



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN**

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**Carrera de:**

**Educación Básica**

**Itinerario Académico en: Educación General Básica**

Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego.

Trabajo de Integración Curricular  
previo a la obtención del título de  
Licenciado/a en Ciencias de la  
Educación Básica

**Autor:**

Katherine Abigail Contreras Parra

CI: 1450067275

**Autor:**

Ruth Jimena Fajardo Guamán

CI: 0107384091

**Autor:**

Jessica Lorena León Morales

CI: 0150763258

**Tutor:**

Blanca Eburne Mendoza Carmona

CI: 0151941499

**Cotutor:**

Gerardo Alfonso Sanmartín Orbe

CI: 0302633821

**Azogues - Ecuador**

**Agosto, 2024**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo primeramente a mi madre, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido un pilar fundamental para mi vida y este proyecto. Su dedicación, sacrificio y paciencia infinita me han proporcionado la fortaleza y la determinación necesarias para enfrentar cada desafío. A lo largo de este viaje, su fe en mí y sus palabras de aliento han sido mi guía en los momentos de tristeza e incertidumbre. Este logro es tanto suyo como mío, pues cada éxito alcanzado lleva su huella y su amor. Gracias por estar siempre a mi lado.

A mis hermanos, quienes han sido mi apoyo constante y mi mayor fuente de inspiración a lo largo de este camino. Gracias por ser mis confidentes, mis animadores y mis mejores amigos. Su fe en mí y su apoyo desinteresado han sido el impulso que me ha llevado a seguir adelante. Cada palabra de aliento, cada gesto de apoyo y cada sonrisa han contribuido a este logro.

A mis abuelitos, cuyas enseñanzas, amor y sabiduría han sido la base de mi vida y el faro que ha iluminado mi camino. Desde mis primeros pasos hasta este logro, su apoyo y cariño incondicional han sido una fuente constante de inspiración. Agradezco profundamente cada momento compartido, cada consejo sabio y cada gesto de afecto que me han ofrecido a lo largo de los años. Su fe en mí y su orgullo por mis logros han sido el motivo para continuar mi camino.

Finalmente, a mis compañeros, quienes han compartido conmigo no solo las largas horas de estudio y trabajo, sino también las risas, los desafíos y las victorias a lo largo de este viaje académico. Su apoyo, colaboración y espíritu de equipo han sido fundamentales para superar los obstáculos y alcanzar este logro. A mis profesores, cuyas enseñanzas, orientación y sabiduría han sido pilares fundamentales en mi desarrollo académico y personal.

*Katherine Abigail Contreras Parra*

Dedico este trabajo principalmente a DIOS por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta, ya que jamás permitiste que me diera por vencida pese a las dificultades que se me presentaron a lo largo del camino en los momentos de debilidad, me brindaste fuerzas; y en cada pequeño avance, me recordaste que no estaba sola.

A mi amada hija Valentina que es la persona más importante en mi vida, mi mayor motivación y la razón para nunca rendirme quiero que sepas que todo lo hago es por tí, para poderte brindar una vida llena de oportunidades. Tu llegada a este mundo cambió mi vida para bien, transformando cada desafío en una oportunidad y cada dificultad en una razón para seguir adelante me enseñó que, incluso en los momentos más oscuros, la luz de un nuevo amanecer siempre está al alcance. Mi mayor deseo es que, cuando crezcas, puedas ver en este logro un ejemplo de lo que se puede alcanzar con dedicación y esfuerzo. Te amo con todo mí ser y espero que algún día te sientas tan orgullosa de mí como yo siempre lo estaré de ti.

A mis padres, por todo lo que han hecho por mí ya que siempre han sido un pilar fundamental en mi vida apoyándome incondicionalmente en cada paso a lo largo de este camino. Con todo mi corazón, les agradezco por ser los padres extraordinarios que son, por su amor infinito y por el apoyo inquebrantable que me han brindado siendo el aliento que me ha llevado a seguir adelante. Este logro es tanto mío como suyo, y lo dedico a ustedes con todo mi amor.

