



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**Facultad de Ciencias de la Educación**

**Trabajo de Titulación como requisito previo para la obtención del título de  
Magíster en Innovación Educativa**

**APRENDIZAJE EN EL ÁREA MATEMÁTICA: UNA PROPUESTA  
PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE BASADO EN JUEGOS**

**Autor:** Nataly Cristina Guallazamín Analuca

**Director-Tutor:** Dr. Amílcar Antonio Arenas Arredondo

Quito, mayo de 2025

## DEDICATORIA

*Dedico este proyecto a:*

*Dios, que ilumina mi camino  
y me da la fuerza para continuar.  
Que todo mi esfuerzo refleje tu guía y tu luz,  
honrando así tu presencia en mi vida.*

*Mi madre, quien me enseña cada día  
Que todo esfuerzo tiene su recompensa  
Y que todo tiene un aprendizaje  
A ella le debo tanto  
Y por ella, lo doy todo*

*Mi hermano, quien me ha enseñado  
la fortaleza de no rendirme.  
A pesar de que el rumbo cambie  
Siempre se puede volver a empezar  
Y ser mejor cada día*

*Diego, mi refugio y mi apoyo  
mi mejor amigo  
el amor de mi vida  
Sin ti este logro, no sería posible.*

## AGRADECIMIENTO

*Quiero agradecer a todas las personas que me han apoyado  
Y han sido parte fundamental en el desarrollo de esta investigación.*

*En primer lugar, agradezco a Dios  
Por las infinitas bendiciones que me otorgó  
Para permitirme culminar esta meta.*

*A mi madre, quien siempre tuvo las palabras correctas  
Para animarme y continuar.  
Por sus consejos, por su ejemplo de fortaleza  
Por ser mi más grande admiración.*

*A Diego, quien me brinda siempre su apoyo  
Por acompañarme en este proceso, por su paciencia y su amor.*

*A todos los docentes de la Pontificia Universidad Católica  
Quienes, con su ejemplo y sus enseñanzas  
Me han dado las herramientas para ser una mejor profesional.*

*A mi director de tesis, por su apoyo y orientación durante este proceso.  
Gracias a sus consejos, he podido mejorar constantemente.*

## INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del problema.....	3
1.2. Objetivos de la investigación.....	6
1.2.1. Objetivo General .....	6
1.2.2. Objetivos Específicos .....	6
CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	9
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	9
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	10
2.2. Bases Teóricas .....	11
2.2.1. Aprendizaje de la Matemática en la Educación Básica Elemental.....	11
2.2.2. Enseñanza y aprendizaje de la matemática .....	13
2.2.3. Metodología del Aprendizaje basado en Juegos .....	16
2.2.4. Uso de las TIC en la educación .....	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo de investigación.....	19
3.2. Diseño de investigación.....	19
3.2.1. Fuente .....	19
3.2.2. Temporalidad.....	19
3.2.3. Amplitud de foco.....	20
3.3. Unidades de Estudio .....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	21
3.5. Técnica de Análisis de Datos.....	21
3.6. Operacionalización de Variables .....	22
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	25
4.1. Presentación.....	25
4.2. Análisis e interpretación de resultados .....	25
4.3. Presentación de resultados.....	25

4.3.1. Instrumento aplicado a los docentes de Básica Elemental .....	26
4.3.2. Instrumento aplicado a los estudiantes de Básica Elemental .....	46
4.4. Hallazgos importantes en el Análisis de los Datos.....	59
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	62
5.1. Denominación y descripción de la propuesta .....	62
5.1.1. Denominación.....	62
5.1.2. Descripción.....	62
5.2. Justificación de la propuesta.....	62
5.3. Objetivos de la propuesta .....	63
5.3.1. Objetivo general .....	63
5.3.2. Objetivos específicos.....	63
5.4. Cronograma de implementación.....	64
5.5. Beneficiarios.....	67
5.6. Metodología.....	68
5.7. Propuesta .....	68
5.8. Evaluación .....	100
CONCLUSIONES.....	104
RECOMENDACIONES .....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	107
ANEXOS .....	113
Anexo A: Instrumento de recolección de datos- docentes .....	113
Anexo B: Instrumento de recolección de datos- estudiantes.....	116
Anexo C: Permiso para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. ....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Ejemplos de Herramientas para enseñar matemáticas con las TICs .....	18
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de Variables .....	23
<b>Tabla 3</b> Dominio de destrezas cognitivas relevantes en el área de matemáticas.....	26
<b>Tabla 4</b> Dominio de contenidos específicos en el área de matemáticas. ....	27
<b>Tabla 5</b> Relación entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico. ....	28
<b>Tabla 6</b> Motivación por la asignatura de matemáticas. ....	29
<b>Tabla 7</b> Acciones para despertar el interés por la materia .....	30
<b>Tabla 8</b> Acciones para despertar el interés por la materia .....	31
<b>Tabla 9</b> Frecuencia de implementación de estrategias para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes en relación con el dominio de contenidos.....	32
<b>Tabla 10</b> Recursos adicionales para enriquecer la experiencia de aprendizaje en matemáticas. ....	33
<b>Tabla 11</b> Frecuencia de revisión de recursos adicionales para apoyar el rendimiento académico de los estudiantes .....	34
<b>Tabla 12</b> Frecuencia de ajuste de evaluaciones para reflejar el dominio de contenidos de los estudiantes de manera precisa.....	35
<b>Tabla 13</b> Acciones para promover un ambiente de confianza y respeto en clase.....	36
<b>Tabla 14</b> Frecuencia de apoyo académico a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.....	37
<b>Tabla 15</b> Tiempo dedicado a la planificación.....	38
<b>Tabla 16</b> Frecuencia de implementación de estrategias .....	39
<b>Tabla 17</b> Frecuencia de incorporación de metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas .....	41
<b>Tabla 18</b> Frecuencia de utilización de recursos educativos variados .....	42
<b>Tabla 19</b> Percepción del uso de la tecnología en la enseñanza.....	43
<b>Tabla 20</b> Evaluación del progreso de los estudiantes de manera formativa para identificar áreas de mejora .....	44
<b>Tabla 21</b> Percepción de la eficiencia de los instrumentos de evaluación empleados ....	45
<b>Tabla 22</b> Resolución de ejercicios de suma, resta y multiplicación sin ayuda del docente .....	46

<b>Tabla 23</b> Aplicación de conceptos matemáticos aprendidos en clase en la vida diaria.	47
<b>Tabla 24</b> Calificaciones en la materia de matemáticas	48
<b>Tabla 25</b> Percepción de los aspectos que más gustan de las matemáticas	49
<b>Tabla 26</b> Interés por los contenidos de la asignatura de matemáticas	50
<b>Tabla 27</b> Percepción de acompañamiento docente	51
<b>Tabla 28</b> Estrategias del docente para mantener tu interés en la materia de matemáticas	52
<b>Tabla 29</b> Motivación de aprendizaje en las matemáticas	53
<b>Tabla 30</b> Estrategias de aprendizaje motivantes	54
<b>Tabla 31</b> Percepción de evaluaciones	55
<b>Tabla 32</b> Actividades efectivas para aprender matemáticas	56
<b>Tabla 33</b> Sugerencias para mejorar el ambiente de aprendizaje	57
<b>Tabla 34</b> Rol que cumplen los compañeros en el aprendizaje	58
<b>Tabla 35</b> Cronograma de la implementación de una propuesta pedagógica para el Primer Quimestre	64
<b>Tabla 36</b> Cronograma de la implementación de una propuesta pedagógica para el Segundo Quimestre	65
<b>Tabla 37</b> Beneficiarios de la Propuesta	67
<b>Tabla 38</b> Planificación Unidad Didáctica N°4 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB	69
<b>Tabla 39</b> Planificación Unidad Didáctica N°5 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB	77
<b>Tabla 40</b> Planificación Unidad Didáctica N°6 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB	84
<b>Tabla 41</b> Planificación Unidad Didáctica N°8 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB	91
<b>Tabla 42</b> Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Sumas”	100
<b>Tabla 43</b> Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Restas”	101
<b>Tabla 44</b> Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Multiplicaciones”	102

<b>Tabla 45</b> Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Divisiones” .....	103
---	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura 1</i> .....	26
<i>Figura 2</i> .....	27
<i>Figura 3</i> .....	28
<i>Figura 4</i> .....	29
<i>Figura 5</i> .....	30
<i>Figura 6</i> .....	31
<i>Figura 7</i> .....	32
<i>Figura 8</i> .....	33
<i>Figura 9</i> .....	34
<i>Figura 10</i> .....	35
<i>Figura 11</i> .....	36
<i>Figura 12</i> .....	37
<i>Figura 13</i> .....	38
<i>Figura 14</i> .....	39
<i>Figura 15</i> .....	40
<i>Figura 16</i> .....	41
<i>Figura 17</i> .....	42
<i>Figura 18</i> .....	43
<i>Figura 19</i> .....	44
<i>Figura 20</i> .....	45
<i>Figura 21</i> .....	46
<i>Figura 22</i> .....	47
<i>Figura 23</i> .....	48
<i>Figura 24</i> .....	49
<i>Figura 25</i> .....	50
<i>Figura 26</i> .....	51
<i>Figura 27</i> .....	52
<i>Figura 28</i> .....	53
<i>Figura 29</i> .....	54
<i>Figura 30</i> .....	55
<i>Figura 31</i> .....	56
<i>Figura 32</i> .....	57
<i>Figura 33</i> .....	58

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

**APRENDIZAJE EN EL ÁREA MATEMÁTICA: UNA PROPUESTA  
PEDAGÓGICA DESDE EL ENFOQUE BASADO EN JUEGOS**

**Autora:**

Nataly Cristina Guallazamín Analuca

**Director -Tutor:**

Dr. Amílcar Antonio Arenas Arredondo

**Fecha:**

Diciembre, 2024

**RESUMEN**

La presente investigación tiene como objetivo diseñar una propuesta pedagógica para la asignatura de matemáticas basándose en el enfoque del aprendizaje basado en juegos dirigido a los estudiantes de educación general básica elemental de la unidad educativa Jesús de Nazaret para el año lectivo 2024 2025 esta propuesta nace a raíz de analizar el rendimiento académico de los estudiantes y las metodologías aplicadas por el personal docente quienes consideran que la asignatura de matemáticas causa en los estudiantes nerviosismo por lo que el proceso de aprendizaje no se lleva de manera favorable esto se da debido a la metodología aplicada por el personal docente en el proceso de enseñanza. Esta investigación es de tipo proyectiva y responde a un diseño de campo, contemporáneo transaccional y multivariable. Las unidades de estudio estuvieron conformadas por una muestra de seis (6) docentes y cuarenta y dos (42) estudiantes de la sección Básica Elemental de la Institución. La técnica utilizada fue la encuesta a través de cuestionarios. El análisis de los datos se realizó a través de la estadística descriptiva básica. Los resultados obtenidos indican que la metodología aplicada por los docentes causa nerviosismo y frustración en los estudiantes por lo que no se ve un resultado favorable en el desempeño académico. Es por esto que se propone el diseño de una propuesta pedagógica basada en el Aprendizaje basado en Juegos como alternativa para motivar e incentivar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

**Palabras clave:** Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, Aprendizaje basado en Juegos, Uso de las TIC en la Educación.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

**LEARNING IN THE MATHEMATICS AREA: A PEDAGOGICAL PROPOSAL  
FROM THE GAME-BASED LEARNING APPROACH**

**Author:**

Nataly Cristina Guallazamín Analuca

**Director - Counselor:**

Amílcar Antonio Arenas Arredondo, PhD.

**Date:**

December, 2024

**ABSTRACT**

The present research aims to design a pedagogical proposal for the mathematics subject based on the game-based learning approach, directed at students of elementary general education at the Jesús de Nazaret educational unit for the 2024-2025 school year. This proposal arises from analyzing students' academic performance and the methodologies used by the teaching staff, who believe that the mathematics subject causes anxiety in students, which negatively impacts the learning process. This issue is attributed to the teaching methodology employed. This research is projective and follows a contemporary transactional and multi-eventual design. The study units were selected from a sample of six (6) teachers and forty-two (42) students from the Elementary Basic section of the institution. The technique used was surveys through questionnaires. Data analysis was conducted using basic descriptive statistics. The results indicate that the methodology applied by teachers causes anxiety and frustration in students, leading to unsatisfactory academic performance. Therefore, it is proposed to design a pedagogical approach based on Game-Based Learning as an alternative to motivate and engage students in the learning process of mathematics.

**Keywords:** Teaching and Learning Mathematics, Game-Based Learning, Use of ICT in Education.

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas han sido consideradas una de las asignaturas más complicadas en su desarrollo ya que se considera muy procedimentales y en muchas ocasiones causa cierto rechazo por parte de los estudiantes al trabajar esta asignatura razón por la cual los docentes busca nuevas y mejores alternativas para la enseñanza de esta asignatura buscando incentivar y motivar a sus estudiantes a interesarse en desarrollar sus habilidades matemáticas de una manera más amena y menos rígida. La metodología que se aplica dentro del aula es de vital importancia para que los estudiantes tengan una participación activa en el proceso aprendizaje (Paucar, 2022). Para alcanzar el objetivo que es desarrollar las destrezas curriculares planteadas por el Ministerio de Educación (2016) de una manera significativa se deben buscar metodologías activas de enseñanza en la que los estudiantes sean los principales actores en el proceso de aprendizaje.

El docente se convierte en un facilitador de herramientas que potencien el trabajo autónomo en el aula. Es importante que el docente conozca a sus estudiantes, compartir ideas, brindar elementos motivantes, sus hábitos, valores e intereses para así poder implementar la mejor metodología acorde a los intereses de sus alumnos. La presente investigación que tiene por título Aprendizaje en el Área Matemática: Una propuesta pedagógica desde el Enfoque Basado en Juegos, dirigido a estudiantes de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth en Quito, está conformada por 5 capítulos cómo se detallan a continuación:

**Capítulo I:** se presenta el problema de investigación a través de argumentos redactados en forma concisa dando a conocer antecedentes y la realidad actual de esta problemática planteada. También se presentan las instituciones y actores involucrados; datos y estadísticas que sustentan el problema. Asimismo, se dan a conocer las preguntas que servirán como base para generar los objetivos de esta investigación, que tengan relación con el diseño de una propuesta pedagógica basada en la Metodología Aprendizaje Basado en Juegos para el área de matemática dirigido a estudiantes de la sección Básica Elemental de la Unidad Educativa Jesús de Nazareth para el año 2024-2025. Finalmente se justifica la importancia utilidad y práctica de esta propuesta.

**Capítulo II:** se desarrolla la fundamentación teórica teniendo como base investigaciones nacionales e internacionales que sustentan esta investigación posterior a

eso se muestran las bases teóricas en la que se detalla las palabras claves y las principales temáticas a desarrollar como el aprendizaje de la matemática en la Educación General Básica Elemental, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos.

**Capítulo III:** se presenta la metodología a utilizar en esta investigación y se describe el diseño, tipo, así como otros criterios metodológicos tomados en cuenta como son las unidades de análisis, la técnica e instrumento para la recolección de datos. Al final de este capítulo se presenta una tabla de operacionalización de variables que regirán esta investigación.

**Capítulo IV:** dentro de este capítulo se presentan los resultados y la información obtenida de las encuestas realizadas a los docentes y estudiantes de la institución para posteriormente poder analizarlos a través de tablas y gráficos. Así mismo se redactan los hallazgos más importantes que se obtienen de estos resultados.

**Capítulo V:** se redacta y se da a conocer la propuesta pedagógica para la asignatura de matemáticas basada en la Metodología de Aprendizaje Basado en Juegos. Dentro de esta presentación se exponen aspectos como el título de la propuesta, su definición, justificación, objetivos, personas responsables, beneficiarios, las metodologías que son aplicadas dentro de esta propuesta y los procedimientos para realizar la evaluación. Para una mejor comprensión se muestran gráficos y tablas en la que se desglosan los cronogramas planificaciones e instrumentos de evaluación.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones redactadas en función a los objetivos y las variables establecidas anteriormente para esta investigación.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Formulación del problema**

El dominio de las habilidades matemáticas es de vital importancia para resolver problemas o situaciones de la vida cotidiana, formular hipótesis o realizar predicciones. El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas fomenta la capacidad de razonamiento del ser humano, plantear metas y analizar opciones para conseguirlo. Las destrezas y aptitudes del área de matemáticas son utilizadas a lo largo de toda la vida por lo que deben ser trabajadas desde una edad temprana (Araya, 2019).

Sin embargo, se evidencia que los estudiantes de Básica Elemental presentan un bajo rendimiento académico como lo indica el informe del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2023), a través de la evaluación Ser Estudiante (SETS) la cuál evalúa las materias del tronco común que son Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Estudios Sociales; estas se aplica para los estudiantes de Educación General Básica (EGB) en los niveles de Elemental, Media y Superior y Bachillerato, esto se basa en las destrezas e indicadores del Currículo Nacional de Educación. El estudio indica que en el área de las matemáticas hubo una reducción promedio de 34 puntos en el año lectivo 2021-2022 respecto al 2020-2021. En particular en la región Sierra- Amazonía la reducción de puntaje mostrada en el informe es de 18 puntos en los períodos mencionados anteriormente. Situación que ha encendido las alarmas y la preocupación en el campo de la enseñanza, principalmente para el personal docente.

El problema se ha abordado a raíz de investigaciones globales que confirmaron la presencia de dificultades emocionales relacionadas con las matemáticas en individuos de diferentes edades y niveles educativos, es así como surge el concepto de “ansiedad matemática” (Bishop, 2000). A través de un estudio realizado a estudiantes de diferentes niveles, se pudo evidenciar que experimentaban malestar al enfrentarse a problemas matemáticos, una reacción que identificaron como ansiedad ante los números. Se señaló que los estudiantes no mostraban ansiedad generalizada, sino más bien un tipo específico de ansiedad vinculada con el cálculo y otras operaciones numéricas. Tensión, preocupación y bloqueo mental son algunas de las reacciones que presenta esta denominada “ansiedad matemática” dificultando el desarrollo de habilidades matemáticas

y fomentando la percepción personal de falta de habilidad en actividades relacionadas a este ámbito (Orrantia, 2006).

Esta crisis emocional se desarrolla al conjugarse tres factores principales: de personalidad, de acuerdo con el ambiente en el que se desarrolla el individuo e intelectuales. Dentro de los factores de personalidad se puede detallar el miedo a preguntar y tener una autoestima baja; el haber vivido experiencias negativas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas y la presencia de malas actitudes tanto de los docentes como de los padres del individuo son los principales factores ambientales y finalmente, en los intelectuales se presenta la falta de interés en la utilidad de los conocimientos adquiridos en el área matemática, el autosabotaje al indicar incompetencia en el desarrollo de esta área y principalmente, la falta de relación entre el estilo de aprendizaje del estudiante y el estilo de enseñanza del docente (Cerda, 2016).

Entre los principales efectos en estudiantes que presentan un alto desarrollo de “ansiedad matemática”, se manifiestan conductas de evitación a la materia afectando también la motivación por desarrollar estas habilidades lógicas. Como consecuencia de esto, se da un bajo rendimiento académico y falta de habilidades lógico-matemáticas. (Farias, 2010). Es importante recalcar también que en el 2020 el mundo experimentó cambios en ámbitos sociales, culturales, económicos y de salud debido al desarrollo de una pandemia producida por el virus SARS-Covid-2. Particularmente en el área de la educación, se han presentado varias problemáticas a partir de este suceso antrópico, por ejemplo el bajo rendimiento académico de los estudiantes a nivel nacional, esto se dio en gran parte debido a la falta de accesibilidad a los recursos tecnológicos (Internet) requeridos para este nuevo enfoque de educación, esta carencia se vio reflejada principalmente en las instituciones educativas ubicadas en las áreas rurales del país tal como lo explica Brown, 2020 Ex Ministra de Educación del Ecuador en su entrevista en Radio Pichincha.

Por otra parte, los docentes y personal administrativo de las instituciones educativas se vieron inmersos en usar y aplicar herramientas virtuales para seguir cumpliendo las actividades escolares, aun presentando una falta en el dominio y desarrollo de las habilidades tecnológicas, desafiando su capacidad de adaptación al nuevo medio digital generando en el personal docente crisis de estrés y frustración (Rodríguez, 2021).

