%20los%20nuevos%20medios.pdf#page=62>
- Gaspar Huamaní, E. (2021). La gamificación como estrategia de motivación y dinamizadora de las clases en el nivel superior. 27(1).  
<https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2361/2451>
- Gértrudix-Barrio, F., y Pérez Gallardo, E. (2021). *Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revisión bibliográfica en el periódico de 2015-2020*.  
<https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/4741/3888>
- Guerra García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.* , 21.  
<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2033/2090>
- Guevara Vizcaíno, C. (2018). *Estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales docentes*.  
<http://200.31.31.137:8080/bitstream/ucasagrande/1429/1/Tesis1623GUEe.pdf>
- Guevara, A. G., Verdesoto, A. A., y Castro, M. N. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción):  
<http://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>

- Guisvert Espinoza, R., y Lima Cucho, L. (2022). La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25).  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642022000401698&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642022000401698&script=sci_arttext)
- Heredia Sánchez, B., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J., y Zavaleta Carrillo, P. (2020). *La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior*. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/144/381>
- Holguin, A. J., Villa, C. G., Baldeón, d. I., y Chávez, A. Y. (2018). *Didáctica semiótica y gamificación matemática no digital en niños de un Complejo Municipal Asistencial Infantil*. *Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 16, 147-168:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2018000200009&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2018000200009&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)
- Iquise Aroni, M., y Rivera Rojas, L. (2020). *La importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*.  
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/70441038-6f66-49e5-ae2c-ea3c1b49e31b/content>
- Loei, I. L. (2015). *REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL\**. REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL\*:  
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- López López, M. Y. (2019). La importancia de la gamificación. *Revista Insigne Visual*, 10.  
<http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/insigne/article/view/1442/1046>
- Macías Espinales, A. (2017). *La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas*.  
<http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1171/2/Tesis1362MACg.pdf>
- Mousalli, K. G. (2015). *Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa*.  
[https://www.researchgate.net/profile/Gloria-Mousalli/publication/303895876\\_Metodos\\_y\\_Disenos\\_de\\_Investigacion\\_Cuantitativa/links/575b200a08ae414b8e4677f3/Metodos-y-Disenos-de-Investigacion-Cuantitativa.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gloria-Mousalli/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa/links/575b200a08ae414b8e4677f3/Metodos-y-Disenos-de-Investigacion-Cuantitativa.pdf)

- Ordóñez, G. M. (2022). *LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE - ENSEÑANZA DE OPERACIONES ARITMÉTICAS CON NÚMEROS RACIONALES*. LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE - ENSEÑANZA DE OPERACIONES ARITMÉTICAS CON NÚMEROS RACIONALES:  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22673/1/UPS-CT009814.pdf>
- Osorio, L., Vidanovic, A., y Finol, M. (14 de Julio de 2021). *ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO*. ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO:  
<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>
- Prada Núñez, R., Hernández Suárez, C., y Avendaño Castro, W. (2021). *Gamificación y evaluación formativa en la asignatura de matemática a través de herramienta web 2.0*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116511>
- Puga Peña, L. A., y Jaramillo Naranjo, L. M. (2015). *Metodología activa en la construcción del conocimiento matemático*. Revista Scielo:  
<https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096015.pdf>
- Pulloquina Lasluisa, H. (2020). *Desarrollo del razonamiento lógico-matemático en la solución de operaciones básicas*.  
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7386/1/MUTC-000865.pdf>
- Rosero, G. D., y Medina, C. R. (20 de Febrero de 2021). *Gamificación: Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas*. Gamificación: Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas:  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/258/2582539009/2582539009.pdf>
- Santos, S. B., y Sevilla, C. G. (19 de Agosto de 2019). *LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA GENERACIÓN DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE ACTIVO*. LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA LA GENERACIÓN DE UN AMBIENTE DE APRENDIZAJE ACTIVO:  
<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Proyecto%20de%20Titulaci%C3%B3n%20EF%80%A0Gamificaci%C3%B3n%20para%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20las%20matem%C3%A1ticas%EF%80%A0.pdf>
- Sequera, G. A. (2007). *Creatividad y desarrollo profesional docente en matemáticas*. Creatividad y desarrollo profesional docente en matemáticas:  
[https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1317/01.ECSG\\_PARTE\\_1.pdf;jsessionid=9181BAD71CC01082703DB4C62AE92F6C.tdx1?sequence=1](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1317/01.ECSG_PARTE_1.pdf;jsessionid=9181BAD71CC01082703DB4C62AE92F6C.tdx1?sequence=1)