*Ruth Jimena Fajardo Guamán*

Dedico este trabajo, en primer lugar, a la memoria de mis queridos padres, quienes, aunque ya no están físicamente a mi lado, han sido mi fuente constante de inspiración. Sus enseñanzas, amor y sacrificios han moldeado la persona que soy hoy. A ellos, les debo mi dedicación al estudio y mi deseo constante de superarme día a día, desde donde estén, me acompañan en cada paso de este logro con la bendición de Dios.

A mis hijos Jhostin y Daniel, que son la luz de mi vida y la razón de mi perseverancia y el motivo para seguir adelante, les dedico este esfuerzo con todo mi amor. Ellos han sido mi fuente de energía en los momentos más difíciles y la razón por la que no me he vencido, espero que este logro sea para ustedes un ejemplo de que, con esfuerzo y constancia todo es posible

A mi familia, que ha estado presente en cada etapa de mi vida, quiero expresar mi más profundo agradecimiento. Su apoyo, comprensión y amor han sido esenciales para culminar esta tesis. A ustedes les debo el apoyo incondicional y la tranquilidad que me permitieron concentrarme y avanzar en este proyecto.

Por último, quiero dedicar esta tesis a mis compañeras Ruth y Katherine gracias por compartir este viaje conmigo, por ser parte de este proceso de aprendizaje, y por el compañerismo que siempre estuvo presente, juntas hemos superado obstáculos y hemos logrado algo de lo que todas podemos sentirnos orgullosas con la ayuda constante de nuestros docentes

*Jessica Lorena León Morales*

**Resumen:**

La presente investigación tiene como objetivo mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB en la asignatura de Matemáticas mediante la implementación de una estrategia denominada aprendizaje basado en el Juego (ABJ). Además, en el transcurso de nuestra investigación se identifica que los estudiantes tienen problemas en el aprendizaje del proceso de la multiplicación, ya que se les dificulta interiorizar el concepto con la práctica, es decir, que existe un escaso uso de estrategias didácticas para fomentar un aprendizaje significativo. Esta investigación se desarrolló en base al paradigma socio crítico, bajo un enfoque cualitativo y el método de Investigación acción. Para la recolección de información y datos se emplearon técnicas como la observación, la entrevista; e instrumentos como el diario de campo, la guía de observación, la guía de entrevista y el cuestionario que se aplicó a la docente y los estudiantes. Se realiza una propuesta que tiene como fin mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación mediante cuatro secciones a partir de ello se realiza el análisis de datos y codificación de resultados obtenidos que revelan que la aplicación del ABJ mejora de manera positiva el proceso de enseñanza de la multiplicación.

**Palabras claves:** multiplicación, Aprendizaje Basado en el Juego, enseñanza - aprendizaje.

## **ABSTRACT**

The present research objective to improve the teaching-learning of multiplication in fifth year basic general education students in the subject of Mathematics through the implementation of a strategy called Game-Based Learning. In addition, during the course of our research it is identified that students have problems in learning the multiplication process, since it is difficult for them to internalize the concept with practice, that is, there is little use of didactic strategies to promote meaningful learning. This research was developed based on the socio-critical paradigm, under a qualitative approach and the Action Research method. For the collection of information and data, techniques such as observation and interview were used, as were instruments such as the field diary, the observation guide, the interview guide and the questionnaire that were applied to the teacher and the students. A proposal is made that aims to improve the teaching and learning process of multiplication through four sections. From this, data analysis and coding of the results obtained are carried out, which reveal that the application of the Game-Based Learning positively improves the teaching process of multiplication.