Además, el Ministerio de Salud realizó un control sobre el proceso de vacunación del personal docente y administrativo de las instituciones educativas, obteniendo como resultados que más de 183.000 funcionarios de educación pública, privada y fiscomisional han recibido la primera dosis contra la Covid-19 y alrededor de 6.000 ya recibieron la segunda según lo menciona María Brown en una transmisión digital por lo que se dio un regreso optativo a las aulas. Todas estas medidas las adoptaron las carteras del estado para el regreso ordenado y seguro de estudiantes y docentes, pero el regreso no sincronizado de los estudiantes desencadenó una desigualdad en el aprendizaje estudiantil (Friz Carrillo, 2018).

Dentro de este contexto, en la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” ubicada la ciudad de Quito se pudo evidenciar que los estudiantes que optaron por asistir de manera presencial recibían el apoyo y acompañamiento continuo del docente para el desarrollo óptimo de las actividades escolares, mientras que en los estudiantes de la modalidad virtual no fue posible evidenciar un avance académico real ya que los padres o familiares intervenían en las actividades de aprendizaje del estudiante. Esto ocasionó una falta en el desarrollo de las destrezas del Currículo Nacional de Educación General Básica, principalmente en matemáticas y se ha evidenciado en estudiantes de grados superiores, quienes no tienen habilidades matemáticas elementales consolidadas. También se puede evidenciar que en las planificaciones los docentes utilizan estrategias poco lúdicas y no de interés para el alumno, causando aburrimiento y cierto rechazo hacia esta asignatura.

En vista de los argumentos antes señalados, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cómo estaría diseñada una propuesta pedagógica para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025?, ¿Cuál es la situación actual referida a los procesos de aprendizaje en el área de matemática que evidencian los estudiantes de Educación General Básica Elemental, en la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, para el ciclo escolar 2024-2025?, ¿Cuáles son las estrategias didácticas empleadas por los docentes en el área de matemáticas, con los estudiantes de Educación General Básica Elemental, en la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, para el ciclo escolar 2024-2025? Y, ¿Qué estrategias se pueden crear para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a

los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025?

Este estudio de investigación se enfocará en la matemática, que es el área que muestra una reducción significativa en el promedio nacional. La importancia de un nuevo enfoque en el área de la matemática permitirá a los estudiantes desarrollar sus habilidades de cálculo y razonamiento numérico de manera dinámica, lúdica y significativa, aplicando posteriormente sus aprendizajes en diferentes actividades de su vida cotidiana.

## **1.2. Objetivos de la investigación**

### **1.2.1. Objetivo General**

Diseñar una propuesta pedagógica para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual referida a los procesos de aprendizaje en el área de matemática que evidencian los estudiantes de Educación General Básica Elemental, en la U.E. "Jesús de Nazareth" para el ciclo escolar 2024-2025.
- Identificar las estrategias didácticas empleadas por los docentes en el área de matemáticas, con los estudiantes de Educación General Básica Elemental, en la U.E. "Jesús de Nazareth" para el ciclo escolar 2024-2025.
- Crear actividades para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth" para el ciclo escolar 2024-2025.

### 1.3. Justificación de la investigación

La educación tradicional tuvo un giro total en la administración y desarrollo de sus procesos. Esto se dio a raíz de los cambios que se han dado en el campo educativo debido a la pandemia, que impulsó un salto tecnológico dentro del área de la educación. (Bueno-Díaz, 2022). El presente estudio se enfocará en buscar nuevas y mejores estrategias de enseñanza en el área de la matemática que sean de interés para los alumnos principalmente en el nivel Básico Elemental, creando así un aprendizaje más participativo, lúdico, dinámico y significativo. Uno de los principales retos que se ha evidenciado en los últimos años es buscar la atención, concentración, interés de los estudiantes dentro de asignaturas que requieren el desarrollo de habilidades del pensamiento y cálculo como es el área de matemáticas.

El juego es considerado desde 1959 por la Organización de Naciones Unidas (ONU) como uno de los derechos de los niños. Es algo innato en los infantes desde sus primeros años de vida, es su mayor fuente de descubrimiento y relación con los demás, además de que desarrolla habilidades cognitivas, lingüísticas y emocionales. (Migdalek, 2014). El juego tiene un impacto positivo dentro del desarrollo de los niños ya que se ha evidenciado que favorece el desarrollo del lenguaje, promueve el desarrollo de las habilidades matemáticas desde edades tempranas, permite trabajar en el campo social al relacionarse con otros miembros. Además, fortalece la parte física y emocional de los niños ya que suaviza el impacto del estrés o la ansiedad (Sanz Cano, 2019).

Uno de los objetivos de esta investigación es proponer estrategias didácticas y de interés para el alumno que se puedan aplicar o implementar en el área de las matemáticas, por lo que se podría considerar al juego como una herramienta pedagógica efectiva, que permitirá el desarrollo de habilidades en cálculo y razonamiento operacional numérico, desarrollando las destrezas impuestas por el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional y por ende mejorar el promedio académico. El juego era considerado una actividad de entretenimiento, vista totalmente alejada del campo educativo, sin embargo, como lo afirma Cornellà et al., (2020) "La presencia del juego o de algunos de sus elementos en entornos de aprendizaje es cada vez más frecuente" (p. 145). El aprendizaje basado en juegos es una metodología lúdica y activa, la cual busca poner al juego como la herramienta principal para desarrollar habilidades y generar aprendizajes, poniendo al

estudiante como el protagonista en el proceso educativo. Además, el juego fomenta el trabajo en equipo, desarrollando habilidades sociales y mejorando la interacción entre pares. (Encalada Díaz, 2021).

Para participar en el juego, los estudiantes deben conocer a fondo sobre el tema de estudio, lo que les permite afianzar los conocimientos de una manera significativa y lúdica, ya que su objetivo principal será poder participar de la actividad. Para que esta metodología tenga el éxito esperado en el aprendizaje estudiantil y obtengan mejores resultados en los promedios escolares, el personal docente debe estar capacitado para incluirla en sus planificaciones y aplicarla (Solas Martínez, 2023) en el aula, conociendo los objetivos, herramientas, técnicas y actividades que pueden ejecutarse para desarrollar los contenidos de estudio según su asignatura.

Si bien es cierto, los procesos matemáticos son estructurados y deben seguir un orden, aplicar esta nueva metodología de Aprendizaje Basado en Juegos permitirá a los estudiantes comprender, razonar y aplicar los conocimientos de la asignatura de manera divertida, lúdica y de interés para el alumno. Varios autores coinciden sobre la implementación de esta metodología en el aprendizaje de la matemática. Según Muñiz et al., 2021 “Emplear los juegos permite que el estudiante se motive a la hora de ingresar a la clase de matemáticas, debido a que estas serán más dinámicas y orientadas al interés de los niños, este hecho ayudaría a aminorar el ausentismo que presentan algunos estudiantes”. Es muy común que los estudiantes presenten cierto rechazo hacia las matemáticas, indicando que es una materia aburrida, tediosa y difícil, es ahí cuando el docente debe buscar nuevas y mejores estrategias que involucren al estudiante en un proceso de aprendizaje dinámico, lúdico y de interés como es el aprendizaje basado en juegos. En resumen, el presente estudio busca desarrollar herramientas que promuevan el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes, proponiendo actividades y estrategias lúdicas para obtener mejores resultados en el aprendizaje de esta materia.

## CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. Antecedentes de la Investigación

Antes de abordar la base teórica de este estudio actual, se revisa una serie de investigaciones anteriores publicadas en revistas académicas y tesis de posgrado. El objetivo es comparar las ideas y puntos de vista de los autores con respecto al aprendizaje a través de juegos, la relevancia del aprendizaje matemático, enfoques metodológicos y otros aspectos relacionados con el estudio de las matemáticas.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

En primer lugar, se revisó el estudio realizado por Velásquez et al., (2024), quien realizó una investigación que tiene por título “Estilos docentes: una intervención de aprendizaje basado en juegos”. El objetivo de esta investigación es evaluar o medir el uso del juego como recurso pedagógico. La investigación se la realizó a 13 docentes en la ciudad de Bogotá-Colombia. Se aplicaron cuestionarios antes y después de la aplicación de la intervención, observaciones y entrevistas. Los datos fueron analizados utilizando estadística descriptiva mientras que las observaciones y las entrevistas se las analizaron cualitativamente estudiando su contenido. Como resultado, se obtuvo que los docentes indican tener un mejor liderazgo dentro de las aulas utilizando como herramienta el juego, ya que promueve una mayor participación autónoma de los estudiantes. Esto sugiere que la implementación del juego como herramienta pedagógica favorece el manejo del aula y permite al docente brindar herramientas a los estudiantes para una participación activa dentro del proceso de aprendizaje.

Por otra parte, Gallego et al., (2020), en su investigación titulada “*El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia*”. El propósito de este artículo es analizar la influencia del juego como herramienta educativa en el aprendizaje de conceptos lógico-matemáticos. A través de un enfoque cualitativo y el método de estudio de caso, se descubrió que el juego es una forma natural y efectiva para expresarse y comunicarse en la infancia, y que puede ser utilizado en el aula como una estrategia pedagógica para fomentar los aprendizajes matemáticos.

En conclusión, se sugiere que los docentes deben considerar el juego como una herramienta valiosa para promover el aprendizaje y el entretenimiento al mismo tiempo, especialmente cuando se busca enseñar conceptos matemáticos complejos. En esta investigación se pretende plantear al juego como una herramienta pedagógica por lo que este estudio sirve como base para su desarrollo.

Finalmente, resaltamos a Vélez et al (2019) con su artículo: “Aprendizaje Basado en Juegos Formativos: Caso Universidad en Colombia”. El propósito de este artículo es crear un juego de gestión empresarial para respaldar las materias que incluyan en su plan de estudios la auditoría de marketing. La metodología utilizada fue exploratoria y descriptiva, basándose en el aprendizaje basado en juegos. Los datos se obtuvieron de una revisión literaria y se tomó como muestra para una prueba piloto a estudiantes de pregrado en Colombia. Los resultados muestran que el diseño del juego debe utilizar una estrategia interactiva, que guarde cierta complejidad y competitividad, además se reveló que el juego refuerza elementos de la temática estudiada. Esta propuesta pretende diseñar una propuesta pedagógica que utilice el juego como un medio interactivo de aprendizaje.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Molineros et al., (2022), en su artículo de investigación titulado *“Estrategia para la motivación del aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes que cursan la Educación Básica Superior”*. El fracaso para motivar a los estudiantes durante el aprendizaje de matemáticas puede llevar a la percepción de que estas son complejas y confusas, lo que a su vez provoca una participación limitada, duda sobre sus conocimientos y un rendimiento bajo en algunos casos. En este sentido, se buscó diseñar una estrategia didáctica innovadora para fomentar la motivación y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de matemáticas. A través de un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, se utilizó un diseño no experimental y se aplican métodos inductivo-deductivo y analítico-sintético, incluyendo técnicas como la encuesta, observación y entrevista. Los resultados revelan que, lamentablemente, ha habido un déficit en el aprendizaje de matemáticas durante años, debido en gran medida a la falta de innovación en los métodos y técnicas tradicionales utilizadas por los docentes, lo que no logra estimular el aprendizaje significativo en los estudiantes.

En el estudio realizado por Illescas et al., (2020) cuyo título es “Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática”. Tiene como objetivo principal evaluar la eficacia del uso de juegos como herramienta educativa para enseñar matemáticas a estudiantes de secundaria y bachillerato, con el propósito de mejorar su comprensión y motivación mediante su participación activa. La forma de representación estadística para esta investigación fue muestra estratificada, y se toma a 75 docentes de matemáticas de 22 Unidades Educativas del Cantón Azogues. El tipo de investigación es descriptiva correlacional no experimental transeccional. Se llegó a la conclusión que es importante conocer y desarrollar adecuadamente la metodología ABJ (Aprendizaje Basado en Juegos) para obtener un aprendizaje positivo y, por consiguiente, una mejora en el proceso de aprendizaje.

Después de reflexionar sobre los antecedentes, se destaca la estrecha conexión entre el aprendizaje basado en juegos y el estudio de las matemáticas, ya que algunos han abordado el tema de la autonomía en el aprendizaje y su impacto en la innovación de los procesos educativos. Además, se asocian con la realización de prácticas efectivas para desarrollar habilidades laborales especializadas. Estas investigaciones apoyan la aplicación del modelo de aprendizaje basado en juegos como un método efectivo para mejorar el desempeño académico de los estudiantes en matemática.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Aprendizaje de la Matemática en la Educación Básica Elemental**

En el Subnivel Elemental de Educación General Básica los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas y sociales que les permiten interactuar y fortalecer conexiones con los demás. Esto se logra a través del trabajo dirigido, individual y en equipo, que contribuya de manera positiva y efectiva a la comprensión y ejercicio de sus deberes y derechos (Hernández-Suárez, 2021). Además, reconocen su entorno familiar, social, cultural y físico identificando elementos como su hogar, escuela y parroquia, comprendiendo conceptos geométricos básicos, reconociendo recursos renovables y no renovables y representándolos mediante diversas técnicas (Zotes, 2022).

En este subnivel, los educadores se comprometen a sentar las bases para fomentar

el desarrollo de lectores, oradores y escritores competentes. Deben dotar a los estudiantes de la capacidad de utilizar herramientas de escritura para comunicar sus ideas de forma eficaz. Este esfuerzo se extiende más allá de la mera alfabetización e introduce a los estudiantes a la cultura escrita y las diversas lenguas nativas del Ecuador (Migdalek, 2014). Además, los maestros deben guiar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades de razonamiento fundamentales para resolver problemas simples de suma, resta, multiplicación y división de diversa complejidad. A través de este proceso, los estudiantes aprenden a comunicar, registrar e interpretar gráficos y patrones estadísticos elementales para abordar los desafíos encontrados en situaciones cotidianas (Oxley, 2017). Finalmente, en este subnivel, los estudiantes obtienen una comprensión del ciclo de vida, se familiarizan con la función y estructura de su cuerpo, se expresan a través del movimiento y el quehacer artístico y relacionan conocimientos ancestrales con los cuerpos celestes y la agricultura (Parra, 1994).

Según Gómez Moreno (2019), dentro de la educación elemental se desarrollan varias competencias matemáticas como:

**Habilidades numéricas:** La competencia numérica se refiere a la capacidad de razonar y aplicar conceptos numéricos simples. Las habilidades numéricas básicas incluyen la capacidad para identificar y entender números, realizar operaciones aritméticas simples (como suma y resta) y comparar magnitudes numéricas.

**Relaciones y combinaciones no simbólicas:** Desde el nacimiento, los humanos e incluso algunos animales pueden pensar en números de manera no simbólica, ya que son capaces de distinguir y comparar la magnitud relativa de un conjunto de objetos con otro. En la niñez, los niños desarrollan un concepto temprano de número, pues pueden diferenciar representaciones de cantidades pequeñas con precisión, entre cantidades mayores que varían en número e incluso reconocer conceptos básicos de aritmética con conjuntos pequeños de objetos. La precisión de estas habilidades se agudiza durante el desarrollo del niño y es predictiva del logro matemático posterior (Martínez Padrón, 2005).

**Reconocimiento e identificación de representaciones simbólicas:** Los niños pasan a representar números de manera más exacta a través de la adquisición del sistema numérico simbólico. Aprenden a decir números y a escribirlos. Pueden contar secuencialmente y comienzan a reconocer sus primeros numerales escritos (Guaypatin

Pico et al., 2021). A medida que crecen, los niños son cada vez más capaces de reconocer y nombrar numerales escritos y amplían el rango de su lista de palabras contables.

**Conexión de representaciones simbólicas y no simbólicas:** Esta comprensión implica la capacidad tanto para reconocer numerales escritos (y asociarlos con los nombres verbales apropiados) como para vincular los símbolos numéricos directamente con sus cantidades respectivas (Celi Rojas, 2021). Se piensa que la adquisición del conocimiento de numerales es el último paso crítico en la transición desde depender de representaciones numéricas no simbólicas hasta la competencia en representar números completamente de manera simbólica. Además, es predictivo del éxito de los niños en matemáticas desde la escuela primaria hasta la tardía.

**Relaciones y combinaciones simbólicas:** Es en esta área donde los niños demuestran su comprensión conceptual de los números, ya que pueden superar la pregunta convencional de “cuántos” y aplicar su conocimiento fundamental a situaciones más novedosas (Novo, 2021). Por ejemplo, pueden determinar cuál de dos palabras numéricas o numerales escritos es más grande, o resolver la suma o diferencia de dos números (suma y resta). Para resolver estos problemas, los niños deben tener en cuenta la magnitud de los números involucrados, su orden en la secuencia de conteo y, en el caso de la aritmética, cómo dos magnitudes numéricas pueden combinarse para crear un número nuevo y más grande. Estudios han demostrado que desarrollar estas habilidades en la educación elemental es importante porque son altamente predictivas del éxito posterior de los niños en matemáticas (Guerrero, 2022).

### **2.2.2. Enseñanza y aprendizaje de la matemática**

El concepto de juego suele limitarse a estudiantes más jóvenes y en actividades menos académicas, pero el juego puede ser una estrategia útil en una disciplina inesperada: las matemáticas. Las matemáticas normalmente son conocidas por ser frías, lógicas y rigurosas, pero la materia no recibe suficiente reconocimiento por su verdadero espíritu travieso, que está bien oculto al mundo y la importancia en la tecnología actual. (Rivas, 2008). Los planes de estudio de matemáticas pueden incluir tiempo y espacio para jugar con conceptos e ideas, incluso en medio de los temas obligatorios y apresurados.

Los niños que juegan a menudo alcanzan un estado que algunos psicólogos

denominan "flujo", un estado de la mente donde el tiempo parece desaparecer mientras se centra profundamente en lo que están haciendo (Barrero Borralló, 2015). Llegar al mencionado estado es ideal en el aula ya requiere más que la libertad para jugar; los maestros también deben reaccionar a las ideas de los estudiantes y guiarlos a través de conceptos como el conteo y los números. Este tipo de juego guiado requiere tomar decisiones sobre cómo y cuándo dar instrucciones directas. En otras palabras, la libertad al mismo tiempo que se ofrece dirección permite un juego productivo que abre la mente de los estudiantes para comprender de manera correcta los conceptos matemáticos más complejos (Terán de Serrentino, 2009).

La cantidad de juego en temas académicos "serios" como las matemáticas parece ser inversamente proporcional a la edad de los estudiantes, pero esto no tiene por qué ser así. Una pedagogía lúdica en las matemáticas puede ser codificada y hecha real, rigurosa y auténtica. Las matemáticas están llenas de sorpresas que pueden resultar interesantes y divertidas. En muchos problemas, no existe un único camino o estrategia para la solución (Araya, 2019). Es importante estar receptivo a las sorpresas en la forma en que tus estudiantes piensan y resuelven problemas. Una apertura a lo inesperado puede fomentar una cultura de curiosidad lúdica en el aula. Un estudiante lúdico en matemáticas es esperanzado y optimista, elementos de una mentalidad que ayuda a los estudiantes a mejorar su comprensión de conceptos complejos, permite el desorden del proceso de resolución de problemas (Celi Rojas, 2021).

El aprendizaje de las matemáticas es algo muy difícil para la mayoría de los estudiantes. A medida que aumentan las dificultades en la comprensión de conceptos y nuevas ideas, la disciplina se convierte gradualmente en un "gran problema" (Grisales, 2018). Se necesitan comprender las razones de estas dificultades para convertir las matemáticas en una disciplina como las demás y permitir a los estudiantes un aprendizaje más saludable y coherente a través de juegos. En cualquier caso, se requiere mucho apoyo visual y concreto para enseñar mejor y ser comprendido por los estudiantes. Muchos educadores consideran que no se debe presentar las matemáticas como una disciplina difícil y abstracta, y muchos maestros ya utilizan recursos educativos, como juegos, para enseñar el contenido en el aula. Así, tanto los estudiantes auditivos como los estudiantes sordos pueden beneficiarse de la promoción de la inclusión escolar (Sánchez Cruz, 2023).

Desde una edad muy temprana, los niños dedican energía y parte de su tiempo a

jugar. Observar a un niño en situaciones de juego, cómo desarrolla su capacidad para formular hipótesis y resolver problemas. Los estudiantes presentan una gran facilidad de razonamiento y habilidad para resolver situaciones problemáticas, destacando objetos y buscando una resolución basada en sus propias elucidaciones (Araya, 2019). Así, los juegos en la enseñanza regular, con recursos utilizados en todos los niveles de la educación, son muy importantes para el desarrollo social, ya que los estudiantes en clase no tienen miedo de hacer preguntas y el juego no fomenta ese comportamiento (Mora, 2003)

Si se tiene en cuenta que la enseñanza de las matemáticas en las escuelas se basa en métodos tradicionales de memorización, donde los estudiantes deben memorizar sin comprender verdaderamente, se observa que esta metodología se aplica tanto a estudiantes sordos como a oyentes (Ramírez et al., 2018). Esto provoca que la enseñanza de las matemáticas sea dispersa e incoherente, posiblemente debido a la falta de comprensión del tema por parte de muchos maestros. En ocasiones, los educadores reducen las actividades matemáticas a simples operaciones de suma y resta, sin considerar la importancia de estas lecciones en relación con la vida cotidiana de los estudiantes (Villalobos-López, 2022).