- Torres Soler, L. C. (2018). La matemática, estrategia para el pensamiento creativo. *Revista ingeniería, matemáticas y ciencias de la información.*, 32. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7894479>
- Torres Zarza, M. (2021). *Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema.* [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800020&script=sci\\_arttext&tlng=es#:~:text=B%C3%A1sica%20hace%20referencia%20a%20que,a%20los%20cuales%20nombraremos%20resultados](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800020&script=sci_arttext&tlng=es#:~:text=B%C3%A1sica%20hace%20referencia%20a%20que,a%20los%20cuales%20nombraremos%20resultados)
- Tumbaco Reyes, A. R., Roca Quirumbay, E. T., Roca Quirumbay, C. O., y Villón Gonzalez, T. M. (2022). *amificación, aprendizaje divertido: propuesta pedagógica en la universidad península de Santa Elena.* <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1592/2219>
- Unicef. (18 de Septiembre de 2022). *El desarrollo de habilidades fundamentales.* El desarrollo de habilidades fundamentales: <https://www.unicef.org/lac/el-desarrollo-de-habilidades-fundamentales>
- Valadez, L. (21 de Agosto de 2021). *OPERACIONES BASICAS. OPERACIONES BASICAS:* <https://procomun.intef.es/articulos/operaciones-basicas#:~:text=Las%20operaciones%20b%C3%A1sicas%20de%20la,los%20ejercicios%20que%20nos%20pongan.>
- Yuqui, K. A., y Guncay, M. J. (2021). *La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la matemática en educación básica.* <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38083/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>

## ANEXOS

### VALIDACIÓN DE LOS EXPERTOS

#### 1. Identificación del Experto.

Nombre y Apellido: **PhD. Marianela Silva Sánchez**

Institución donde trabaja: **Universidad Estatal Península de Santa Elena**

Título de pregrado: **Lic. en educación. Mención ciencias pedagógicas**

Título de post-grado: **Doctora en ciencias de la educación**

#### 2. Título de la investigación: Estrategia de gamificación en la matemática básica.

##### 2.1. Objetivos del Estudio.

##### 2.2. Objetivo General.

Analizar la gamificación como estrategia que favorece al proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de Educación General Básica “El Barquito Del Saber”.

##### 2.3. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas al utilizar la gamificación como estrategia en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.
- Identificar las diferentes herramientas de gamificación que se aplican en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en el subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.
- Establecer las ventajas de la gamificación para el proceso de enseñanza de las matemáticas de los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.

#### 3. Variable (s) que se pretende (n) medir:

##### 3.1. Indicadores:

## Estrategia de gamificación

INDICADOR	ITEMS
Gamificación superficial o estructural	7
Motivación	4
Interés	5
Participación activa	2

## Proceso de enseñanza

INDICADOR	ITEMS
Destrezas M.2.1.19. M.2.1.21. M.2.1.26.	Grado 2 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Criterios de evaluación CE.M.2.2.	Grado 3 ITEMS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Escalas de calificación del ministerio de educación.	Grado 4 ITEMS
Indicadores de calidad educativa	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

## 4. Escala: Likert.

## 4.1. Escala de calificación

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Muy pocas veces	Nunca
---------	--------------	---------------	-----------------	-------

## 5. Criterios de medición: adecuado e inadecuado

N°		Item	Pertinencia				Coherencia		Redacción	
			Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado
			Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
<b>I N D I C A D O R</b>		1	x		x		x		x	
		2	x		x		x		x	
		3	x		x		x		x	
		4	x		x		x		x	
		5	x		x		x		x	
		6	x		x		x		x	
		7	x		x		x		x	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

Observaciones: \_\_\_\_\_

8. Considera que los items del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente suficiente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

Observaciones: \_\_\_\_\_

9. El instrumento diseñado mide la variable:

<input checked="" type="checkbox"/>	Suficiente	<input type="checkbox"/>	Medianamente
<input type="checkbox"/>	Insuficiente		

10. El instrumento diseñado es: Válido para ser aplicado por los investigadores siempre y cuando acaten las observaciones realizadas al instrumento.

PhD. Marianela Silva Sánchez



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
**"EL BARQUITO DEL SABER"**

Salinas, 10 de Febrero del 2023

**CERTIFICADO**

La Directora de la Escuela de Educación Básica "EL BARQUITO DEL SABER" del Cantón Salinas.

Lcda. Patricia Espinoza De Franco certifica:

Que la Srta. Lissette Beltrán Rodríguez, con cédula de identidad #2450405036 y la Srta. Lissmay González Orrala con cédula de identidad # 2450645441, de la Carrera de educación básica de Universidad Estatal Península de Santa Elena realizaron el proyecto en nuestra institución con el tema "Estrategia de Gamificación en la Matemática Básica", Cantón Salinas, periodo 2022-2023, llevando a cabalidad y responsabilidad su ejecución.

Sirva el documento para fines pertinentes y de exclusividad para el solicitante sin otro particular me suscribo de Usted.