**Key words:** multiplication, Game-Based Learning, teaching-learning.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
<b>1.1. Línea de investigación.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. Modalidad de trabajo.....</b>	<b>12</b>
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
<b>2.2. Justificación .....</b>	<b>14</b>
3. OBJETIVOS.....	15
<b>3.1. Objetivo General .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>15</b>
4. ANTECEDENTES.....	16
<b>4.1. Antecedentes internacionales .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2. Antecedentes nacionales .....</b>	<b>19</b>
5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	23
<b>5.1. Didáctica de las Matemáticas .....</b>	<b>23</b>
5.1.1. El pensamiento lógico - matemático .....	24
<b>5.2. Proceso de enseñanza de las Matemáticas en el subnivel medio.....</b>	<b>25</b>
<b>5.3. Enseñanza - Aprendizaje de la multiplicación en el subnivel medio.....</b>	<b>27</b>
5.3.1. Importancia de tablas de multiplicar.....	29
5.3.2. Multiplicación: Concepto y Propiedades.....	30
<b>5.4. Currículo de Matemáticas subnivel medio de Educación General Básica .....</b>	<b>31</b>
5.4.1. Incorporación de principios curriculares en la enseñanza de la multiplicación .....	32
5.4.2. Adaptación a diferentes estilos de aprendizaje desde el Currículo de Matemáticas, subnivel Medio.....	32
<b>5.5. Aprendizaje Basado en el Juego para la enseñanza de la multiplicación .....</b>	<b>33</b>
5.5.1. Metodología Educativa mediante el ABJ.....	33
6. MARCO METODOLÓGICO .....	35
<b>6.1. Paradigma de la investigación.....</b>	<b>35</b>
<b>6.2. Enfoque de la investigación .....</b>	<b>36</b>
<b>6.3. Método de Investigación .....</b>	<b>37</b>
<b>6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....</b>	<b>40</b>
6.4.1. Observación participante .....	40

6.4.2	Guía de observación .....	41
6.4.3	Diario de campo .....	41
6.4.4	Entrevista .....	42
6.4.5	Guía de entrevista .....	42
6.4.6	Cuestionario .....	43
6.4.7	Revisión documental.....	43
6.4.8	Guía de análisis documental.....	44
<b>6.5.</b>	<b>Validación de instrumentos.....</b>	<b>45</b>
7.	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS .....	48
8.	ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	50
9.	CONCLUSIONES .....	64
10.	RECOMENDACIONES .....	66
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	67
	ANEXOS.....	73
12.	PROPUESTA DE INTERVENCION EDUCATIVA .....	78

### INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Fases de la investigación acción .....	38
<b>Tabla 2.</b>	Categorías para la revision documental .....	46

### INDICE DE FIGURA

<b>Figura 1.</b>	Red Semántica.....	49
------------------	--------------------	----

### INDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1.</b>	Realización de operaciones.....	51
<b>Imagen 2.</b>	Fragmento del cuestionario.....	54
<b>Imagen 3.</b>	Fragmento del Cuestionario realizado a un estudiante. ....	54
<b>Imagen 4.</b>	Fragmento del cuestionario realizado a un estudiante. ....	55
<b>Imagen 5.</b>	Actividad realizada en clase denominada "La rayuela de la multiplicación" .....	59
<b>Imagen 6.</b>	Actividad sobre las propiedades de la multiplicación.....	60
<b>Imagen 7.</b>	Actividad denominada "Carrera de la multiplicación" .....	62
<b>Imagen 9.</b>	Tienda Multi-Magica .....	63

## 1. INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación es esencial ya que es una operación básica que deben alcanzar y dominar los estudiantes durante el desarrollo académico, además, de adquirir habilidades cognitivas fundamentales. Es un punto de partida crucial para la comprensión de conceptos matemáticos más avanzados, la resolución de operaciones y la aplicación de cálculos mentales en situaciones de la vida cotidiana. De esta manera el rol del docente es importante debido a que es el encargado de emplear una estrategia que permita lograr un aprendizaje significativo en base a las necesidades de los estudiantes.

Esta investigación se lleva a cabo en una institución educativa fiscal ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca. En esta se identificó que los estudiantes presentaban dificultades en el tema de la multiplicación. En el cual los estudiantes conocen el proceso que se debe seguir para realizar la operación, pero no logran llegar al resultado correcto debido a algunos factores que intervienen. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de quinto año de EGB en la asignatura de Matemáticas mediante el Aprendizaje Basado en el Juego.