El trabajo con juegos beneficia a todos los tipos de estudiantes. Se requiere un cambio en las prácticas pedagógicas y el desarrollo de estrategias que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para niños sordos y oyentes. La utilización de juegos visuales puede facilitar el aprendizaje de las matemáticas, ya que se enfoca en la percepción visual, crucial para los estudiantes (Espinoza Cevallos, 2019). Los estudiantes necesitan una pedagogía sensorial y visual, y los juegos y materiales manipulables son útiles para su desarrollo. Los juegos con reglas fomentan la deducción y el desarrollo del pensamiento lógico (Pérez, 2011). Es necesario elegir juegos que estimulen la resolución de problemas, especialmente cuando se trata de contenidos abstractos, y ajustar las actividades de acuerdo con las necesidades y singularidades de cada clase y estudiante.

En resumen, la relación entre juegos y educación es significativa, ya que no solo proporciona entretenimiento y diversión, sino que también contribuye al aprendizaje de habilidades cognitivas y matemáticas (Espinoza, 2008). La aplicación de actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas está estrechamente relacionada con el

desarrollo cognitivo de los niños. Los juegos con reglas bien establecidas tienen un impacto positivo en la construcción de conceptos matemáticos y la enseñanza efectiva (Martínez Padrón, 2005)

Los niños demuestran una sorprendente motivación y capacidad para involucrarse en el pensamiento matemático y la resolución de problemas incluso antes de comenzar la educación formal. Exploran las matemáticas por sí mismos a través del juego libre y durante interacciones sociales informales con sus maestros y compañeros (Parra, 2004). Se cree que los niños ya comprenden intuitivamente algunos conceptos matemáticos desde el nacimiento, como comparar tamaños de conjuntos y realizar aritmética simple con grupos de objetos. Otros conceptos, como aprender los nombres de los números y los numerales escritos, cómo se relacionan con sus respectivos conjuntos de objetos, y cómo los símbolos numéricos se comparan en magnitud y se pueden combinar aritméticamente, requieren más experiencia y enseñanza explícita de maestros, adultos y compañeros más avanzados (Araya, 2019). Los maestros pueden respaldar el desarrollo del conocimiento matemático de los niños mediante una combinación de juego libre y técnicas de juego guiado, como los juegos.

El presente estudio describe ciertas habilidades matemáticas fundamentales que los niños están listos para aprender y demostrar en el nivel elemental, por ejemplo: identificar cuando los niños practican estas habilidades por sí mismos durante el juego, ofrecer ideas acerca de la manera de incorporar el aprendizaje matemático guiado y no guiado de manera favorable en el día a día (Lovell, 1986).

### **2.2.3. Metodología del Aprendizaje basado en Juegos**

Para poder explicar esta metodología, es necesario conocer la definición de juego. El juego activa la creatividad natural es decir que no necesita tener un aprendizaje previo ya que se lo desarrolla a través de las experiencias. Para el ser humano el juego es una función trascendental en su vida (Montero, 2001). El juego en los infantes es algo innato, que les permite explorar su entorno y desarrollarse en él. Es su máxima fuente de descubrimiento y relación con el medio en el que se desenvuelven. Anteriormente, el juego era visto como una actividad de descanso, sin relación alguna con el área del aprendizaje ni el entorno escolar, sin embargo, gracias a varios estudios esta afirmación

ha cambiado; actualmente el juego en el aula puede ser percibido como una actividad que requiere dedicación, tiempo y esfuerzo, pero no por ello pierde su valor y relevancia (Encalada Díaz, 2021)

El Aprendizaje Basado en Juegos es una metodología que busca aplicar el juego como una herramienta de aprendizaje dentro del aula de clases. El aprendizaje basado en juegos utiliza esta herramienta como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la cual se toma en cuenta la asimilación y la medición de conocimientos (Espinoza Cevallos, 2019), por lo que se concluye que es una metodología activa y dinámica, que pone al estudiante como el protagonista en el proceso de su aprendizaje, involucrándolo en el desarrollo de las actividades y por ende, creando un aprendizaje significativo y un desarrollo mucho más eficaz de sus competencias y destrezas. Dentro de esta estrategia, se pueden presentar varias técnicas con las que se puede aplicar: Gamificación, juegos serios, simuladores, entre otros (Bueno-Díaz, 2022).

#### **2.2.4. Uso de las TIC en la educación**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cobrado cada vez más fuerza en varios ámbitos como educativos, empresariales, comerciales, entre otras. La sociedad empezó a hacer uso de estas herramientas para poder mantenerse llena de información de una manera fácil e inmediata (Soledispa, 2021). Uno de los principales gestores del uso de las TIC en la sociedad fue la pandemia, ya que obligó al mundo a mantenerse conectado a través de redes o comunidades virtuales.

Uno de los campos en los que más se ha enfocado el uso de estas herramientas tecnológicas ha sido la educación. Existen varias aplicaciones desarrolladas para utilizarlas como herramientas de enseñanza aprendizaje en varias asignaturas como lenguaje, ciencias naturales, estudios sociales y matemáticas. Estas herramientas permitieron continuar con el proceso educativo durante el confinamiento a causa del virus SARS- CoV-2, allí se diseñaron algunas actividades y herramientas digitales con fines educativos (Rodríguez, 2021). Principalmente en el área de la matemática se han elaborado varias herramientas que desarrollan diferentes áreas. Como una forma de exponer algunas de ellas, se ha diseñado la siguiente tabla:

**Tabla 1***Ejemplos de Herramientas para enseñar matemáticas con las TIC*

<b>Herramientas</b>	<b>Descripción</b>
<b>Math Cilenia</b>	Juegos interactivos para reforzar habilidades matemáticas básicas, aptos para alumnos de primaria
<b>Descartes</b>	Herramienta interactiva para crear experiencias de aprendizaje atractivas, diseñada principalmente para matemáticas, pero también adecuada para otras materias y temas
<b>GeoGebra</b>	Plataforma de aprendizaje en línea que permite crear y explorar gráficos y simulaciones interactivas para ilustrar la relación entre el álgebra y la geometría, con el objetivo de fomentar la comprensión y el aprendizaje visual de los conceptos matemáticos.
<b>Math TV</b>	Una colección de tutoriales en video que explican conceptos de matemáticas en diferentes idiomas, incluido el español

**Fuente:** Elaboración Propia.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo de investigación**

Hurtado (2012) menciona que “la investigación de tipo proyectiva propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta (...) Todas las investigaciones que implican el diseño o creación de algo con base en un proceso investigativo también entran en esta categoría" (p. 122). En base a esto, el presente estudio se ajusta a una investigación de tipo proyectiva, ya que tiene como objetivo general diseñar una propuesta pedagógica para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025.

### **3.2. Diseño de investigación**

Según Sánchez et al., (2018) el diseño de investigación es el “modelo que adopta el investigador para precisar un control de las variables del estudio” (p.53). Para detallar los elementos metodológicos de esta investigación, se presenta la fuente, temporalidad y la amplitud de foco.

#### **3.2.1. Fuente**

Basándonos en la fuente, el presente estudio corresponde a un diseño de campo, el cual se define como “el estudio del evento a través de la combinación de datos proporcionados por fuentes vivas o materiales, y también datos obtenidos de documentos” (Hurtado, 2012, p. 694).

#### **3.2.2. Temporalidad**

Los datos para la investigación serán tomados de la U. E. "Jesús de Nazareth",

ubicada en la ciudad de Quito. Hurtado (2012) afirma que “el evento que ocurre en el momento presente, es decir, es contemporáneo con el investigador y éste puede ser testigo de su ocurrencia. El investigador recoge los datos en el presente” (p. 695). Debido a que el instrumento está aplicado en el presente y se lo utilizará una sola vez, la investigación tiene un diseño contemporáneo transeccional.

### **3.2.3. Amplitud de foco**

Con respecto a la amplitud de foco, se estudiarán varios eventos de cada tipo por ende se selecciona el diseño multivariable o multieventual, que “Son aquellos en los cuales el investigador está interesado en estudiar más de un evento de cada tipo (varios eventos a describir, varios eventos a analizar, varios procesos causales, varios eventos a explicar, varios eventos a comparar)” (Hurtado, 2012, p. 695).

### **3.3. Unidades de Estudio**

Una vez definidos los eventos de estudio, hay que determinar en qué seres se aplicarán; pueden ser personas, objetos, regiones, documentos, etc. Según Hurtado (2012), "El conjunto de seres que poseen la característica o evento a estudiar y que se enmarcan dentro de los criterios de inclusión conforman la población" (p. 45), por lo tanto, podríamos definirla como el conjunto de unidades de estudio. Basándonos en lo anteriormente explicado, la población en esta investigación serán los ciento ocho (108) estudiantes que pertenecen a la sección de Educación Básica Elemental de la U. E. Jesús de Nazareth en el año lectivo 2024 - 2025 y a los seis (6) docentes tutores de este grupo. Es necesario tomar una muestra en la población de los estudiantes, debido a que " la población es tan grande o inaccesible que no se puede estudiar toda, entonces el investigador tendrá la posibilidad de seleccionar una muestra" (Hurtado, 2012, p. 148). Al basarse en lo anteriormente explicado, la muestra será de cuarenta y dos (42) estudiantes.

En la investigación participarán estudiantes con un promedio académico alto, un promedio medio y un nivel de calificación bajo; así se obtendrá una perspectiva real de la situación de los estudiantes y su avance académico aplicando una muestra no

probabilística intencional, en la cual "la muestra se escoge en términos de criterios teóricos, que de alguna manera sugieren que ciertas unidades son las más convenientes para acceder a la información que se requiere. En este caso, la lógica utilizada para el muestreo no es la lógica de la representatividad (porque ninguna unidad puede representar a las demás), sino la lógica de la significatividad" (Hurtado, 2012, p. 154)

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En el presente estudio la técnica empleada será la encuesta. Como lo afirma Ávila (2020), la encuesta "se utiliza para designar los métodos para captar información acerca de un cierto grupo o población de objetos" (p. 263). Acorde a la técnica, el instrumento a utilizar será un cuestionario, el cuál podemos definir como un grupo de preguntas elaborado en base a los aspectos de interés para una determinada investigación. puede ser aplicado de diferentes formas (Escofet, 2016). Para aplicar los cuestionarios se utilizó Google Forms, esta herramienta permitió que las preguntas se enviarán de manera más sencilla a los encuestados y a la vez, recolectar las respuestas rápidamente. Los enlaces de los cuestionarios aplicados son:

1. **Cuestionario para docentes:** <https://forms.gle/t9k1oBqSiTr6uZoCA>
2. **Cuestionario para estudiantes:** <https://forms.gle/5pZpWmSb7e8zYojL7>

### **3.5. Técnica de Análisis de Datos**

El análisis de datos de esta investigación se ejecutará a través de la Estadística Descriptiva Básica. Bencardino (2019) afirma que "La Estadística Descriptiva o Deductiva trata del recuento, ordenación y clasificación de los datos obtenidos por las observaciones." (p. 2). La información obtenida será organizada y presentada a través de cuadros de frecuencia y gráficos con su respectiva interpretación en medidas de tendencia central. Así se obtendrá una información más clara y precisa de la institución según los resultados obtenidos.

### **3.6. Operacionalización de Variables**

Un sistema de variables está formado por un conjunto de propiedades que se quieren evaluar, comparar o describir de manera operativa utilizando sus indicadores (Espinoza Freire, 2018). En base a esto se diseñó una tabla de operacionalización de variables en la que se expone las 3 variables a evaluar diseñadas en base a los objetivos específicos de esta investigación. Esta tabla de operacionalización es creada con el fin de hola diseñar instrumentos que sirvan para recolectar información. La operacionalización de variables da a conocer los indicadores de un evento (Coronel-Carvajal, 2023). En base a todo lo expuesto anteriormente se presenta a continuación las variables de esta investigación, descritas en la Tabla

**Tabla 2**

*Operacionalización de Variables*

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN NOMINAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>N° de Ítem Docentes</b>	<b>N° de Ítem Estudiantes</b>
Diagnosticar los procesos de aprendizaje en el área de matemática que evidencian los estudiantes de Educación General Básica Elemental, en la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, para el ciclo escolar 2024-2025.	Procesos de aprendizaje	Descripción específica y detallada de la situación presente en la que se lleva a cabo el aprendizaje de las matemáticas.	Dimensión Cognitiva	Dominio de destrezas	Encuesta	Cuestionario	1	1
				Dominio de contenidos			2	2
				Rendimiento académico			3	3
			Dimensión Interpersonal	Motivación por la materia			4	4
				Interés por la materia			5	5
				Acompañamiento del docente			6	6
Identificar las estrategias didácticas empleadas por los docentes en el área de matemáticas, con los estudiantes de Educación General Básica Elemental, en la	Estrategias didácticas	Descripción específica y detallada de las técnicas, métodos y enfoques que los docentes utilizan para enseñar matemáticas.	Pedagógica	Estrategias de enseñanza	7	7		
				Actividades de aprendizaje	8	8		
				Técnicas y métodos	9	9		
				Técnicas de evaluación	10	10		

U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, para el ciclo escolar 2024-2025.			Contexto Escolar	Ambiente escolar			11 12	11 12 13
Diseñar las estrategias para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025.	Diseño de estrategias metodológicas	Conjunto específico de enfoques, métodos y técnicas diseñados para mejorar la comprensión, el rendimiento y la habilidad de los estudiantes para aprender matemáticas.	Planificación	Justificación Objetivos			13	
			Ejecución	Estrategias Contenidos Actividades de aprendizaje Recursos didácticos			14 15 16 17 18	
			Evaluación	Técnicas Instrumentos			19 20	

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **4.1. Presentación**

Como se explicó en el Capítulo III, se elaboraron 2 cuestionarios, uno dirigido para estudiantes y otro dirigido para docentes. Los cuestionarios fueron creados de manera online, a través de la herramienta Google Forms. Los enlaces fueron enviados a los docentes (5 participantes) de la sección Básica Elemental y se realizaron las encuestas a los estudiantes (7 estudiantes por aula) de manera presencial, registrando sus respuestas en el cuestionario online. La representación gráfica fue tomada de las figuras que presenta la herramienta Google Forms, según las respuestas de los participantes.

### **4.2. Análisis e interpretación de resultados**

Una vez recolectadas todas las respuestas y la información obtenida de los cuestionarios aplicados, se realizaron gráficos circulares para presentar los porcentajes de los resultados obtenidos en cada pregunta. Para el análisis de los datos, se tomó en cuenta los indicadores presentados en la tabla de operacionalización de variables.

### **4.3. Presentación de resultados**

Al basarse en el registro y la tabulación de los datos, se exponen los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a docentes y estudiantes en la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” de la ciudad de Quito, se toma en cuenta cada pregunta con sus respuestas presentadas en porcentajes para su análisis. Los resultados obtenidos son los siguientes.

### 4.3.1. Instrumento aplicado a los docentes de Básica Elemental

#### Pregunta 1

¿Con qué frecuencia observa que sus estudiantes demuestran un dominio de destrezas cognitivas relevantes para el área de matemáticas?

**Tabla 3**

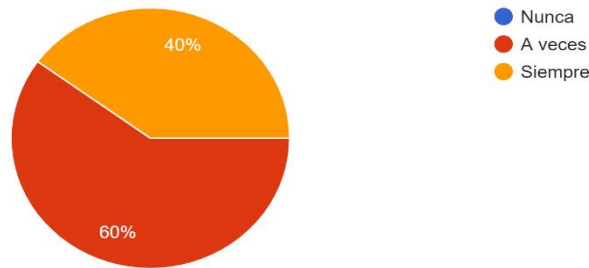
*Dominio de destrezas cognitivas relevantes en el área de matemáticas.*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40 %
A veces	3	60 %
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	5	100%

Fuente: Guallazamín (2024)

**Figura 1**

*Dominio de destrezas cognitivas relevantes en el área de matemáticas.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se observa en el gráfico, el 60% de los docentes que corresponde a 3 docentes, mencionan que han observado que sus estudiantes a veces demuestran un dominio de destrezas cognitivas relevantes para el área de matemáticas. Mientras que el 40% que corresponde a 2 docentes, indican que siempre han podido observar un dominio de destrezas cognitivas relevantes para el área de matemáticas. Esto nos muestra que los estudiantes en su mayoría presentan dificultades para desarrollar las destrezas en el área de matemáticas lo cual es alarmante debido a que en la educación general básica se forman las bases sólidas para el desarrollo del pensamiento matemático (Mora, 2003).

## Pregunta 2

¿Con qué frecuencia considera que sus estudiantes demuestran un dominio satisfactorio de los contenidos específicos que enseñas?

**Tabla 4**

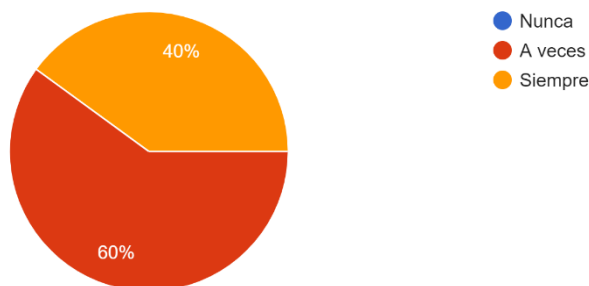
*Dominio de contenidos específicos en el área de matemáticas.*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Siempre</b>	2	40 %
<b>A veces</b>	3	60 %
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 2**

*Dominio de contenidos específicos en el área de matemáticas.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

En el gráfico presentado, se muestra que el 60% de los docentes indica que a veces sus estudiantes demuestran un dominio satisfactorio de los contenidos específicos en las asignaturas que imparten. El 40% de los docentes manifiestan que siempre sus estudiantes demuestran un dominio de los contenidos en sus asignaturas. Con estos resultados, se pueden sintetizar que los estudiantes no siempre logran entender, comprender y aplicar los contenidos de la asignatura esto puede provocar inestabilidad en el desarrollo de sus habilidades en el área matemática (Bishop, 2000).

### Pregunta 3

¿Cómo percibe la relación entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico de sus estudiantes?

**Tabla 5**

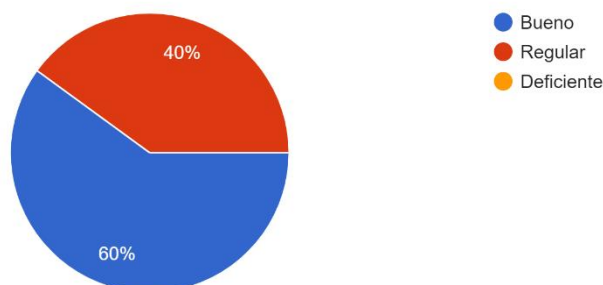
*Relación entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico.*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Bueno</b>	3	60 %
<b>Regular</b>	2	40 %
<b>Deficiente</b>	0	0%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 3**

*Relación entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El 40% correspondiente a 2 docentes mencionan que la relación entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico de sus estudiantes es regular, mientras que el 60% correspondiente a 3 docentes menciona que la relación es buena. Esto nos indica que los docentes en su mayoría han notado que no se está dando un vínculo adecuado entre el dominio de los contenidos y el rendimiento académico, lo cual es alarmante ya que en el momento en que los estudiantes dominan los contenidos el rendimiento académico será satisfactorio (Parra, 2004)

#### Pregunta 4

¿Con qué frecuencia percibe que sus estudiantes muestran motivación por las matemáticas?