Atentamente

Lcda. Patricia Espinoza De Franco

Directora



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "EL BARQUITO DEL SABER"**

**Objetivo:** Analizar la gamificación como estrategia que favorece al proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de Educación General Básica "El Barquito Del Saber"

N°	Marcar con una X la respuesta que más se ajuste a su opinión, considerando la siguiente escala.					
		1	2	3	4	5
	Siempre = 5 Casi siempre= 4 Algunas veces= 3 Muy pocas veces= 2 Nunca = 1					
1	Realiza actividades haciendo uso de la gamificación para la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas.					X
2	Utilizo estrategias de gamificación que impliquen la participación activa en los estudiantes.					X
3	Considero que la aplicación de la gamificación fortalece el proceso de enseñanza en los estudiantes.					X
4	Considero que la gamificación causa un impacto significativo y motivante a los estudiantes.					X
5	La gamificación promueve el interés hacia la asignatura.					X
6	Considero que la estrategia de gamificación permite fortalecer el nivel de conocimiento de las matemáticas.					X
7	Durante su clase, con qué frecuencia utiliza la aplicación genially, quizziz y socrative u otra aplicación.			X		



AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDI... Panel de datos: en ejecución (1) WhatsApp

quizzz.com/admin/quiz/63dd69cce0bce001ea477ce/startV4?fromBrowserLoad=true

Gmail YouTube Maps Dragon Ball Fondos... Fondos de Pantalla... sfnv | Television On... Área personal

QUIZZZ CÓDIGO DE PARTICIPACIÓN 064 767 Temas Pausa Fin

Rank	Player	Score	Time
1	DANNA	45	3100
1	Isabella	45	3100
1	Mirelly	45	3100
1	Yulexi	45	3100
1	Bastian	45	3100
1	Maylin	45	3100
2	bianca	44	2400
3	Isabel del pezo	43	1800
3	Analia	40	1800
4	Bianca	40	0

Windows Taskbar: 15:34 3/2/2023

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDI... Live Dashboard - Summary (1) WhatsApp

quizzz.com/admin/quiz/63dd69cce0bce001ea477ce/startV4?fromBrowserLoad=true&view=summary

Gmail YouTube Maps Dragon Ball Fondos... Fondos de Pantalla... sfnv | Television On... Área personal

PODIUM Class accuracy 84% Play again! Saltar >>

Skimming to results in 8

Rank	Player	Score
1st	DANNA	100%
2nd	Bastian	100%
3rd	Thiago*	100%
	Maylin	100%
	Thiago*	100%
	Isabel del pezo*	100%
	Bastian	100%
	Mirelly	100%
	bianca	100%
	Yulexi	100%
	Isabel c	100%

Windows Taskbar: 15:48 3/2/2023



## 1. Identificación del Experto.

Nombre y Apellido: PhD. Marianela Silva Sánchez

Institución donde trabaja: Universidad Estatal Península de Santa Elena

Título de pregrado: Lic. en educación. Mención Ciencias pedagógicas

Título de post-grado: Doctora en ciencias de la educación

## 2. Título de la investigación: Estrategia de gamificación en la matemática básica.

### 2.1. Objetivos del Estudio.

### 2.2. Objetivo General.

Analizar la gamificación como estrategia que favorece al proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela de Educación General Básica “El Barquito Del Saber”.

### 2.3. Objetivos Específicos:

- Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas al utilizar la gamificación como estrategia en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.
- Identificar las diferentes herramientas de gamificación que se aplican en el proceso de enseñanza de las operaciones básicas matemáticas en el subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.

- Establecer las ventajas de la gamificación para el proceso de enseñanza de las matemáticas de los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “el barquito del saber”.

3. Variable (s) que se pretende (n) medir:

3.1. Indicadores:

Estrategia de gamificación

INDICADOR	ITEMS
Gamificación superficial o estructural	7
Motivación	4
Interés	5
Participación activa	2

Proceso de enseñanza

INDICADOR	ITEMS
Destrezas M.2.1.19. M.2.1.21. M.2.1.26.	Grado 2 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Criterios de evaluación CE.M.2.2.	Grado 3 ITEMS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Escalas de calificación del ministerio de educación.	Grado 4

N°	Item	Pertinencia						Coherencia		Redacción	
		Contenido teórico		Objetivos		Indicador		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
		Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado				
<b>I</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>N</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>D</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>I</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>C</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>A</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>D</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>O</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	
<b>R</b>	1	X		X		X		X		X	
	2	X		X		X		X		X	
	3	X		X		X		X		X	
	4	X		X		X		X		X	
	5	X		X		X		X		X	

7. Juicios del experto.

En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:

Suficiente       Medianamente suficiente  
 Insuficiente

8. Considera que los ~~items~~ ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

Suficiente       Medianamente suficiente  
 Insuficiente

9. El instrumento diseñado mide la variable:

Suficiente       Medianamente  
 Insuficiente

10. El instrumento diseñado es: Válido para ser aplicado por los investigadores siempre y cuando consulten sobre el contenido de los problemas planteados según el grado escogido.