El estudio se fundamenta en cuatro ejes teórico-conceptuales. El primer eje trata acerca de la didáctica de las matemáticas en donde nos da a conocer cómo se enseña y aprende de manera efectiva desarrollando un entendimiento más profundo y significativo. En el segundo eje nos indica sobre la enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en el subnivel medio enfatizando la comprensión conceptual de la multiplicación con la práctica por medio de la resolución de ejercicios relacionados con diversos contextos de la vida cotidiana. Y el tercer eje se toma en cuenta cómo interviene el Currículo de Matemáticas subnivel medio de Educación General

Básica destacando los objetivos educativos y pedagógicos que se desea alcanzar. Finalmente, el último eje aborda el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ), para la enseñanza de la multiplicación que consiste en actividades interactivas permitiendo que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo y duradero.

La metodología adoptada para esta investigación se centra en un enfoque cualitativo dentro del paradigma socio crítico. Este enfoque permite una indagación profunda y detallada de ciertos fenómenos sociales y contextos específicos. En donde, se emplea ciertas técnicas como la observación, la entrevista semiestructurada y un cuestionario para la recolección de información esto nos permite desarrollar una comprensión crítica y reflexiva del entorno. De igual forma se utiliza el método de investigación acción que involucra a los sujetos educativos con el fin de identificar un problema, proponer soluciones y lograr un cambio significativo es decir transformar una realidad.

Para esto, desarrollamos una propuesta de intervención educativa centrada en implementar el ABJ para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación por medio de la creación de un ambiente motivador e interesante. Esta propuesta se enfoca en implementar actividades interactivas y lúdicas permitiendo al estudiante la asimilación de contenidos y generando una experiencia educativa significativa. De igual manera, se plantea actividades por medio de sesiones a partir del análisis de los instrumentos empleados que nos ayudan a identificar las necesidades y dificultades que enfrentan los estudiantes para diseñar una propuesta positiva.

Los resultados obtenidos a partir de la implementación de la propuesta mostraron que los estudiantes tenían un mayor nivel de motivación y participación activa. A su vez, se logró

evidenciar un aumento notable en la comprensión conceptual y práctica, es decir, en la resolución de problemas. Por otra parte, se reforzaron las tablas de multiplicar ya que estas tienen un rol importante, y son una base para comprender y resolver problemas que contengan operaciones de multiplicación. También, se observó que un ambiente áulico positivo genera grandes cambios ya que permite al estudiante sentirse cómodo para poder preguntar, participar y opinar sin miedo a equivocarse. Estos resultados nos dan a conocer que el implementar una estrategia innovadora permite al estudiante aprender de manera significativa y le proporciona nuevas experiencias.

La enseñanza de la multiplicación no se trata simplemente de transmitir conocimiento, sino que desarrollar habilidades cognitivas para lograr un aprendizaje significativo. Por medio de la propuesta logramos generar un cambio de perspectiva ya que se puede lograr enseñar por medio del juego generando un avance en la educación a través de la implementación de nuevas estrategias nos ayuda a generar grandes cambios. Por otra parte, aún existen pequeñas dificultades que sobresalen en esta investigación como la limitación de espacio, la falta de recursos tecnológicos, el apoyo de la familia y el contexto socioeconómico del estudiante.

### **1.1. Línea de investigación**

El presente trabajo de integración curricular está dentro de la línea de “Formación integral y desarrollo profesional docente” ya que aborda una serie de temas tanto en el ámbito teórico, metodológico y práctico en donde se enfoca en la praxis pedagógica. Esta línea nos permite conocer la realidad educativa en donde podemos identificar sus debilidades y fortalezas.

## 1.2. Modalidad de trabajo

Trabajo de Integración curricular: proyecto de investigación

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El presente estudio tomó en consideración diversas investigaciones de carácter internacional que han abordado la temática de la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación. (Oyarzo et al., 2023; Caro, 2022). Estas investigaciones han demostrado que el dominio de la multiplicación es fundamental para poder avanzar en contenidos que se van a presentar a lo largo del periodo de formación escolar, tales como, las divisiones, las operaciones combinadas, problemas con la multiplicación, la geometría, el álgebra, etc. También, este aprendizaje ayuda a los educandos a desenvolverse en su vida diaria permitiendo resolver situaciones que se les presente, por ejemplo, cuando van a la tienda, los niños aplican la multiplicación para calcular el costo total de los productos que van a comprar. Es importante que los alumnos comprendan las multiplicaciones primeramente desde lo conceptual para luego ponerlo en práctica, para que, de esta forma, el aprendizaje de la multiplicación resulte significativo.