**Tabla 6**

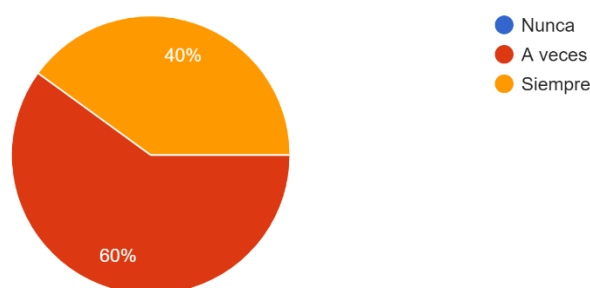
*Motivación por la asignatura de matemáticas.*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0 %
A veces	3	60 %
Siempre	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 4**

*Motivación por la asignatura de matemáticas.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se puede observar en el gráfico, el 60 % de los docentes que corresponde a 3 participantes, indican que han percibido que sus estudiantes a veces sienten motivación por la materia, mientras que un 40 % correspondiente a 2 docente indica que siempre ha visto a sus estudiantes motivados. Esto nos indica que la mayoría de los docentes perciben que sus estudiantes están poco motivados por la asignatura de matemática. Esto puede perjudicar en el proceso de aprendizaje ya que las emociones juegan un papel muy importante dentro del proceso educativo (Farias, 2010).

### Pregunta 5

¿Tomas acciones para despertar el interés de sus estudiantes por la materia que enseña?

**Tabla 7**

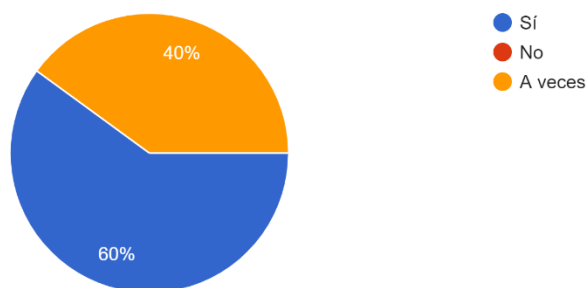
*Acciones para despertar el interés por la materia*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Sí</b>	3	60 %
<b>A veces</b>	2	40 %
<b>No</b>	0	0%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 5**

*Acciones para despertar el interés por la materia*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se puede observar en el gráfico, el 60 % de los docentes que corresponde a 3 participantes, mencionan que sí toman acciones para despertar el interés de sus estudiantes, mientras que el 40% restante no toman acciones. Se concluye que la mayoría de los docentes si se preocupan por generar interés en sus estudiantes. La motivación dentro del proceso de aprendizaje es clave para lograr un interés por parte de los estudiantes y así obtener mejores resultados académicos (Farias, 2010)

### Pregunta 6

¿Identifica las necesidades individuales de sus estudiantes en relación con la materia de matemáticas?

**Tabla 8**

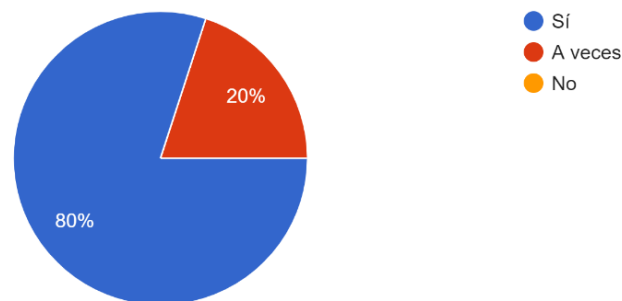
*Acciones para despertar el interés por la materia*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	80 %
A veces	1	20 %
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 6**

*Identifica las necesidades individuales de los estudiantes*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico muestra que el 80% de encuestados está en la capacidad de identificar las necesidades individuales mientras que el 20% no está en dicha capacidad. Se concluye que se deberían adoptar estrategias que aporten en la detección de las necesidades individuales de los estudiantes, para así lograr un desarrollo óptimo de todos los alumnos. Conocer las necesidades de los estudiantes es un Pilar fundamental para lograr un desarrollo en el proceso de aprendizaje por lo que el docente es el principal agente de investigación en este campo (Bishop, 2000).

### Pregunta 7

¿Con qué frecuencia implementa estrategias para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes en relación con el dominio de contenidos?

**Tabla 9**

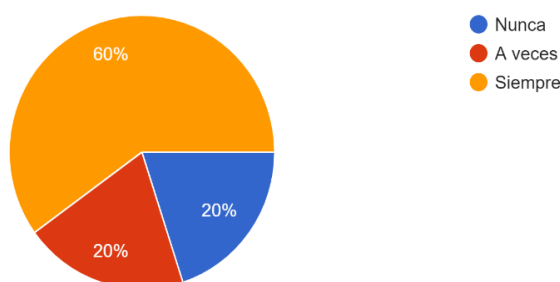
*Frecuencia de implementación de estrategias para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes en relación con el dominio de contenidos*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	20 %
A veces	1	20 %
Siempre	3	60%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 7**

*Frecuencia de implementación de estrategias para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes en relación con el dominio de contenidos*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico representa que el 60% de docentes siempre están implementando estrategias con el fin de mejorar el rendimiento académico cuando haga falta, por otra parte, el 20% menciona que a veces implementan estrategias y un 20% menciona que nunca lo hace. Se concluye que la mayoría de docentes tienden a cambiar sus estrategias inicialmente planificadas al ver un descenso en el rendimiento académico, sin embargo, el cambio de estrategias no asegura un mejor rendimiento dependerá del tiempo de implementación y la complejidad de los contenidos. Las estrategias utilizadas dentro del aula deben ser planificadas acorde al rendimiento académico de los estudiantes permitiendo dar una retroalimentación cuando lo requieran (Friz Carrillo, 2018).

### Pregunta 8

¿Qué recursos adicionales proporciona para enriquecer la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes en la materia de matemáticas?

**Tabla 10**

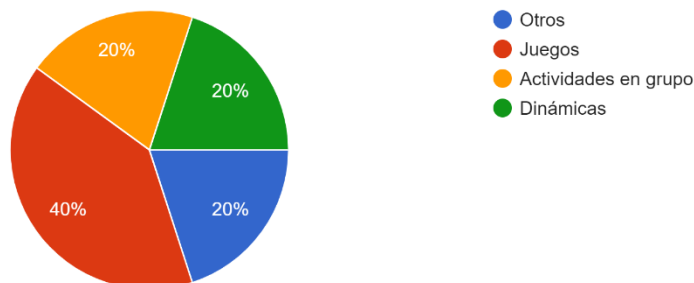
*Recursos adicionales para enriquecer la experiencia de aprendizaje en matemáticas.*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Juegos</b>	2	40 %
<b>Actividades en grupo</b>	1	20 %
<b>Dinámicas</b>	1	20 %
<b>Otros</b>	1	20 %
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 8**

*Recursos adicionales para enriquecer la experiencia de aprendizaje en matemáticas.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico, el 40% correspondiente a dos de los docentes indican que utilizan juegos como un recurso extra en sus clases mientras que los otros tres docentes utilizan otras herramientas como actividades grupales y emplear dinámicas. Esto nos indica que los docentes utilizan varios recursos en las clases de matemáticas sin embargo el uso de los juegos no es realmente significativo para los docentes. Dentro de la asignatura de matemáticas se pueden utilizar diferentes estrategias para despertar el interés de los estudiantes, y se toma en cuenta la motivación y el desarrollo de sus habilidades sociales (Friz Carrillo, 2018).

### Pregunta 9

¿Con qué frecuencia consulta recursos adicionales para apoyar el rendimiento académico de sus estudiantes?

**Tabla 11**

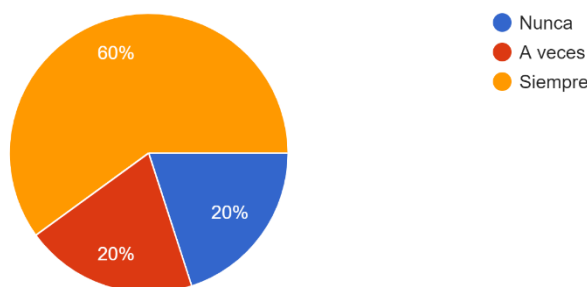
*Frecuencia de revisión de recursos adicionales para apoyar el rendimiento académico de los estudiantes*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	20 %
A veces	1	20 %
Siempre	3	60%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 9**

*Frecuencia de revisión de recursos adicionales para apoyar el rendimiento académico de los estudiantes*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico muestra que el 60% de los docentes siempre consultan recursos adicionales en el apoyo de rendimiento académico, por otra parte, los docentes no los hacen muy a menudo. Se concluyen que los docentes en su mayoría buscan nuevos recursos para implementar en la asignatura de matemáticas sin embargo es importante recalcar que todos los docentes deben estar capacitados para poder realizar estas mejoras. Al aplicar diferentes recursos y brindar al estudiante varias herramientas de aprendizaje expandimos su nivel de interés en la materia (Martínez Padrón, 2005).

### Pregunta 10

¿Con qué frecuencia ajusta sus evaluaciones para reflejar el dominio de contenidos de sus estudiantes de manera precisa?

**Tabla 12**

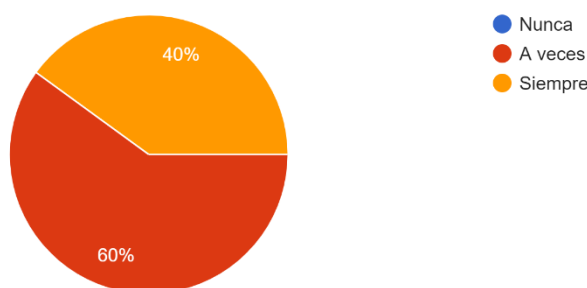
*Frecuencia de ajuste de evaluaciones para reflejar el dominio de contenidos de los estudiantes de manera precisa.*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0 %
A veces	3	60 %
Siempre	2	40 %
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 10**

*Frecuencia de ajuste de evaluaciones para reflejar el dominio de contenidos de los estudiantes de manera precisa.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico presenta que el 60% de los docentes a veces modifica las evaluaciones en busca de reflejar el dominio de los contenidos en los estudiantes mientras que el resto de docentes siempre tiene esa costumbre. Se concluye que la costumbre de ajustar las evaluaciones no es recurrente entre docentes debido al tiempo que se les dedica a estas modificaciones. Las evaluaciones deben reflejar el avance académico de los estudiantes de manera precisa para que se puedan realizar las retroalimentaciones necesarias a tiempo (Oxley, 2017)

### Pregunta 11

¿Cómo promueve un ambiente de confianza y respeto mutuo en su clase?

**Tabla 13**

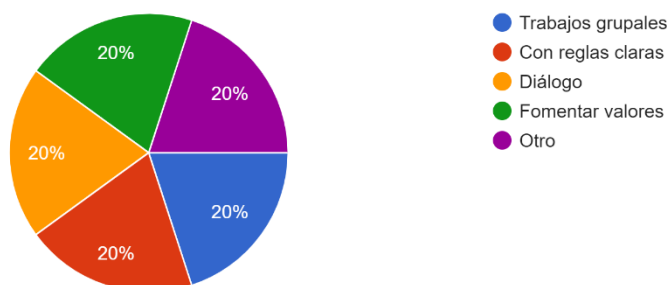
*Acciones para promover un ambiente de confianza y respeto en clase*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Trabajos grupales	1	20 %
A través del diálogo	1	20 %
Fomentando valores	1	20 %
Otros	1	20 %
Reglas claras	1	20 %
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 11**

*Acciones para promover un ambiente de confianza y respeto en clase*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

De acuerdo a las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas, se concluye que los docentes utilizan y emplean varias actividades para promover un ambiente de respeto y confianza en el aula. Esto nos indica que, para poder tener un ambiente de confianza y respeto en la clase, es importante fomentar valores, escuchar opiniones y aceptar la participación de los estudiantes. Según los docentes entrevistados, el diálogo es una herramienta clave para crear un ambiente confiable para los estudiantes y así lograr un mejor desempeño. Uno de los pilares fundamentales en el desarrollo óptimo del proceso de enseñanza y aprendizaje es el diálogo tanto entre docentes como entre estudiantes, porque permite conocer sus intereses, necesidades y requerimientos (Farias, 2010)

### Pregunta 12

¿Con qué frecuencia brinda apoyo académico a sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje?

**Tabla 14**

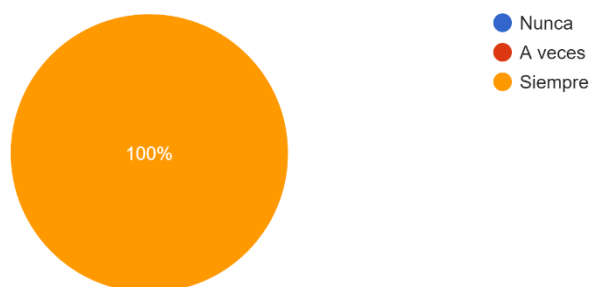
*Frecuencia de apoyo académico a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0 %
A veces	0	%
Siempre	5	100 %
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 12**

*Frecuencia de apoyo académico a los estudiantes durante el proceso de aprendizaje*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico muestra que el 100% de docentes mencionan que brindan siempre apoyo a sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Se concluye que la mayoría de los docentes están presentes en el proceso de aprendizaje, el restante no lo hacen ya que tienen la percepción que los estudiantes tendrán una posición renuente al acompañamiento. El acompañamiento del docente debe ser brindado de manera óptimo para que se pueda llevar a cabo con éxito el proceso de aprendizaje, brindando diferentes herramientas y técnicas de retroalimentación (Terán, 2005)

### Pregunta 13

¿Cuánto tiempo dedica a la planificación de sus clases para garantizar su calidad?

**Tabla 15**

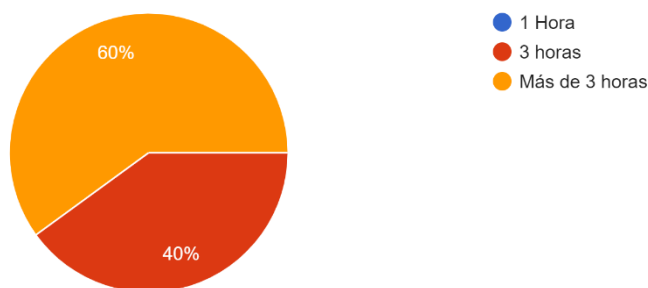
*Tiempo dedicado a la planificación*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
1 hora	0	0 %
3 horas	2	40 %
Más de 3 horas	3	60 %
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 13**

*Tiempo dedicado a la planificación*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico, el 60% de los docentes (3 docentes) mencionan que dedican más de 3 horas para realizar la planificación, mientras que apenas 2 docente correspondiente al 40% menciona que se demora 3 horas. Esto indica que los docentes invierten varias horas al día, para realizar planificaciones novedosas y de calidad para los estudiantes. La planificación permite tener una guía clara para el proceso de enseñanza brindando diferentes estrategias recursos y actividades de interés para el alumno (Mora, 2003)

#### Pregunta 14

¿Con qué frecuencia implementa estrategias para fomentar la motivación de sus estudiantes hacia la materia de matemáticas?

**Tabla 16**

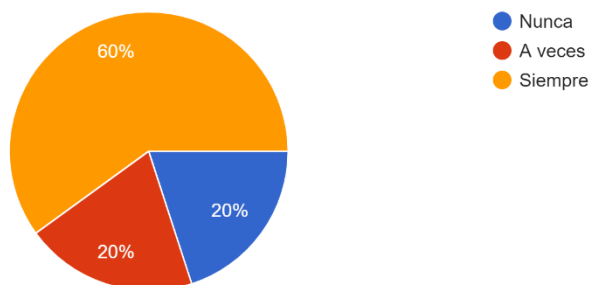
*Frecuencia de implementación de estrategias*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	20%
A veces	1	20 %
Siempre	3	60%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 14**

*Frecuencia de implementación de estrategias*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

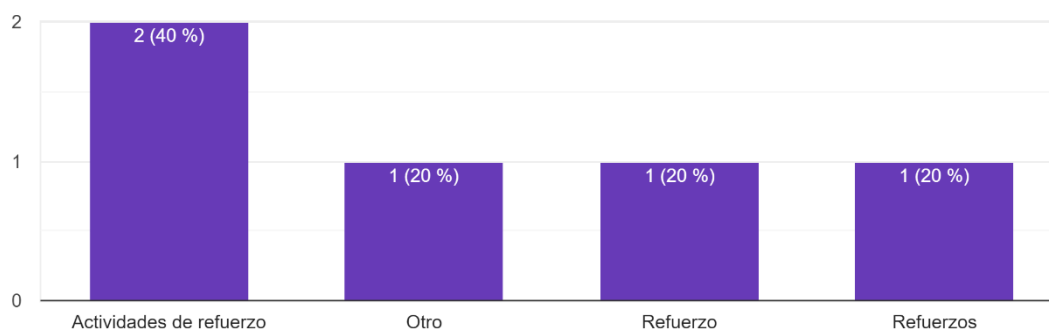
Según el gráfico presentado, el 60% de los docentes siempre implementa estrategias para fomentar la motivación de sus estudiantes hacia la materia de matemáticas, un 20% lo hace de manera ocasional y el otro 20% menciona que nunca lo hace. Esto nos indica que, en su mayoría, los docentes buscan que los estudiantes se sientan motivados en la materia de matemáticas. La motivación dentro de esta asignatura puede ser considerada una herramienta útil de aplicación en el aula para obtener resultados favorables en el rendimiento de los estudiantes (Gutiérrez, 2021).

### Pregunta 15

¿Qué medidas tomas para abordar las dificultades en el dominio de contenidos de sus estudiantes?

### Figura 15

*Medidas tomadas por los docentes para abordar las dificultades en el dominio de contenidos.*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Todos los docentes mencionaron que para abordar las dificultades en el dominio de contenidos de sus estudiantes realizan actividades de refuerzo (clases, tareas, trabajos). Sugieren que el refuerzo es importante para afianzar ciertos temas o contenidos que no están bien afianzados. Se considera que el refuerzo puede ser una herramienta útil, sin embargo, existen muchas otras maneras de abordar las dificultades en el dominio de contenidos en los estudiantes. Las actividades de refuerzo y retroalimentación deben ser realizadas de manera oportuna tomando en cuenta el contenido y la destreza que necesita ser trabajada con el estudiante. este refuerzo puede llevarse a cabo a través de diferentes actividades (Barrera, 2012).

### Pregunta 16

¿Qué tan a menudo incorpora metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas?

**Tabla 17**

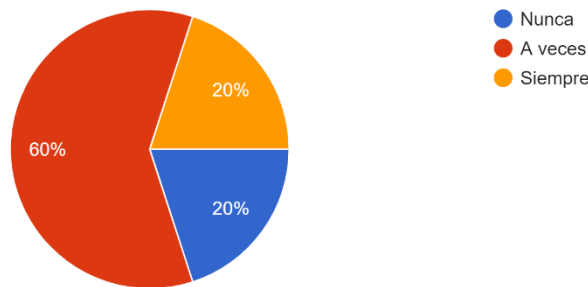
*Frecuencia de incorporación de metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nunca</b>	1	20 %
<b>A veces</b>	3	60 %
<b>Siempre</b>	1	20 %
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 16**

*Frecuencia de incorporación de metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se puede observar en el gráfico, el 60% de los docentes menciona que a veces incorpora metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas, un 20% asegura que siempre lo hace y un docente menciona que nunca lo hace. Esto nos indica que los docentes no siempre utilizan metodologías activas de enseñanza en sus planificaciones para la asignatura de matemáticas lo cual puede ser una causa del bajo rendimiento académico. Las metodologías activas y lúdicas permiten a los estudiantes desarrollar aptitudes matemáticas de una manera más fácil y eficiente, por ende, sirve como estrategia para mejorar el promedio académico (Rivas, 2008).

### Pregunta 17

¿Con qué frecuencia utiliza recursos educativos variados para enriquecer el proceso de enseñanza de matemáticas?

**Tabla 18**

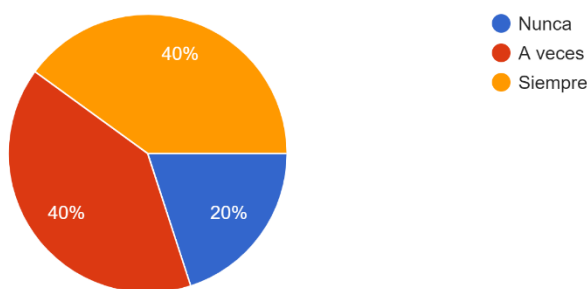
*Frecuencia de utilización de recursos educativos variados*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	20 %
A veces	2	40 %
Siempre	2	40%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 17**

*Frecuencia de utilización de recursos educativos variados*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico nos indica que el 40% de los docentes de la sección Básica Elemental a veces utilizan recursos educativos variados para enriquecer el proceso de enseñanza de matemáticas mientras que otro 40% asegura que siempre utiliza recursos educativos variados. Un docente menciona que nunca lo hace. Se puede concluir que los docentes están interesados en buscar recursos nuevos para implementar en sus clases, sin embargo, no lo hacen de manera continua. Los recursos que se utilizan en el proceso de aprendizaje deben ser adecuados para mejorar el proceso de aprendizaje (Sánchez Cruz, 2023)

### Pregunta 18

¿Cuánto considera que el uso de tecnología educativa mejora la efectividad de sus clases?

**Tabla 19**

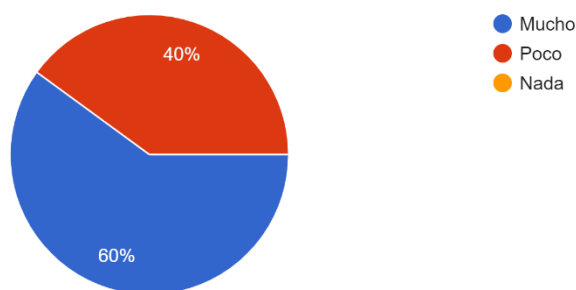
*Percepción del uso de la tecnología en la enseñanza*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	3	60 %
Poco	2	40 %
Nada	0	0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 18**

*Percepción del uso de la tecnología en la enseñanza*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico presentado, 3 docentes (60%) mencionan que el uso de la tecnología educativa mejora mucho la efectividad de sus clases, mientras que los otros 2 docentes (40%) consideran que el uso de la tecnología educativa mejora poco la efectividad de sus clases. Esto representa que la mayoría de los docentes consideran que el uso de la tecnología es una gran herramienta para mejorar sus clases, sin embargo, se pueden presentar dificultades en su aplicación. El uso de herramientas tecnológicas dentro del aula permite a los estudiantes explorar, conocer y navegar temas, destrezas y contenidos académicos de una manera más interesante y llamativa (Grisales, 2018).

### Pregunta 19

¿Con qué frecuencia evalúa el progreso de sus estudiantes de manera formativa para identificar áreas de mejora?

**Tabla 20**

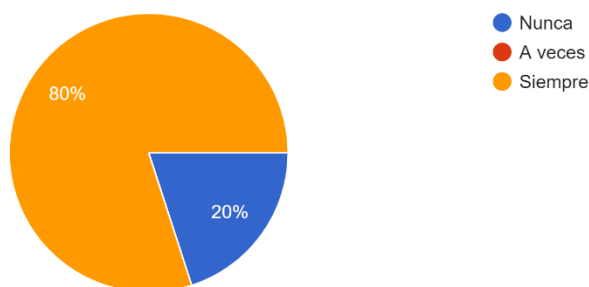
*Evaluación del progreso de los estudiantes de manera formativa para identificar áreas de mejora*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	20 %
A veces	0	0 %
Siempre	4	80 %
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 19**

*Evaluación del progreso de los estudiantes de manera formativa para identificar áreas de mejora*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se observa en el gráfico, el 80% correspondiente a 4 docentes, menciona que evalúan el progreso de sus estudiantes de manera formativa para identificar áreas de mejora y un 20% correspondiente a 1 docente menciona que nunca lo hace. Esto indica que los docentes en su mayoría, utiliza la evaluación como un proceso para identificar el progreso de sus estudiantes. La evaluación formativa permite al docente identificar aspectos en los que el estudiante requiere mayor apoyo y poder brindarlo oportunamente (Rivas, 2008)

### Pregunta 20

¿Considera usted que el instrumento de evaluación utilizado refleja adecuadamente los objetivos del curso?

**Tabla 21**

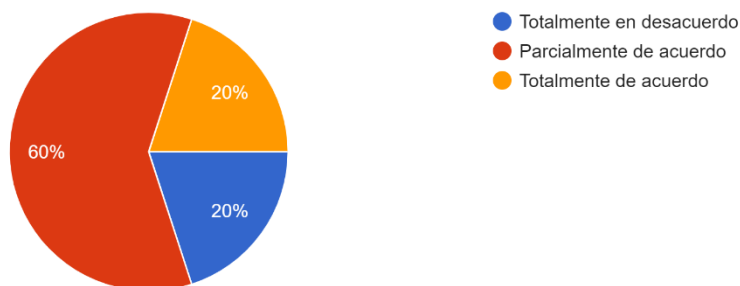
*Percepción de la eficiencia de los instrumentos de evaluación empleados*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	1	20 %
<b>Parcialmente de acuerdo</b>	3	60 %
<b>Totalmente de acuerdo</b>	1	20%
<b>Total</b>	5	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 20**

*Percepción de la eficiencia de los instrumentos de evaluación empleados*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico proyectado, el 60% indica que está parcialmente de acuerdo con que el instrumento de evaluación utilizado refleja adecuadamente los objetivos del curso, un 20% está totalmente de acuerdo con esta afirmación y el otro 20% está totalmente en desacuerdo. Esto refleja que los docentes no están totalmente convencidos de que el instrumento de evaluación utilizado refleje correctamente los objetivos planteados. El instrumento de evaluación utilizado para identificar el avance y desarrollo de los estudiantes debe ser guiado y diseñado en base a las destrezas y contenidos que se desean valorar (Oxley, 2017).

### 4.3.2. Instrumento aplicado a los estudiantes de Básica Elemental

#### Pregunta 1

¿Puedes resolver ejercicios de suma, resta y multiplicación sin ayuda de tu docente?

**Tabla 22**

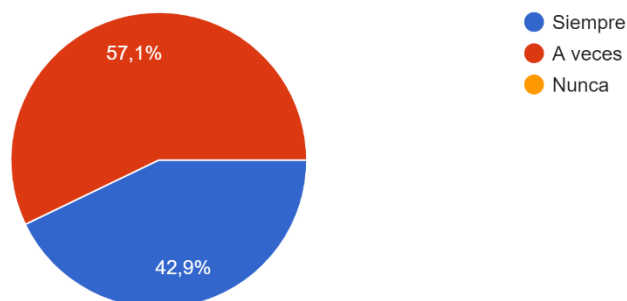
*Resolución de ejercicios de suma, resta y multiplicación sin ayuda del docente*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Siempre</b>	18	42,9 %
<b>A veces</b>	24	57,1 %
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 21**

*Resolución de ejercicios de suma, resta y multiplicación sin ayuda del docente*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico proyectado, el 57,1% correspondiente a 24 estudiantes menciona que ocasionalmente pueden resolver ejercicios de suma, resta y multiplicación sin ayuda del docente. El 42,9% correspondiente a 18 estudiantes menciona que siempre puede resolver ejercicios matemáticos sin ayuda del docente. Esto indica que los estudiantes necesitan reforzar y trabajar en la autonomía al resolver las operaciones matemáticas básicas. las operaciones básicas son indispensables en el desarrollo del estudiante ya que permitirán consolidar las bases para el pensamiento matemático y posteriormente poder utilizarlas a lo largo de su vida (Martínez Padrón, 2005).

## Pregunta 2

¿Aplicas conceptos matemáticos aprendidos en clase en tu vida diaria?

**Tabla 23**

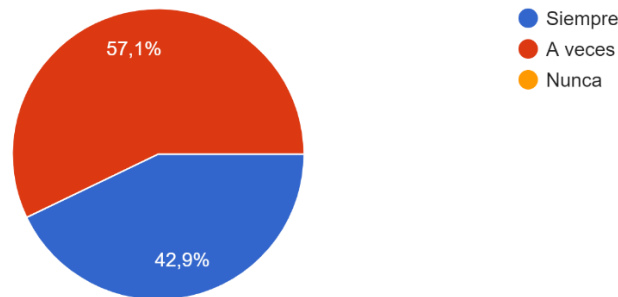
*Aplicación de conceptos matemáticos aprendidos en clase en la vida diaria*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Siempre</b>	18	42,9 %
<b>A veces</b>	24	57,1 %
<b>Nunca</b>	0	0%
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 22**

*Aplicación de conceptos matemáticos aprendidos en clase en la vida diaria*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico presentado, 24 estudiantes correspondiente al 57,1% mencionan que a veces utilizan los conceptos matemáticos aprendidos en actividades de su vida cotidiana. Mientras que 18 estudiantes correspondiente al 42,9% menciona que siempre utilizan los conocimientos matemáticos aprendidos en actividades de la vida cotidiana. Según los datos expuestos, los estudiantes no siempre utilizan estos conocimientos adquiridos lo que cuestiona el aprendizaje de los mismos. Cuando un estudiante practica en su vida diaria conceptos matemáticos, se puede considerar que los conocimientos están consolidados (Bishop, 2000)

### Pregunta 3

Tus calificaciones en la materia de matemáticas son:

**Tabla 24**

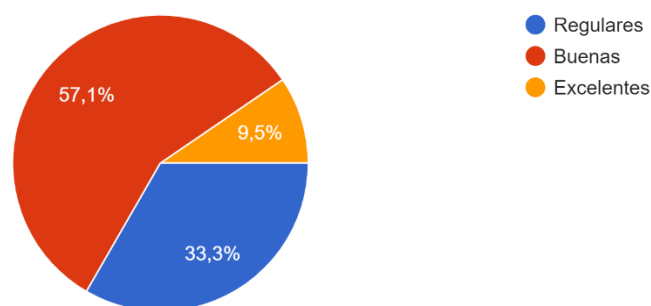
*Calificaciones en la materia de matemáticas*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Regulares	14	33,3 %
Buenas	24	57,1 %
Excelentes	4	9,5%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 23**

*Calificaciones en la materia de matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Se puede observar que el 57,1% correspondiente a 24 estudiantes tienen un rango de calificaciones buenas, un 33,3% correspondiente a 14 estudiantes tiene un rango de calificaciones regulares y sólo un 9,5% correspondiente a 4 estudiantes manifiestan que tienen un rango de calificaciones excelentes. Esto indica que es necesario implementar alguna estrategia que permita la mejora del promedio en los estudiantes ya que como se puede observar quienes tienen calificaciones de excelentes corresponden a la minoría del grupo. El rendimiento académico va acorde a las metodologías aplicadas en el proceso de enseñanza, si se quiere mejorar el promedio y obtener mejores resultados en los estudiantes es necesario utilizar herramientas adecuadas (Encalada Díaz, 2021)

#### Pregunta 4

¿Qué es lo que más te gusta de las matemáticas?

**Tabla 25**

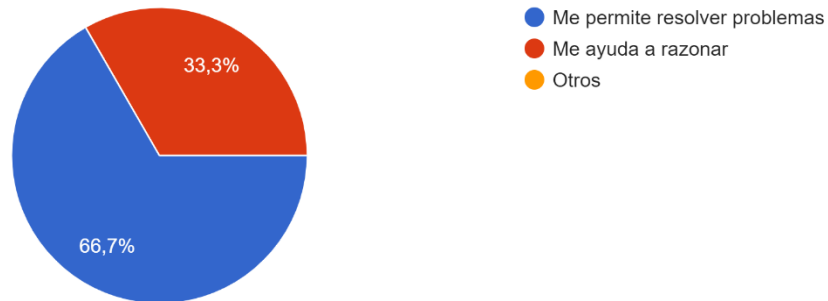
*Percepción de los aspectos que más gustan de las matemáticas*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Me permite resolver problemas</b>	28	66,7 %
<b>Me ayuda a razonar</b>	14	33,3 %
<b>Otros</b>	0	0%
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 24**

*Percepción de los aspectos que más gustan de las matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico indica que el 67,9% de los estudiantes correspondiente a 38 estudiantes, indican que el aspecto que más les gusta de matemáticas es que les permite resolver problemas mientras que el 32,1% menciona que el aspecto que más les gusta es que les ayuda a razonar. Esto indica que los estudiantes comprenden el uso de las matemáticas en otros aspectos, comprendiendo su importancia y utilidad. El desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de primaria les permite trabajar su pensamiento matemático y cálculo aplicándolo posteriormente en su vida diaria (Marroquín, 2022).

### Pregunta 5

¿Qué contenido de las matemáticas te resulta más interesante?

**Tabla 26**

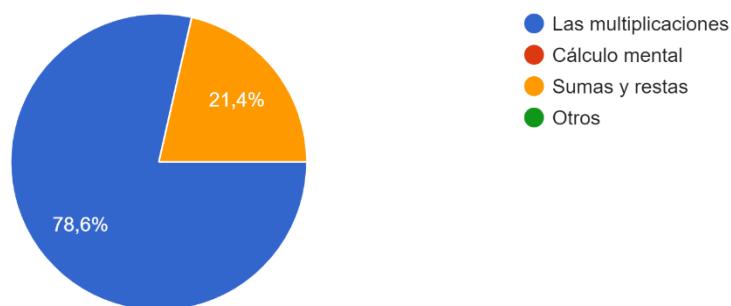
*Interés por los contenidos de la asignatura de matemáticas*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Las multiplicaciones</b>	33	78,6 %
<b>Sumas y restas</b>	9	21,4 %
<b>Otros</b>	0	0%
<b>Cálculo mental</b>	0	0%
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 25**

*Interés por los contenidos de la asignatura de matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como lo indica el gráfico, el 78,6% de los estudiantes mencionan que el tema que más les llama la atención son las multiplicaciones, mientras que el 21,4% indican que las sumas y las restas es el tema más interesante. Con estos resultados, se puede afirmar que el tema que más les llama la atención son las multiplicaciones, por lo que sería un buen tema para poder aplicarlo dentro del Aprendizaje Basado en Juegos. Sin embargo, es importante considerar que la encuesta fue realizada a estudiantes de segundo a séptimo de educación general básica por lo que las respuestas van acorde a su nivel de estudio. Las operaciones básicas en la matemática permiten a los estudiantes ampliar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana (Pérez, 2011).

### Pregunta 6

¿Cómo te sientes cuando tu docente te da acompañamiento a la hora de resolver problemas matemáticos?

**Tabla 27**

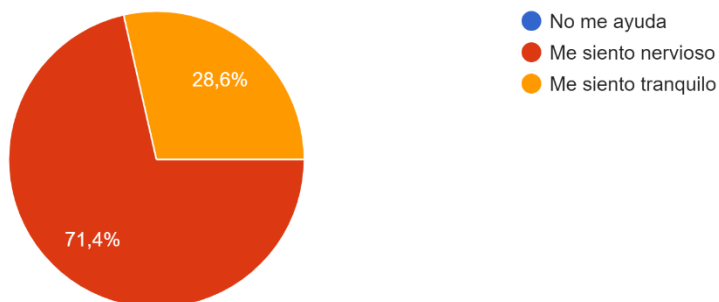
*Percepción de acompañamiento docente*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
No me ayuda	0	0 %
Me siento nervioso	30	71,4 %
Me siento tranquilo	12	28,6 %
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 26**

*Percepción de acompañamiento docente*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se indica en el gráfico, 30 estudiantes correspondientes a 71,4% mencionan que se sienten nerviosos cuando reciben el acompañamiento del docente. Mientras que el 28,6% se siente tranquilo. Estos resultados indican que las metodologías de acompañamiento docente no están funcionando de manera correcta, ya que los estudiantes no se sienten respaldados y apoyados. El acompañamiento que brinda el docente al estudiante debe motivarlo a mejorar y brindarle una retroalimentación oportuna es clave para su desarrollo (Farias, 2010)

### Pregunta 7

¿Qué estrategias emplea el docente para mantener tu interés en la materia de matemáticas?

**Tabla 28**

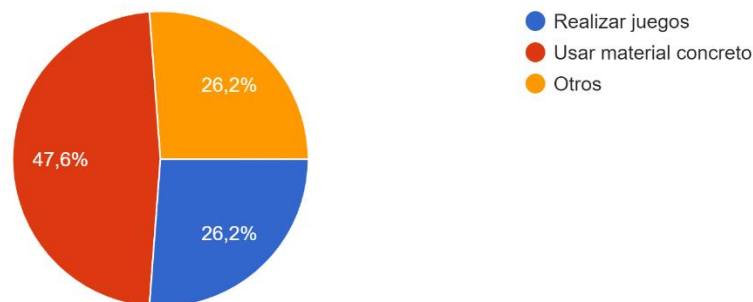
*Estrategias del docente para mantener tu interés en la materia de matemáticas*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Realizar juegos	11	26,2 %
Usar material concreto	20	47,6 %
Otros	11	26,2 %
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 27**

*Estrategias del docente para mantener tu interés en la materia de matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico presentado, la estrategia principal utilizada por el 47,6% de docentes es emplear material concreto en las actividades, el 26,2% menciona que los docentes utilizan juegos y un 26,2% mencionan que utilizan otras estrategias. Se concluye que el uso de material concreto prevalece ante otras herramientas, sin embargo es importante tomar en cuenta las necesidades de todos los estudiantes. El juego es una herramienta lúdica que puede ser utilizada para el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de mejorar el desempeño académico de los estudiantes, presentando mayor motivación e interés (Encalada Díaz, 2021)

### Pregunta 8

¿Qué actividades te motivan más a aprender matemáticas?

**Tabla 29**

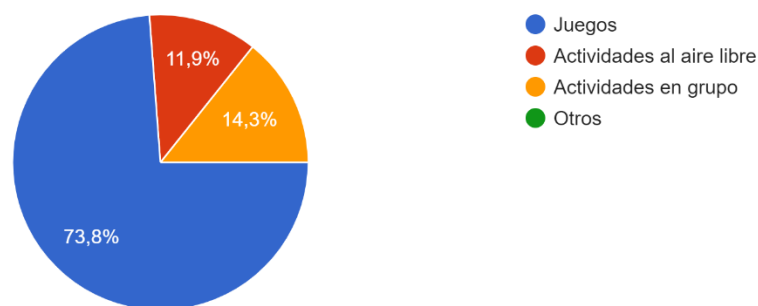
*Motivación de aprendizaje en las matemáticas*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Juegos</b>	31	73,8 %
<b>Actividades al aire libre</b>	5	11,9 %
<b>Otros</b>		
<b>Actividades en grupo</b>	6	14,3 %
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 28**

*Motivación de aprendizaje en las matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El gráfico indica que el 73,8% de los estudiantes sienten que los juegos son una actividad muy motivadora para aprender matemáticas, mientras que el 14,3% menciona que les motiva realizar actividades en grupo y finalmente, 11,9% menciona que las actividades al aire libre son actividades que los motivan. Esto indica que la implementación del Aprendizaje Basado en Juegos sería una herramienta de interés para los alumnos, combinando las actividades en grupo y dinámicas al aire libre (Trujillo, 2023).

### Pregunta 9

¿Cómo crees que el docente podría hacer que las clases de matemáticas sean aún más entretenidas?

**Tabla 30**

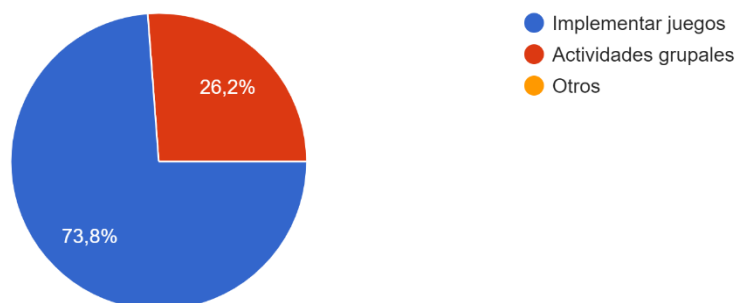
*Estrategias de aprendizaje motivantes*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Implementar juegos</b>	31	73,8 %
<b>Actividades grupales</b>	11	26,2 %
<b>Otros</b>		
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 29**

*Estrategias de aprendizaje motivantes*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico, el 73,8% de los estudiantes mencionan que implementar juegos sería una gran alternativa para hacer las clases de matemáticas más llamativas, activas y dinámicas, Sólo un 26,2% menciona que sería importante implementar más actividades grupales. Esto nos confirma que el Aprendizaje Basado en Juegos sería una excelente metodología para implementar en la institución ya que causa gran interés. El Aprendizaje Basado en Juegos utiliza dinámicas que motivan al estudiante y a su vez impulsan el trabajo en equipo desarrollando así otras habilidades sociales (Villalobos-López, 2022)

### Pregunta 10

¿Qué sientes cuando te evalúan los ejercicios matemáticos?

**Tabla 31**

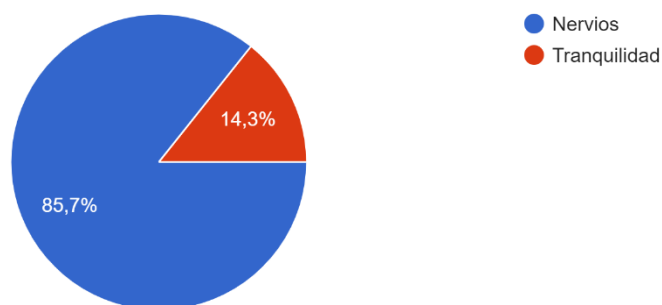
*Percepción de evaluaciones*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nervios	36	85,7 %
Tranquilidad	6	14,3 %
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024).