Además, se busca cambiar e innovar el proceso de enseñanza por medio de la implementación de nuevos recursos o estrategias didácticas. Sin embargo, el enfoque de estas investigaciones nos muestra que una de las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, tiene que ver con la comprensión conceptual que es débil por parte de los estudiantes. En otras palabras, existe dificultad en la capacidad de asimilar ideas o conceptos de un tema. Por lo tanto, los métodos y estrategias de enseñanza que los docentes decidan utilizar deben enfocarse en solucionar aquellos obstáculos que conllevan a que un estudiante no alcance el nivel de rendimiento académico esperado en la asignatura de Matemáticas.

Autores como Vásquez (2022) y Fernández y Quilca (2020) mencionan que la dificultad para comprender el proceso de multiplicación, dificulta desarrollar completamente las capacidades de razonamiento, abstracción, análisis, discrepancia, decisión, sistematización y resolución de problemas como se proponen en el Currículo de Educación General Básica. Algunas de las causas de estas dificultades tienen que ver con el limitado uso de recursos didácticos, las clases rutinarias y el empleo de una metodología de enseñanza tradicional, lo que provoca que los educandos pierdan el interés y la motivación por aprender.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando se puede mencionar que al momento de cursar el subnivel elemental y comenzar el subnivel medio de EGB, los contenidos, temas y procedimientos Matemáticos van tomando un mayor grado de complejidad. De esta manera, los estudiantes emplean conceptos y demostraciones lo que implica la capacidad de desarrollar un pensamiento lógico para una posible conclusión válida que permite la resolución de problemas (Ministerio de Educación, 2016).

A partir de la observación participante que realizamos en el periodo 2023-2024, en el aula del quinto año, se logró visualizar la realidad educativa en la asignatura de Matemáticas. En donde se identificó que los estudiantes tienen problemas en el aprendizaje de la multiplicación, que se refleja a través del desempeño académico en las diferentes actividades, tareas y lecciones propuestas por la docente.

Por otra parte, los estudiantes presentaron dificultades de aprendizaje en los temas como las tablas de multiplicar, los conceptos y las propiedades de la multiplicación han obstaculizado que comprendan su proceso y puedan aplicarlo tanto en el contexto escolar como para resolver situaciones que pueden ocurrir en la vida cotidiana. Es decir, los conocimientos previos con relación a esta asignatura son débiles, por lo tanto, no podrán desarrollar habilidades necesarias e

indispensables en Matemáticas. A partir de lo antes planteado, surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB en la asignatura de Matemáticas?

## **2.2. Justificación**

La presente investigación surge de la importancia del aprendizaje y el dominio de la multiplicación con estudiantes del 5to año de EGB. Este conocimiento es elemental para alcanzar la destreza ya que, la falta de comprensión puede causar efectos negativos a largo plazo. En donde, los alumnos se enfrentan a situaciones con relación a la comprensión de contenidos que impliquen la multiplicación y resolución de problemas que requieran cálculos rápidos y precisos.

Esta investigación beneficiará a la comunidad educativa, primeramente, a los estudiantes, puesto que, permitirá que descubran la importancia de la multiplicación aprovechando diferentes situaciones y recursos, convirtiéndose en el protagonista de su propio aprendizaje y sobre todo siendo capaces de llevar el aprendizaje a la resolución de problemas en su diario vivir. Por otra parte, los padres de familia, tendrán mayor tranquilidad al ver que sus hijos mejoran sus calificaciones y su desempeño académico. Además, favorecerá al docente, ya que, se sentirá satisfecho al observar que la estrategia aplicada está funcionando. Por último, a la sociedad, al contar con ciudadanos que tengan buenas habilidades matemáticas, hábitos de estudio con la capacidad de razonamiento y sobre todo seguros de sí mismo para solucionar situaciones y problemas cotidianos efectivamente.