**Figura 30**

*Percepción de evaluaciones*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se observa en el gráfico, el 85,7% de los estudiantes mencionan sentirse nerviosos cuando el docente los evalúa mientras que 14,3% de los estudiantes se sienten tranquilos. Esto nos indica que es necesario hacer cambios en la forma de evaluación empleada por los docentes ya que al presentarse nerviosismo por parte de los estudiantes se pueden ver afectados los resultados de estas evaluaciones sin arrojar la situación real del avance académico. La evaluación debe ser un proceso de retroalimentación y mejora, sin embargo, muchas veces se presentan emociones negativas frente a esta valoración por lo que los resultados también se verían afectados (Bishop, 2000).

### Pregunta 11

¿Qué actividades en el aula te resultan más efectivas para aprender matemáticas?

**Tabla 32**

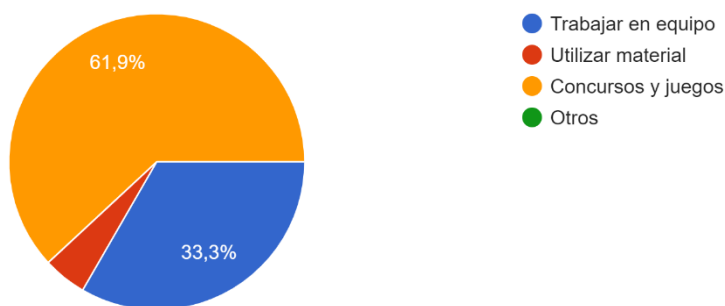
*Actividades efectivas para aprender matemáticas*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Trabajar en equipo</b>	14	33,3 %
<b>Utilizar material</b>	2	4,8 %
<b>Concursos y juegos</b>	26	61,9 %
<b>Otros</b>	0	0 %
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 31**

*Actividades efectivas para aprender matemáticas*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Según el gráfico presentado, el 61,9% de los estudiantes correspondiente a 26 participantes menciona que una de las actividades más efectivas para aprender matemáticas son los concursos y juegos: el 33,3% de los estudiantes correspondiente a 14 participantes menciona que la actividad más efectiva es trabajar en equipo y un 4,8% correspondiente a 2 participantes menciona que utilizar material es la actividad más efectiva. Se concluye que la aplicación de la propuesta es factible, ya que se considera al juego como una herramienta de interés para el alumno. El Aprendizaje Basado en Juegos busca desarrollar las destrezas y contenidos establecidos de una manera amena, lúdica y llamativa para el estudiante (Trujillo, 2023).

### Pregunta 12

¿Qué cambios sugeriría para mejorar el ambiente en tu clase de matemáticas?

**Tabla 33**

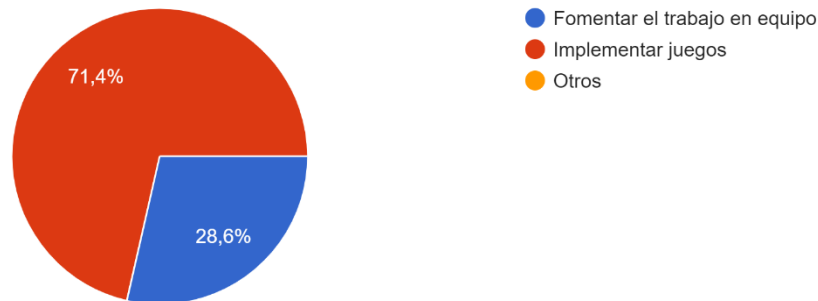
*Sugerencias para mejorar el ambiente de aprendizaje*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
<b>Fomentar el trabajo en equipo</b>	12	28,6 %
<b>Implementar juegos</b>	30	71,4 %
<b>Otros</b>	0	0 %
<b>Total</b>	42	100%

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 32**

*Sugerencias para mejorar el ambiente de aprendizaje*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

El 71,4% de los estudiantes menciona que implementar juegos mejoraría el ambiente en la clase de matemáticas. El 28,6% de los participantes mencionan que fomentar el trabajo en equipo es una buena opción para mejorar el ambiente en el aula. Se concluye que la mayoría de los estudiantes manifiestan que los juegos ayudan a mejorar el ambiente en el aula. A través del juego los estudiantes comparten ideas y resuelven problemas de manera colaborativa (Villalobos-López, 2022)

### Pregunta 13

¿Qué papel juegan tus compañeros de clase en tu motivación en matemáticas?

**Tabla 34**

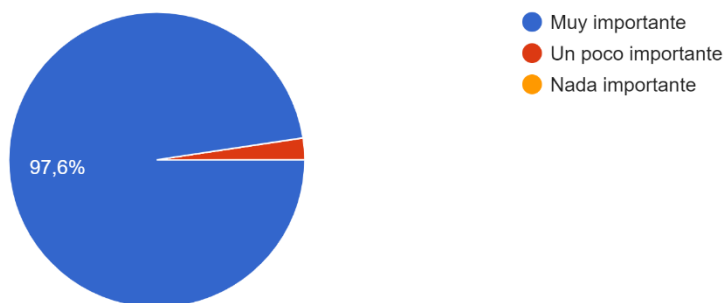
*Rol que cumplen los compañeros en el aprendizaje*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	41	97,6 %
Un poco importante	1	2,4 %
Nada importante	0	0 %
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Guallazamín (2024)

**Figura 33**

*Rol que cumplen los compañeros en el aprendizaje*



**Fuente:** Guallazamin, 2024

Como se indica en el gráfico, el 97,6% correspondiente a 41 estudiantes indican que el papel que juegan los compañeros de clase en la motivación en matemáticas es muy importante, mientras que el 2,4% correspondiente a un estudiante indica que es un poco importante. Se puede concluir que los compañeros de clase tienen un rol muy importante en el desarrollo y motivación dentro de las clases matemáticas. El trabajo colaborativo permite a los estudiantes compartir ideas y buscar nuevas soluciones ante un problema que se pueda presentar. Específicamente en el área de la matemática se presentan varias actividades lúdicas que se pueden trabajar en equipo (Mora, 2003)

#### 4.4. Hallazgos importantes en el Análisis de los Datos

Basándonos en las respuestas obtenidas por parte de los docentes y los estudiantes a través de las encuestas realizadas se obtiene la siguiente información:

Con respecto al dominio de destrezas cognitivas y contenidos específicos, la mayoría de docentes encuestados mencionan que no siempre pueden observar en sus estudiantes un dominio de destrezas cognitivas importantes para el área de matemáticas; de igual manera sucede con el dominio de los contenidos específicos de esta asignatura. En cuanto a la relación que perciben entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico de los estudiantes, se indica que no siempre es favorable. Esto permite observar que existe una problemática dentro de la asignatura de matemáticas ya que no se está llevando a cabo de manera correcta el proceso de desarrollo de las habilidades matemáticas y por ende el rendimiento académico es bajo, además, no se genera un aprendizaje significativo.

Los estudiantes mencionan en la pregunta uno (1) que no siempre pueden resolver operaciones matemáticas de manera autónoma o aplicarlos en su vida cotidiana. Para que se dé el éxito en el proceso de enseñanza y aprendizaje es clave conocer, dominar y trabajar los contenidos y destrezas requeridas a través de metodologías que permitan crear aprendizajes significativos en los estudiantes (Friz Carrillo, 2018). También se puede percibir qué percepción tienen los docentes acerca de la motivación que sienten los estudiantes por la asignatura de matemáticas. A través del análisis de la pregunta dos (2) la mayoría de los docentes indican que esta motivación no es constante en sus estudiantes ya que se presenta de manera ocasional y según el análisis realizado sobre la pregunta cinco (5), los profesores buscan actividades que despierten el interés de sus estudiantes por esta asignatura. Sin embargo, se puede observar en la pregunta seis (6) de la encuesta realizada a los estudiantes, que al recibir acompañamiento por parte del docente en el momento de resolver problemas matemáticos sienten nervios. Esta situación es alarmante debido a que el nerviosismo puede entorpecer el proceso de aprendizaje. Es importante que los estudiantes se sientan motivados para poder aprender de una manera eficiente y desarrollar sus habilidades con libertad y seguridad (Farias, 2010).

En cuanto a la dimensión interpersonal, específicamente sobre el acompañamiento del docente se ha planteado, a través de la pregunta seis (6), si los docentes abordan las

necesidades individuales de sus estudiantes en relación con la materia de matemáticas, a lo que tres de ellos han respondido que sí lo hacen y los tres docentes faltantes mencionan que realizan este proceso de manera ocasional. Al abordar a los estudiantes sobre qué estrategias emplea el docente para mantener su interés en la materia, mencionan que realizan actividades con material concreto, juegos, entre otras herramientas. Sin embargo, es importante destacar que los estudiantes indican que la actividad que más les motiva a aprender matemáticas son los juegos por lo que se concluye que la Metodología del Aprendizaje Basado en Juegos es factible llevarla a cabo dentro de este grupo de estudiantes. El Aprendizaje Basado en Juegos busca trabajar contenidos destrezas y criterios educativos de una manera lúdica y de interés para el alumno utilizando juegos como medio de aprendizaje (Trujillo, 2023).

En cuanto al tema de la evaluación los docentes indican, a través del análisis de la pregunta diez (10), que en su mayoría ajustan de manera ocasional sus evaluaciones para reflejar el dominio de contenidos de sus estudiantes, mientras que dos docentes mencionan que siempre lo hacen. Es importante considerar que la evaluación es un medio a través del cual se obtienen los datos para identificar áreas de refuerzo, mejora y retroalimentación (Martínez Padrón, 2005). A través de la pregunta doce (12) se indaga a los docentes con qué frecuencia brindan apoyo académico a sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje. En su mayoría mencionan que siempre lo hacen, mientras que un docente indica que lo hace de manera ocasional. Sin embargo, al preguntarles a los estudiantes a través de la pregunta diez (10) qué sienten cuando son evaluados sus ejercicios matemáticos, casi en su totalidad respondieron que sienten nervios. Estas cifras realmente son alarmantes dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje ya que como se ha indicado anteriormente, las emociones juegan un papel fundamental en el desarrollo del proceso de aprendizaje (Bishop, 2000)

Con respecto al ambiente escolar, los estudiantes en su mayoría mencionaron que implementar juegos sería una herramienta eficaz para mejorar el ambiente de aprendizaje al igual que trabajar, sin embargo a través de la pregunta dieciséis (16) se indagó a los docentes que tan a menudo incorporan metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas a lo que la mayor parte de ellos respondieron que lo hacen ocasionalmente, esto puede ser contraproducente para obtener un desarrollo óptimo en los estudiantes ya que no todos los docentes siguen la misma línea de metodologías

aplicadas dentro de las horas clase, lo que puede ocasionar un desfase entre un grado y otro. El uso de metodologías activas dentro del aula puede obtener mejores resultados en el desarrollo educativo de los estudiantes además de fortalecer otras habilidades (Villalobos-López, 2022)

## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **5.1. Denominación y descripción de la propuesta**

#### **5.1.1. Denominación**

Enseñanza y Aprendizaje de las matemáticas a través Aprendizaje Basado en Juegos: Una propuesta dirigida a estudiantes de Educación General Básica Elemental.

#### **5.1.2. Descripción**

Dentro de esta investigación, se desarrollaron una serie de actividades basadas en la metodología Aprendizaje Basado en Juegos para trabajar en la asignatura de matemáticas. Estas actividades están dirigidas a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025, en base a la información previamente recolectada a estudiantes y docentes de esta sección. Los recursos y actividades serán una serie de juegos y actividades lúdicas. Se realizarán capacitaciones tanto para docentes como para estudiantes sobre el uso y la implementación de los materiales propuestos. Además, se diseñará un cronograma de implementación de la propuesta y se toma en cuenta la carga horaria semanal de la asignatura de matemáticas.

### **5.2. Justificación de la propuesta**

La asignatura de matemáticas en la educación primaria es de gran importancia, esto se puede visualizar en el espacio que se le da en el currículo y la carga horaria semanal en la que se imparte esta asignatura, es por esto que debería ser una materia de gran interés para el alumno. Sin embargo, de acuerdo a la información recolectada a través de las encuestas a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, los estudiantes presentan nerviosismo y temor cuando se trata de evaluar esta asignatura. Esto es preocupante ya que el estudiante debe tener el apoyo que requiera al integrarse en su espacio educativo (Zotes, 2022).

El juego es algo innato en los niños; es su mecanismo principal de exploración, conocimiento, aprendizaje y relación con sus pares. Aunque un juego tiene reglas y normas que el participante o los participantes deben seguir, no se siente como una obligación o una imposición (Coronel-Carvajal, 2023). El Aprendizaje Basado en Juegos es una metodología activa, donde se busca que a través del juego los estudiantes desarrollen contenidos académicos. Un juego seleccionado de manera correcta estimula la motivación, atención y la memoria (Bishop, 2000).

### **5.3. Objetivos de la propuesta**

#### **5.3.1. Objetivo general**

Presentar una propuesta pedagógica a través de la configuración de actividades basadas en el Aprendizaje Basado en Juegos, orientadas al desarrollo de la asignatura de matemáticas, dirigidas a estudiantes de Educación General Básica Elemental.

#### **5.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar los objetivos y contenidos de la asignatura de matemáticas en la sección de Educación General Básica Elemental a través de un juego, considerando los lineamientos del Currículo de Educación General Básica del Ecuador.
- Identificar métodos aplicados a los estudiantes de la sección Básica Elemental, en el área de matemática.
- Diseñar actividades basadas en la metodología Aprendizaje Basado en juegos, para la asignatura de matemáticas dirigido a estudiantes de Educación General Básica Elemental a través de un juego, considerando los lineamientos del Currículo Nacional del Ecuador.

#### 5.4. Cronograma de implementación

**Tabla 35**

*Cronograma de la implementación de una propuesta pedagógica para el Primer Quimestre en Tercer Año de Educación General Básica*

Actividades	Primer Quimestre																															
	Agosto				Septiem bre				Octubr e				Noviem bre				Diciem bre				Enero											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
<b>Capacitación docente sobre el uso de la plataforma Interacty</b>																																
<b>Presentación de la plataforma a los estudiantes (Actividad de diagnóstico)</b>																																
<b>Búsqueda del tesoro (Ejercicios con Sumas)</b>																																
<b>Búsqueda del tesoro (Ejercicios con Sumas)</b>																																
<b>Búsqueda del tesoro (Ejercicios con Sumas)</b>																																







## **5.6. Metodología**

La metodología aplicada es Aprendizaje Basado en Juegos. Esta metodología consiste en utilizar juegos para fomentar el aprendizaje. Las actividades están diseñadas para realizarlas de manera asincrónica y trabajando en equipos para resolver las misiones y actividades presentadas (Solas Martínez, 2023). Existen dos tipos de juego. El primero se refiere al juego libre, en el que únicamente participan los estudiantes, siguiendo ciertas reglas y parámetros generales como en el juego de roles. El segundo es el juego guiado, en el que el docente establece las actividades a resolver por los estudiantes. Dentro de este tipo de juego, se pueden incluir actividades mutuamente dirigidas, en las que los estudiantes pueden tomar el control de la actividad y el docente participa sin poder producir cambios en la acción (Trujillo, 2023). Es por esto que, se puede describir que las actividades presentadas en esta investigación son actividades que siguen los parámetros del juego guiado.

Para la planificación de las actividades, se adoptó el enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto). Este enfoque permite a los estudiantes trabajar las matemáticas desarrollando tres niveles, aumentando el grado de complejidad. En el primer nivel se trabaja con material concreto, es decir, se logra la comprensión de un concepto a través de la manipulación de objetos. Dentro del segundo nivel, se trabajará la comprensión del concepto a través de imágenes y finalmente, en el tercer nivel el desarrollo de la comprensión del concepto trabajado termina a través de símbolos y signos (Gamarra Astuhuaman y Pujay Cristóbal, 2021).

## **5.7. Propuesta**

La propuesta pedagógica se la desarrolló en base a la metodología Aprendizaje Basado en Juegos, adaptando otros enfoques de enseñanza de las matemáticas con las que se trabajan en la Unidad Educativa “Jesús de Nazareth” como es el enfoque CPA (concreto- pictórico-abstracto). La propuesta está dirigida a estudiantes de educación General Básica elemental, es decir de segundo a cuarto año de educación. Asimismo, se establecieron los contenidos a desarrollarse con esta propuesta, tomando como referencia los aprendizajes indispensables de la sección Básica Elemental descritos en el Currículo

Nacional del Ecuador.

Para la ejecución de la propuesta, se realizaron 4 planificaciones. La primera planificación se aplicará en el Primer Quimestre, dentro de la Unidad de Estudio N°4 de la Planificación Curricular Anual (PCA) en la que el contenido principal de estudio son las adiciones. Es importante aclarar que los modelos de planificación presentados son un modelo aplicado para Tercer Año de Educación General Básica, cada docente deberá modificar su planificación de acuerdo al nivel de complejidad del año que le corresponde.

**Tabla 38** Planificación Unidad Didáctica N°4 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB

<b>PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<i>Unidad/ Módulo</i>	<b>4</b>	<i>Quimestre</i>	<b>PRIMERO</b>	<i>Bimestre</i>	<b>SEGUNDO</b>
<i>Docente:</i>	<i>Lic. Nataly Guallazamin</i>	<i>Grado/Curso</i>	<b>TERCERO</b>	<i>Área/asignatura:</i>	<b>Matemática</b>
<i>Título de la unidad:</i>	<b>ME GUSTA SUMAR</b>				
<i>Objetivos de año:</i>	<i>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación.</i>				
<i>Objetivos de unidad:</i>	<i>Formar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas de cálculo mental que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, y de patrones numéricos para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición.</i>				
<b><i>Destrezas de la fase a trabajar</i></b>			<b><i>Contenidos</i></b>		
<i>Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas con números hasta tres cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. Ref. M.2.1.24. (CM.)(CC.) (CS.)</i>			<i>Sumas simples y con reagrupación Ejercicios y problemas de razonamiento con suma</i>		

<i>Estrategias metodológicas por clase</i>	<i>Recursos didácticos</i>
<p><b>SEMANA 1 (Presentación)</b></p> <p><i>Presentar la actividad “Búsqueda del Tesoro Matemático” a través de un cuento narrado por el docente.</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes que tomen prendas del baúl de los disfraces para crear su traje de pirata.</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes crear su nombre de pirata.</i></p> <p><i>Crear una identificación con su nombre y realizar un dibujo de su personaje.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 2</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>
<p><b>SEMANA 2 (Enfoque Concreto)</b></p> <p><b>Actividad 1</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Colocar diferentes objetos (pueden ser 10 pelotas), luego colocar 6 pelotas más</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Solicitar a los estudiantes contar cuántos objetos hay en total (suma)</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Formar las parejas de trabajo con la dinámica “Mi amigo pirata”</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes que resuelvan en parejas las sumas proyectadas (utilizando granos secos)</i></p> <p><i>Los estudiantes deben marcar el resultado en su tarjeta de bingo.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 3</i></p>	
<p><b>Semana 3 (Enfoque Pictórico)</b></p> <p><b>Actividad 1</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Dibujar grupos de objetos (puede ser 4 peras y 6 naranjas)</i></p> <p><i>Contar el total</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Creación de una historia con operaciones de suma ("Lucía tiene 7 caramelos y José le da 7 más. ¿Cuántos caramelos tiene Lucía en total?").</i></p> <p><i>Dibujar la historia</i></p> <p><i>Contar el total de caramelos.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 4</i></p>	
<p><b>Semana 4 (Enfoque Abstracto)</b></p> <p><b>Actividad 1</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Presentar una baraja de cartas con números.</i></p> <p><i>Sacar dos cartas y sumar los números.</i></p> <p><i>El estudiante que sume la cantidad más alta ganará la ronda.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Lanzar dos dados y sumar los números que salen.</i></p> <p><i>Registrar las respuestas</i></p> <p><i>Comparar los resultados con los compañeros</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 5</i></p>	
<p><b>Semana 5 (Evaluación)</b></p> <p><b>Actividad</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Crear su propio “Libro de Sumas” en el que deben constar:</i></p> <p><i>Dibujos</i></p> <p><i>Representaciones pictóricas</i></p> <p><i>Sumas abstractas.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso para encontrar el tesoro escondido.</i></p>	
<p><i>Indicadores de evaluación</i></p>	<p><i>Instrumentos y actividades con ponderación</i></p>
<p><i>Opera utilizando la adición con números naturales de hasta tres cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. Ref. I.M.2.2.3. (CM.)</i></p>	<p><b><i>Técnica</i></b></p> <p><i>Observación</i></p> <p><i>Encuesta</i></p> <p><b><i>Instrumento</i></b></p> <p><i>Material creado</i></p> <p><i>Cuestionario</i></p> <p><i>Cuaderno de trabajo</i></p>

<i>Fecha de entrega:</i>	
<i>Recibido por:</i>	

La segunda planificación será aplicada en el Segundo Quimestre, en la Unidad de Estudio N°5 de la Planificación Curricular Anual (PCA) en la que el contenido principal de estudio son las sustracciones.

**Tabla 39**

*Planificación Unidad Didáctica N°5 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB*

<b>PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<i>Unidad/ Módulo</i>	5	<i>Quimestre</i>	<b>SEGUNDO</b>	<i>Bimestre</i>	<b>TERCERO</b>
<i>Docente:</i>	Lic. Nataly Guallazamin	<i>Grado/Curs o</i>	<b>TERCERO</b>	<i>Área/asignatura:</i>	<b>Matemática</b>
<i>Título de la unidad:</i>	YO SÉ RESTAR				
<i>Objetivos de año:</i>	<i>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación, división.</i>				
<i>Objetivos de unidad:</i>	<i>Formar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas de cálculo mental que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, y de patrones numéricos para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de sustracción.</i>				
<i>Destrezas de la fase a trabajar</i>				<i>Contenidos</i>	

<p><i>Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de restas con números hasta tres cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. Ref. M.2.1.24.</i></p>	<p><i>Restas simples y con reagrupación</i></p> <p><i>Ejercicios y problemas de razonamiento con resta</i></p>
<p><i>Estrategias metodológicas por clase</i></p>	<p><i>Recursos didácticos</i></p>
<p><b><i>SEMANA 1 (Presentación)</i></b></p> <p><i>Presentar la actividad “Encuentra el personaje oculto” a través de una historia narrada por el docente.</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes que tomen prendas del baúl de los disfraces para crear su traje de detective.</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes crear su nombre de detective.</i></p> <p><i>Crear una identificación con su nombre y realizar un dibujo de su personaje.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 2</i></p>	
<p><b><i>SEMANA 2 (Enfoque Concreto)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b>  <i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Actividad individual: Colocar varios objetos frente al estudiante (por ejemplo 17 bloques)</i></p> <p><i>Retirar algunos (por ejemplo 9 bloques).</i></p> <p><i>Solicitar al estudiante contar los objetos que quedaron.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b><i>Actividad 2</i></b>  <i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Entregar a cada estudiante una cantidad de "tesoro" (pueden ser granos secos o fichas)</i></p> <p><i>Dictar y resolver problemas de resta (los estudiantes deben quitar la cantidad que</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>dicte el docente)</i></p> <p><i>Los estudiantes que terminen con la cantidad correcta de tesoro se le dará el código de acceso a la actividad de la semana 3</i></p>	
<p><b><i>Semana 3 (Enfoque Pictórico)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiante que Dibujen un grupo de elementos</i></p> <p><i>Tachar algunos de esos elementos</i></p> <p><i>Contar cuántos elementos quedaron.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b><i>Actividad 2</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Creación de una historia con operaciones de suma ("Luca tiene 22 carros y le regala a su amigo 16. ¿Cuántos carros le quedaron a Lucas?").</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Dibujar la historia</i></p> <p><i>Contar el total de carros.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 4</i></p>	
<p><b><i>Semana 4 (Enfoque Abstracto)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Presentar una baraja de cartas con números.</i></p> <p><i>Sacar dos cartas y restar (el número menor del mayor).</i></p> <p><i>El estudiante que obtenga la cantidad menor ganará la ronda.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b><i>Actividad 2</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Lanzar dos dados y restar los números que salen (restar del número mayor el número menor).</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Registrar las respuestas</i></p> <p><i>Comparar los resultados con los compañeros</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 5</i></p>	
<p><b><i>Semana 5 (Evaluación)</i></b></p> <p><b><i>Actividad</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de detective y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Crear su propio “Libro de Restas” en el que deben constar:</i></p> <p><i>Dibujos</i></p> <p><i>Representaciones pictóricas</i></p> <p><i>Restas abstractas.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>
<p><i>Indicadores de evaluación</i></p>	<p><i>Instrumentos y actividades con ponderación</i></p>
<p><i>Opera utilizando la sustracción con números naturales de hasta tres cifras en el contexto de un problema matemático del entorno. Ref. I.M.2.2.3. (CM.)</i></p>	<p><b><i>Técnica</i></b></p> <p><i>Observación</i></p>

*Encuesta*

***Instrumento***

*Material creado*

*Cuestionario*

*Cuaderno de trabajo*

*Fecha de entrega:*

*Recibido por:*

La tercera planificación será aplicada en el Segundo Quimestre, dentro de la Unidad de Estudio N°6 de la Planificación Curricular Anual (PCA) en la que el contenido principal de estudio son las multiplicaciones.

**Tabla 40**

*Planificación Unidad Didáctica N°6 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB*

<b>PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<i>Unidad/ Módulo</i>	<b>6</b>	<i>Quimestre</i>	<b>PRIMERO</b>	<i>Bimestre</i>	<b>SEGUNDO</b>
<i>Docente:</i>	<i>Li. Nataly Guallazamin</i>	<i>Grado/Curso</i>	<b>TERCERO</b>	<i>Área/asignatura:</i>	<b>Matemática</b>
<i>Título de la unidad:</i>	<b>APRENDO A MULTIPLICAR</b>				
<i>Objetivos de año:</i>	<i>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación.</i>				
<i>Objetivos de unidad:</i>	<i>Formar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas de cálculo mental que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, y de patrones numéricas para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación.</i>				
<i>Destrezas de la fase a trabajar</i>				<i>Contenidos</i>	

<p><i>M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”.(CM.)</i></p> <p><i>Aplicar la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y en la resolución de operaciones, ecuaciones simples y problemas. Ref. M.2.1.29. (CM.)</i></p> <p><i>Resolver problemas relacionados con la multiplicación utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema Ref. M.2.1.33 (CM.)</i></p>	<p><i>Tablas de Multiplicar</i></p> <p><i>Ejercicios y problemas de razonamiento</i></p>
<p><i>Estrategias metodológicas por clase</i></p>	<p><i>Recursos didácticos</i></p>
<p><b><i>SEMANA 1 (Presentación)</i></b></p> <p><i>Presentar la actividad “Búsqueda del Tesoro de la Multiplicación” a través de un cuento narrado por el docente.</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes que tomen prendas del baúl de los disfraces para crear su traje de marinero.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Solicitar a los estudiantes crear su nombre de marinero.</i></p> <p><i>Crear una identificación con su nombre y realizar un dibujo de su personaje.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 2</i></p>	
<p><b>SEMANA 2 (Enfoque Concreto)</b></p> <p><b>Actividad 1</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de marinero y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Colocar grupos de objetos iguales (pueden ser 3 grupos de 5 pelotas)</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes contar cuántos objetos hay en total (encontrar el producto)</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Formar grupos de trabajo</i></p> <p><i>Jugar al supermercado:</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Presentar los productos del supermercado y su precio (cada objeto con precios en múltiplos)</i></p> <p><i>Los estudiantes “comprarán” varios productos</i></p> <p><i>Calcular el total</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 3</i></p>	
<p><b><i>Semana 3 (Enfoque Pictórico)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Dibujar grupos iguales de objetos (puede ser 5 grupos de 6 peras)</i></p> <p><i>Contar el total</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b><i>Actividad 2</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Creación de una historia con operaciones de multiplicación ("Lucía tiene 4 cajas. En cada caja hay 2 lápices ¿Cuántos lápices tiene Lucía en total?").</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Dibujar la historia</i></p> <p><i>Contar el total de lápices.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 4</i></p>	
<p><b><i>Semana 4 (Enfoque Abstracto)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Presentar una baraja de cartas con números.</i></p> <p><i>Sacar dos cartas y multiplicar los números.</i></p> <p><i>El estudiante que obtenga la cantidad más alta como producto ganará la ronda.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b><i>Actividad 2</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Lanzar dos dados y multiplicar los números que salen.</i></p> <p><i>Registrar las respuestas</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Comparar los resultados con los compañeros</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 5</i></p>	
<p><b><i>Semana 5 (Evaluación)</i></b></p> <p><b><i>Actividad</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la Búsqueda del tesoro (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Crear su propio “Libro de Multiplicaciones” en el que deben constar:</i></p> <p><i>Dibujos</i></p> <p><i>Representaciones pictóricas</i></p> <p><i>Multiplicaciones abstractas.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso para encontrar el tesoro escondido.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>
<p><i>Indicadores de evaluación</i></p>	<p><i>Instrumentos y actividades con ponderación</i></p>
<p><i>Opera utilizando la multiplicación exacta con números naturales, cálculo escrito, mental, y en la resolución de operaciones, ecuaciones simples en el contexto de un problema del entorno. Ref. I.M.2.2.4 (CM.)</i></p>	<p><b><i>Técnica</i></b></p> <p><i>Observación</i></p>

*Encuesta*

***Instrumento***

*Material creado*

*Cuestionario*

*Cuaderno de trabajo*

*Fecha de entrega:*

*Recibido por:*

La cuarta y última planificación se aplicará en el Segundo Quimestre, dentro de la Unidad de Estudio N°8 de la Planificación Curricular Anual (PCA) en la que el contenido principal de estudio son las divisiones.

**Tabla 41**

*Planificación Unidad Didáctica N°8 para la asignatura de matemáticas de Tercer Año EGB*

<b>PLANIFICACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<i>Unidad/ Módulo</i>	<b>8</b>	<i>Quimestre</i>	<b>SEGUNDO</b>	<i>Bimestre</i>	<b>CUARTO</b>
<i>Docente:</i>	Lic. Nataly Guallazamin	<i>Grado/Curso</i>	<b>TERCERO</b>	<i>Área/asignatura:</i>	<b>Matemática</b>
<i>Título de la unidad:</i>	<b>REPARTO POR IGUAL</b>				
<i>Objetivos de año:</i>	<i>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación, división.</i>				
<i>Objetivos de unidad:</i>	<i>Formar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas de cálculo mental que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, y de patrones numéricos para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de sustracción.</i>				
<i>Destrezas de la fase a trabajar</i>		<i>Contenidos</i>			

<p><i>M.2.1.30. Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o reparto de cantidades en tantos iguales. (CM.)</i></p> <p><i>M.2.1.31. Reconocer la relación entre división y multiplicación como operaciones inversas. (CM.)</i></p> <p><i>Aplicar la multiplicación y división en el cálculo escrito y mental, y en la resolución de operaciones, ecuaciones simples y problemas. Ref. M.2.1.29.</i></p>	<p><i>Ejercicios de división asociado a restas sucesivas (concreta, gráfica, simbólica)</i></p> <p><i>Ejercicios y problemas de razonamiento con división</i></p>
<p><i>Estrategias metodológicas</i></p>	<p><i>Recursos didácticos</i></p>
<p><b>SEMANA 1 (Presentación)</b></p> <p><i>Presentar la actividad “Búsqueda del Tesoro de la división” a través de una historia narrada por el docente.</i></p> <p><i>Solicitar a los estudiantes que tomen prendas del baúl de los disfraces para crear su traje de pirata.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Solicitar a los estudiantes crear su nombre de pirata.</i></p> <p><i>Crear una identificación con su nombre y realizar un dibujo de su personaje.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 2</i></p>	
<p><b><i>SEMANA 2 (Enfoque Concreto)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Actividad individual: Colocar objetos frente al estudiante (por ejemplo puede ser un grupo de 12 elementos)</i></p> <p><i>Solicitar al estudiante realizar grupos iguales (por ejemplo 4 grupos de 3 elementos).</i></p> <p><i>Solicitar al estudiante contar cuántos grupos se formaron y cuántos elementos tiene cada grupo.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b>Actividad 2</b></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Disfrazarnos de repartidores</i></p> <p><i>Entregar a cada estudiante una cantidad de elementos (por ejemplo 12 elementos)</i></p> <p><i>Repartir esos elementos a sus “clientes” (por ejemplo repartir a 3 estudiantes)</i></p> <p><i>Contar cuántos objetos recibe cada “cliente”</i></p>	
<p><b>Semana 3 (Enfoque Pictórico)</b></p> <p><b>Actividad 1</b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para la actividad (Plataforma Interacty)</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

*Solicitar a los estudiante que Dibujen un grupo de elementos (por ejemplo 18 elementos)*

*Repartir esos elementos en grupos iguales (graficar)*

*Contar cuántos elementos hay en cada grupo*

*Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2*

### **Actividad 2**

*Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.*

*Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)*

*Creación de una historia con operaciones de suma ("Inés tiene 14 globos y quiere repartirlos a sus 7 amigos. ¿Cuántos globos le corresponden a cada amigo?").*

*Dibujar la historia*

*Identificar la respuesta*

*Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la*

<p><i>actividad de la semana 4</i></p>	
<p><b><i>Semana 4 (Enfoque Abstracto)</i></b></p> <p><b><i>Actividad 1</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Presentar una baraja de cartas con números.</i></p> <p><i>Sacar dos cartas y dividir los números (el número mayor será el dividendo y el número menor el divisor).</i></p> <p><i>El estudiante que obtenga el cociente correcto será el ganador.</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad 2</i></p> <p><b><i>Actividad 2</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Lanzar dos dados y dividir los números (el número mayor será el dividendo y el número menor el divisor).</i></p> <p><i>Registrar las respuestas</i></p> <p><i>Comparar los resultados con los compañeros</i></p> <p><i>Revisión de la actividad, dar el código de acceso a la actividad de la semana 5</i></p>	
<p><b><i>Semana 5 (Evaluación)</i></b></p> <p><b><i>Actividad</i></b></p> <p><i>Pedir a los estudiantes que se coloquen su disfraz de pirata y su identificación.</i></p> <p><i>Proyectar las tarjetas para realizar la actividad (Plataforma Interacty)</i></p> <p><i>Crear su propio “Libro de Divisiones” en el que deben constar:</i></p> <p><i>Dibujos</i></p> <p><i>Representaciones pictóricas</i></p>	<p><i>Pantalla interactiva</i></p> <p><i>Proyector</i></p> <p><i>Plataforma Interacty</i></p>

<i>Divisiones abstractas.</i>	
<i>Indicadores de evaluación</i>	<i>Instrumentos y actividades con ponderación</i>
<p><i>Opera utilizando la división exacta con números naturales, cálculo escrito, mental, y en la resolución de operaciones, ecuaciones simples en el contexto de un problema del entorno. Ref. I.M.2.2.4. (CM.) (CS.)</i></p>	<p><b><i>Técnica</i></b></p> <p><i>Observación</i></p> <p><i>Encuesta</i></p> <p><b><i>Instrumento</i></b></p> <p><i>Material creado</i></p> <p><i>Cuestionario</i></p> <p><i>Cuaderno de trabajo</i></p>

<i>Fecha de entrega:</i>	
<i>Recibido por:</i>	

**Fuente:** Elaboración propia adaptada de los lineamientos del Ministerio de Educación del Ecuador (2016).

Dentro de estas actividades propuestas, se busca trabajar las cuatro operaciones básicas de la asignatura de matemáticas a través de juegos en secuencia, actividades guiadas por el docente que fomentan la creatividad, autonomía e interés de los estudiantes. Se trabaja desde el enfoque CPA. Para el desarrollo de estas habilidades matemáticas; además se incluyó el uso de la herramienta web Interacty para poder realizar una actividad mucho más novedosa para los estudiantes como es “La Búsqueda del Tesoro”.

## 5.8. Evaluación

Dentro de la planificación, se presentó la actividad de evaluación que se realizará. Dentro de la semana 5 de cada unidad, se realizará como actividad de evaluación la creación de un libro de operaciones. Como se detalla en la primera planificación, la actividad de evaluación será un “Libro de Sumas” en el que se podrá observar el proceso del enfoque CPA. Para evaluación de esta obra se tomará en cuenta la siguiente lista de cotejo:

### Tabla 42

*Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Sumas”*

#### *Unidad Educativa Jesús de Nazareth*

#### *Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Sumas”*

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucción:** Señale con una X la respuesta que corresponda de acuerdo a su criterio de evaluación del estudiante, en relación al trabajo presentado “Libro de Sumas”

Aspectos a Evaluar	SÍ	NO
Domina los aprendizajes de acuerdo a los indicadores de evaluación		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de suma de manera		

concreta		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de suma de manera gráfica		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de suma de manera simbólica		

**Fuente:** Elaboración propia

En la segunda planificación, se evaluará el libro creado por los estudiantes denominado “Libro de Restas”. Para esto se utilizará la siguiente lista de cotejo:

**Tabla 43**

*Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Restas”*

***Unidad Educativa Jesús de Nazareth***

***Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Restas”***

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

***Instrucción:*** Señale con una X la respuesta que corresponda de acuerdo a su criterio de evaluación del estudiante, en relación al trabajo presentado “Libro de Restas”

<b>Aspectos a Evaluar</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Domina los aprendizajes de acuerdo a los indicadores de evaluación		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de resta de manera concreta		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de resta de manera		

gráfica		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de resta de manera simbólica		

**Fuente:** Elaboración propia

Dentro de la tercera planificación, como evaluación se planteó la creación del “Libro de Multiplicaciones”, el cual será evaluado con la siguiente lista de cotejo:

**Tabla 44**

*Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Multiplicaciones”*

***Unidad Educativa Jesús de Nazareth***

***Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Multiplicaciones”***

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

***Instrucción:*** Señale con una X la respuesta que corresponda de acuerdo a su criterio de evaluación del estudiante, en relación al trabajo presentado “Libro de Multiplicaciones”

<b>Aspectos a Evaluar</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
Domina los aprendizajes de acuerdo a los indicadores de evaluación		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de multiplicación de manera concreta		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de multiplicación de manera gráfica		

Plantea y resuelve operaciones matemáticas de multiplicación de manera simbólica		
--	--	--

**Fuente:** Elaboración propia

Para la cuarta planificación, se planteó la creación del “Libro de Divisiones”. Este libro será evaluado a través de la siguiente lista de cotejo:

**Tabla 45**

*Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Divisiones”*

**Unidad Educativa Jesús de Nazareth**

*Lista de cotejo para evaluar las actividades realizadas en el “Libro de Divisiones”*

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucción:** Señale con una X la respuesta que corresponda de acuerdo a su criterio de evaluación del estudiante, en relación al trabajo presentado “Libro de Divisiones”

Aspectos a Evaluar	SÍ	NO
Domina los aprendizajes de acuerdo a los indicadores de evaluación		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de división de manera concreta		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de división de manera gráfica		
Plantea y resuelve operaciones matemáticas de división de manera simbólica		

**Fuente:** Elaboración propia

## CONCLUSIONES

En esta investigación de carácter proyectivo se identificó la necesidad de que docentes y estudiantes empleen metodologías activas de aprendizaje para obtener una mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de la asignatura de matemáticas. Esta necesidad puede ser abordada a través del diseño de una propuesta pedagógica basado en el Aprendizaje Basado en Juegos. Para lograr este objetivo, se analizaron detalladamente la información obtenida a través de cuestionarios aplicados, relacionándolos con los objetivos específicos establecidos. En consecuencia, se llegaron a las siguientes conclusiones:

Respecto al primer objetivo específico, se evidenció que los procesos de aprendizaje dentro del área de matemática no son utilizados de manera adecuada y no favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje según lo que indican los docentes y estudiantes en las encuestas realizadas. Además, en relación con la aplicación de la Metodología de Aprendizaje Basado en Juegos, se verificó que los estudiantes presentan un gran interés por el implemento de esta metodología activas dentro del aula, destacando la motivación que el juego les transmite y la importancia del trabajo en equipo. Se evidencia también que la implementación de metodologías activas dentro de la asignatura de matemáticas no ha sido posible, provocando que los estudiantes no presenten mayor interés por la materia. Esto es debido al desconocimiento de la aplicación correcta de estas metodologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto al segundo objetivo específico, se puede presenciar que los docentes emplean metodologías tradicionales para trabajar la asignatura de matemáticas. A pesar de que en algunas ocasiones se ha intentado implementar metodologías activas, la mitad de los docentes no tienen un conocimiento claro de cómo realizar este proceso por lo que es importante brindar herramientas que lleven a cabo estos procesos para lograr mejores resultados en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes. Es importante también tomar en cuenta que, en la información obtenida mediante las encuestas realizadas a docentes y estudiantes, se pudo evidenciar la importancia del trabajo en equipo y el interés por el implemento de actividades lúdicas dentro del aula como es el juegos, el cual permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades con mayor motivación y de manera significativa.

Con respecto al tercer objetivo específico, el cual plantea la creación de actividades para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, se realiza una planificación acorde al desarrollo del proceso matemático (concreto, gráfico y simbólico) y se toma en cuenta el nivel de complejidad al que corresponde cada actividad (segundo a cuarto de Educación General Básica). Las actividades planificadas tienen como objetivo permitir a los estudiantes trabajar de manera colaborativa y lúdica incentivando así su motivación, interés y concentración en el desarrollo de las habilidades matemáticas principalmente al trabajar las cuatro operaciones básicas como son suma, resta, multiplicación y división.

En cuanto a la evaluación se realizará un producto final que será un libro, en el cual se podrá evidenciar el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes al resolver operaciones básicas acorde a su nivel de complejidad y su año de educación. Para la evaluación de estos libros creados, se han elaborado listas de cotejo a través de las cuales se tomarán distintos parámetros que permitirán la evaluación de esta actividad y por ende, conocer el avance de los estudiantes a través de esta propuesta.

El objetivo general fue alcanzado a través del diseño de una propuesta pedagógica basándonos en la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos. La actividad diseñada permite a los estudiantes trabajar y desarrollar de una manera lúdica sus habilidades matemáticas, para el aprendizaje y aplicación de las operaciones básicas; logrando obtener interés y motivación por el aprendizaje de las matemáticas en el nivel elemental, respondiendo así a la problemática planteada en esta investigación.

## RECOMENDACIONES

Con base a la propuesta pedagógica diseñada y a las conclusiones anteriormente expuestas se presentan las siguientes recomendaciones:

Es importante que los estudiantes se mantengan motivados al realizar sus actividades de aprendizaje principalmente en la asignatura de matemáticas. Para esto los docentes deben implementar en sus clases metodologías activas que brinden a los estudiantes actividades de su interés, generando así un mayor rendimiento en la materia. Estas metodologías activas permiten implementar actividades en grupo, permitiendo así una interacción entre pares enriqueciendo su formación académica y social.

Para que los docentes puedan implementar correctamente las diferentes metodologías es importante que las autoridades brinden capacitaciones a todo el personal docente sobre la importancia, utilidad, planificación y evaluación de las mismas, ya que al no conocer cómo implementarlas adecuadamente, puede generar un resultado totalmente diferente al que se desea obtener que es el mejorar el rendimiento académico y el aprendizaje. Por ello, es tan importante que el docente y las autoridades conozcan sobre el uso correcto y la implementación adecuada de estas metodologías dentro del aula para poder planificarlas y usarlas en su práctica docente.

Las actividades diseñadas en esta propuesta pedagógica deben ser modificadas por el docente acorde al nivel de complejidad que se presente en cada año de educación por ejemplo en segundo de básica se pueden realizar actividades de sumas y restas simple sin reagrupación mientras que en cuarto de básica ya se pueden realizar actividades combinando las cuatro operaciones básicas la propuesta debe ser aplicada acorde al tema de estudio tomando en cuenta la planificación curricular anual de la institución de presentarse algún cambio éste puede ser utilizado en el momento que se requiera.

Se recomienda el uso de esta propuesta pedagógica en otros colegios ya que permite el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas como son la suma, la resta, la multiplicación y la división de una manera lúdica y de interés para el alumno, siguiendo el orden básico del desarrollo para el aprendizaje de las matemáticas (concreto, gráfico y simbólico). Además, se pueden modificar las actividades acordes a las necesidades que se presenten y al nivel de complejidad que requieran los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araya, P. G. (2019). Creative mathematical thinking in primary education classrooms: didactic environments that favor its development. . *Calidad en la educación*, 50, 319-356. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31619/caledu.n50.717>
- Avila, H. F. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿ métodos o técnicas de indagación empírica?. *Didasc@ lia: didáctica y educación*, 11(3), 62-79.
- Barrera, J. H. (2012). *El proyecto de investigación Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Ediciones Quirón.
- Barrero Borrillo, M. V.-M.-L. (2015). Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: la importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 4(2), 22-31. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2015.22-31>
- Bencardino, C. M. (2019). *Estadística básica aplicada*. Ecoe ediciones.
- Bishop. (2000). *Enseñanza de las matemáticas: cómo beneficiar a todos los alumnos*.
- Bueno-Díaz, M. V. (2022). Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas.Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* , 15(2), 36-45. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.318>
- Celi Rojas, S. Z. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Cerda, G. O. (2016). Predisposición desfavorable hacia el aprendizaje de las Matemáticas: una propuesta para su medición. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), 53-63. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000100004>
- Cerda, G. O. (2016). Unfavorable predisposition towards mathematics learning: a measurement proposal. . *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(1), 53-63. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000100004>

- Coronel-Carvajal, C. (2023). Las variables y su operacionalización. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 27. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552023000100002&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100002&lng=es&tlng=es).
- Encalada Díaz, I. Á. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 311-326. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.172>
- Escofet, A. F. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(70), 929-949. [https://doi.org/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662016000300929&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000300929&lng=es&tlng=es).
- Espinosa, M. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista iberoamericana de educación*, 47(5), 1-11.
- Espinoza Cevallos, C. E. (2019). El aprestamiento a la matemática en educación preescolar. *Conrado*, 15(66), 193-203.
- Espinoza Freire, E. E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. *Parte I. Conrado*, 14, 39-49. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000500039&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000500039&lng=es&tlng=es).
- Farias, Pérez. (2010). Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración. *Formación Universitaria*, 3(6), 33-40. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062010000600005>
- Friz Carrillo, M. P. (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Concepciones de los futuros profesores del sur de Chile. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 59-68. [https://doi.org/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100059&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100059&lng=es&tlng=es).
- Gamarra Astuhuaman, G., y Pujay Cristóbal, O. E. (2021). Resolución de problemas, habilidades y rendimiento académico en la enseñanza de la matemática. *Revista Educación*, 45(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41237>

- Gómez Moreno, F. (2019). The development of mathematical competences in the educational institution Pedro Vicente Abadía of Guacarí, Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 162-171. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000100162&lng=es&tlng=en](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100162&lng=es&tlng=en).
- González González, C. S. (2015). Estrategias para trabajar la creatividad en la Educación Superior: pensamiento de diseño, aprendizaje basado en juegos y en proyectos. *Revista De Educación a Distancia*, 40. <https://doi.org/https://revistas.um.es/red/article/view/234291>
- Grisales. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas\*. *Entramado*, 14(2), 198-214. <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Guaypatin Pico, O. A., Fauta Ramos, S. L., Gálvez Cisneros, X. A., y Montaluis, D. [. (2021). La influencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento. *Boletín Redipe*, 10(7), 106-112.
- Guerrero, D. (2022). Actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial ii. *REFCalE: Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa.*, 10(1), 107-122.
- Gutiérrez, Á. &. (2021). Desafíos actuales para la Didáctica de las Matemáticas. *Revista Innovaciones Educativas*, 23(34), 198-203. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.22458/ie.v23i34.3515>
- Hernández-Suárez, C. A.-U.-C. (2021). Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica. *Revista científica*(40), 63-73. <https://doi.org/https://doi.org/10.14483/23448350.15400>
- José Luis Solas Martínez, S. S. (2023). *Aprendizaje Basado en Juegos como metodología activa en la etapa de Educación Primaria*. Wanceulen SL.
- Lovell, K. (1986). *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños*. Ediciones Morata.
- Marroquín, Y. J. (2022). Programa juego y aprendo en las nociones matemáticas básicas en niños del nivel inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(22), 227-237. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.330>

- Martínez Padrón, O. J. (2005). Dominio afectivo en educación matemática. *Paradigma*, 26(2), 7-34. [https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512005000200002&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512005000200002&lng=es&tlng=es).
- Migdalek, M. S. (2014). Estrategias argumentativas en niños pequeños: Un estudio a partir de las disputas durante el juego en contextos escolares. *Revista signos*, 47(86), 435-462. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342014000300005>
- Montero, A. (2001). El juego en los niños: un enfoque teórico. *Revista educación*, 25(2), 113-124.
- Mora. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272.
- MORA, C. D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272. [https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922003000200002&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002&lng=es&tlng=es).
- Mujica-Stach, A. M. (2022). Pensamiento matemático en la primera infancia: estrategias de enseñanza de las educadoras de párvulos. *Mendive. Revista de Educación*, 20(4), 1338-1352. [https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962022000401338&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401338&lng=es&tlng=es).
- Novo, M. L. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil. *Edma 0-6. Educación Matemática en la Infancia*, 10(2), 28-50.
- Orrantía, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogia*, 23(71). [https://doi.org/https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862006000200010](https://doi.org/https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000200010)
- Oxley, V. &. (2017). Capacitación docente para la enseñanza de matemática. *Academo (Asunción)*, 4(2), 3-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.30545/academo.2017.jul-dic.2>
- Parra. (2004). *Didáctica de las matemáticas*. Amanecer.

- Paucar. (abril de 2022). Entorno virtual de aprendizaje para la asignatura de física. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, 1.
- Pérez, Y. &. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de Investigación*, 35(73), 169-194.  
[https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142011000200009&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142011000200009&lng=es&tlng=es).
- Rivas, P. J. (2008). La educación matemática en la franja crítica de la escolaridad y el currículo de la educación básica. *Educere*, 12(40), 151-158.  
[https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102008000100019&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102008000100019&lng=es&tlng=es).
- Rodríguez, T. (2021). Aprendizaje de las Matemáticas durante la pandemia del COVID-19: el actuar de alumnos y docentes ante la transición de lo presencial a on-line. *unión - revista iberoamericana de educación matemática*, 17(63).
- Sánchez Carlessi, H. R. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*.
- Sánchez Cruz, J. L. (2023). Técnicas lúdicas en la enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de séptimo grado, Cantón el Tambo, Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(5), 30-37.  
[https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202023000500030&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000500030&lng=es&tlng=es).
- Sánchez Fuentes, S. &. (2022). La Importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. . *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 16(2), 21-31. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>
- Sanz Cano, P. J. (2019). Play amuses, forms, socializes and heals. *Pediatría Atención Primaria*, 21(83), 307-312.  
[https://doi.org/http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322019000300022&lng=es](https://doi.org/http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000300022&lng=es)
- Soledispa, C. (2021). La gamificación como estrategia de motivación en la enseñanza de la asignatura de Matemática. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(2), 670-685.

- Terán de S, M. P. (2005). Estrategias para la enseñanza y aprendizaje de la matemática de sexto grado de la educación básica. *Educere*, 9(30), 443-444. [https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102005000300024&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102005000300024&lng=es&tlng=es).
- Terán de Serrentino, M. &. (2009). El trabajo cooperativo en la búsqueda de aprendizajes significativos en clase de matemáticas de la educación básica. *Educere*, 13(44), 159-167. [https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102009000100019&lng=es&tlng=es](https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102009000100019&lng=es&tlng=es).
- Trujillo, A. C. (2023). Diferencias entre ABJ (Aprendizaje Basado en Juego) y Gamificación. *Revista Universitaria De Informática RUNIN*, 15, 9-15. <https://doi.org/https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/7708>
- Villalobos-López, J. A. (2022). Metodologías Activas de Aprendizaje y la Ética Educativa. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 13(2), 47-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.316>
- Zotes, A. (2022). Matemáticas en Educación Infantil: una mirada al aprendizaje de las magnitudes desde el desarrollo sostenible. *Educación matemática*, 34(1), 306-334. <https://doi.org/https://doi.org/10.24844/em3401.11>

## ANEXOS

### Anexo A: Instrumento de recolección de datos- docentes

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JESÚS DE NAZARETH"

Estimado docente:

El presente cuestionario, tiene como objetivo reunir información que será de apoyo para diseñar una propuesta pedagógica para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025.

Agradezco responder cada una de las preguntas según su criterio. La información obtenida será usada con fines académicos.

Instrucciones:

A continuación, se presentan una serie de preguntas sobre las destrezas y el dominio académico de sus estudiantes. Marque la respuesta que se ajusta a su criterio.

1. ¿Con qué frecuencia observa que sus estudiantes demuestran un dominio de destrezas cognitivas relevantes para el área de matemáticas?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

2. ¿Con qué frecuencia considera que sus estudiantes demuestran un dominio satisfactorio de los contenidos específicos que enseñas?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

3. ¿Cómo percibe la relación entre el dominio de contenidos y el rendimiento académico de tus estudiantes?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

4. ¿Con qué frecuencia percibe que sus estudiantes muestran motivación por la matemáticas?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

5. ¿Tomas acciones para despertar el interés de sus estudiantes por la materia que enseña?

<b>Sí</b>	<b>A veces</b>	<b>No</b>
-----------	----------------	-----------

6. ¿Identifica las necesidades individuales de sus estudiantes en relación con la materia de matemáticas?

<b>Sí</b>	<b>A veces</b>	<b>No</b>
-----------	----------------	-----------

7. ¿Aborda las necesidades individuales de sus estudiantes en relación con la materia de matemáticas?

<b>Sí</b>	<b>A veces</b>	<b>No</b>
-----------	----------------	-----------

7. ¿Con qué frecuencia implementa estrategias para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes en relación con el dominio de contenidos?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

8. ¿Qué recursos adicionales proporciona para enriquecer la experiencia de aprendizaje de sus estudiantes en la materia de matemáticas?

9. ¿Con qué frecuencia consulta recursos adicionales para apoyar el rendimiento académico de sus estudiantes?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

10. ¿Con qué frecuencia ajusta sus evaluaciones para reflejar el dominio de contenidos de sus estudiantes de manera precisa?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

11. ¿Cómo promueve un ambiente de confianza y respeto mutuo en su clase?

12. ¿Con qué frecuencia brinda apoyo académico a sus estudiantes durante el proceso de aprendizaje?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

13. ¿Cuánto tiempo dedica a la planificación de sus clases para garantizar su calidad?

<b>1 hora</b>	<b>3 horas</b>	<b>Más de 3 horas</b>
---------------	----------------	-----------------------

14. ¿Con qué frecuencia implementa estrategias para fomentar la motivación de sus estudiantes hacia la materia de matemáticas?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

15. ¿Qué medidas tomas para abordar las dificultades en el dominio de contenidos de sus estudiantes?

---

16. ¿Qué tan a menudo incorpora metodologías activas de enseñanza en sus clases de matemáticas?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

17. ¿Con qué frecuencia utiliza recursos educativos variados para enriquecer el proceso de enseñanza de matemáticas?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

18. ¿Cuánto considera que el uso de tecnología educativa mejora la efectividad de sus clases?

<b>Mucho</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
--------------	-------------	-------------

19. ¿Con qué frecuencia evalúa el progreso de sus estudiantes de manera formativa para identificar áreas de mejora?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

20. ¿Considera usted que el instrumento de evaluación utilizado refleja adecuadamente los objetivos del curso?

<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>Parcialmente de acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
---------------------------------	--------------------------------	------------------------------

## Anexo B: Instrumento de recolección de datos- estudiantes

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JESÚS DE NAZARETH"

Estimado docente:

El presente cuestionario, tiene como objetivo reunir información que será de apoyo para diseñar una propuesta pedagógica para fortalecer los procesos de aprendizaje en el área de matemáticas, desde el enfoque basado en juegos, dirigida a los estudiantes de Educación General Básica Elemental, de la U.E. "Jesús de Nazareth", en la ciudad de Quito, durante el ciclo escolar 2024-2025.

Agradezco responder cada una de las preguntas según su criterio. La información obtenida será usada con fines académicos.

Instrucciones:

A continuación, se presentan una serie de preguntas sobre las destrezas y el dominio académico de sus estudiantes. Marque la respuesta que se ajusta a su criterio.

1. ¿Puedes resolver ejercicios de suma, resta y multiplicación sin ayuda de tu docente?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

2. ¿Aplicas conceptos matemáticos aprendidos en clase en tu vida diaria?

<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
--------------	----------------	----------------

3. Tus calificaciones en la materia de matemáticas son:

<b>Regulares</b>	<b>Buenas</b>	<b>Excelentes</b>
------------------	---------------	-------------------

4. ¿Qué es lo que más te gusta de las matemáticas?

<b>Me permite resolver problemas</b>	<b>Me ayuda a razonar</b>	<b>Otros</b>
--------------------------------------	---------------------------	--------------

5. ¿Qué contenido de las matemáticas te resulta más interesante?

<b>Las multiplicaciones</b>	<b>Cálculo mental</b>	<b>Otros</b>	<b>Sumas y restas</b>
-----------------------------	-----------------------	--------------	-----------------------

6. ¿Cómo te sientes cuando tu docente te da acompañamiento a la hora de resolver problemas matemáticos?

<b>No me ayuda</b>	<b>Me siento nervioso</b>	<b>Me siento tranquilo</b>
--------------------	---------------------------	----------------------------

7. ¿Qué estrategias emplea el docente para mantener tu interés en la materia de matemáticas?

<b>Realizar juegos</b>	<b>Usar material concreto</b>	<b>Otros</b>
------------------------	-------------------------------	--------------

8. ¿Qué actividades te motivan más a aprender matemáticas?

<b>Juegos</b>	<b>Actividades al aire libre</b>	<b>Actividades en grupo</b>	<b>Otros</b>
---------------	----------------------------------	-----------------------------	--------------

9. ¿Cómo crees que el docente podría hacer que las clases de matemáticas sean aún más entretenidas?

<b>Implementar juegos</b>	<b>Actividades grupales</b>	<b>Otros</b>
---------------------------	-----------------------------	--------------

10. ¿Qué sientes cuando te evalúan los ejercicios matemáticos?

<b>Nervios</b>	<b>Tranquilidad</b>
----------------	---------------------

11. ¿Qué actividades en el aula te resultan más efectivas para aprender matemáticas?

<b>Trabajar en equipo</b>	<b>Utilizar material</b>	<b>Concursos y juegos</b>	<b>Otros</b>
---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------

12. ¿Qué cambios sugerirías para mejorar el ambiente en tu clase de matemáticas?

<b>Implementar juegos</b>	<b>Fomentar el trabajo en equipo</b>	<b>Otros</b>
---------------------------	--------------------------------------	--------------

13. ¿Qué papel juegan tus compañeros de clase en tu motivación en matemáticas?

<b>Muy importante</b>	<b>Un poco importante</b>	<b>Nada importante</b>
-----------------------	---------------------------	------------------------

## Anexo C: Permiso para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

Quito, 03 de junio del 2024

MSc. Marcelo Cisneros

Rector

Unidad Educativa Particular "Jesús de Nazareth"

Me dirijo a usted con el propósito de solicitar formalmente su autorización para llevar a cabo una encuesta entre docentes y estudiantes de segundo a cuarto año de EGB. Mi nombre es Nataly Cristina Guallazamín Analuca, soy docente de la sección elemental y estudiante de posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

La encuesta tiene como objetivo recopilar información valiosa sobre diversos aspectos relacionados con la experiencia estudiantil en la asignatura de matemáticas con el fin de entender mejor las necesidades y expectativas de nuestros estudiantes. Además, con los resultados obtenidos generar una propuesta pedagógica basada en el enfoque del aprendizaje basado en juegos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del nivel elemental y brindar herramientas para renovar la práctica docente.

Los resultados serán utilizados exclusivamente con fines académicos y no se divulgarán de manera individualizada. Además, estoy dispuesta a coordinar con el personal docente para asegurar un proceso sin interrupciones en el desarrollo de las actividades académicas regulares. Las encuestas se realizarán mediante un formulario de Google que puede encontrar en el siguiente link y se adjunta una copia de las mismas a este documento.

Encuesta docente: <https://forms.gle/c8ag641U1Ytwi8ok8>

Encuesta estudiantes: <https://forms.gle/4ckCzkGoPPQJRtYf8>

Agradezco de antemano su consideración positiva a esta solicitud y me pongo a su disposición para discutir cualquier detalle adicional o responder preguntas que puedan surgir. Quedo a la espera de su respuesta y agradezco su tiempo y atención.

Atentamente,

Lic. Nataly Guallazamín

Docente

Recibido  
03/06/2024  
09:00  
Aprobado  
03/06/2024