Por ende, mediante esta investigación se pretende brindar a la docente diversas estrategias didácticas que puede aplicar en las planificaciones micro curriculares, con el

propósito de mejorar el aprendizaje de los alumnos. En definitiva, aplicar el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ), permite que los alumnos se motiven y obtengan aprendizajes significativos sobre la multiplicación. Esta estrategia permite que el estudiante se convierta en el protagonista de su aprendizaje, desarrollando competencias esenciales, pues, esta brinda la oportunidad de trabajar en diversos espacios y facilita la adquisición del conocimiento a través de nuevas formas de enseñanza.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

- Mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB en la asignatura de Matemáticas mediante el Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ).

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las necesidades de aprendizaje relacionadas con la multiplicación en la asignatura de Matemáticas en el quinto año de EGB.

- Analizar las clases aplicadas por la docente en el quinto año de EGB en cuanto al contenido de multiplicación.

- Analizar el currículo de los niveles de educación obligatoria subnivel medio de Matemáticas.

- Desarrollar una propuesta de intervención pedagógica para estudiantes del quinto año de EGB para mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación.

#### **4. ANTECEDENTES**

En este apartado se presentan los antecedentes que apoyan nuestra investigación, para lo cual, se tomarán diferentes aportes nacionales e internacionales con respecto al tema enseñanza y aprendizaje de la multiplicación.

##### **4.1. Antecedentes internacionales**

La investigación realizada por Gómez y Mora (2022) en Colombia, tiene como propósito general el fortalecimiento del algoritmo de la multiplicación en Matemáticas en los estudiantes del grado 5to grado de la Institución Educativa Colegio Carlos Ramírez Paris. En esta investigación para abordar este problema se toma en consideración los siguientes conceptos como: el constructivismo, aprendizaje significativo, Matemáticas y sus seis principios y algoritmo de multiplicación. Dentro de esta investigación se emplea el enfoque de la investigación cuantitativo y de alcance descriptivo. Este estudio trae consigo relevantes aspectos en cuanto a la gamificación y las herramientas tecnológicas en la enseñanza de las Matemáticas, mismas que también aportarán de manera significativa a nuestro trabajo de investigación. Los resultados obtenidos se encaminan hacia el fortalecimiento del algoritmo de la multiplicación en Matemática mediante un mayor conocimiento sobre la multiplicación, elementos y operacionalización, además, aprovechando la estrategia gamificada basada en retos de la mano con el uso de las TIC especialmente la utilización de la plataforma MyClass Game.

El trabajo de investigación realizado por Gamboa (2022) en México, explora la enseñanza de las Matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la educación básica. En esta investigación se considera resolver problemas complejos que se presentan en la vida diaria y el aprender a desarrollar el pensamiento crítico. El objetivo principal de esta investigación fue

activar el pensamiento y generar curiosidad para investigar lo que se desconoce. Dentro de la Trabajo de Integración Curricular

Katherine Abigail Contreras Parra  
Ruth Jimena Fajardo Guamán  
Jessica Lorena León Morales

misma, se toman en cuenta ciertas dificultades encontradas durante el aprendizaje de las Matemáticas, la diversidad de representaciones, las aplicaciones prácticas, la diversidad de materiales en donde exista una página web, un blog o vídeos. Este texto es clave para nuestra investigación pues comparte la importancia de la capacitación del docente no solo para enseñar conceptos dentro de la asignatura de Matemáticas, sino que el significado de estos conceptos responde a una mayor representación en la realidad y de tal forma los educandos puedan resolver problemas que se presente en su vida cotidiana. Como resultado de esta investigación es indispensable determinar el transcurso de formación de un docente para potenciar la enseñanza de las matemáticas.

La investigación realizada por Barrios y Camacho (2021) en Venezuela, tiene como tema el aprendizaje por descubrimiento aplicado a la multiplicación de números naturales. Para ello, se consideran las teorías del aprendizaje significativo de Ausubel, la motivación de Maslow y el aprendizaje cooperativo de Vygotsky. Utilizan una exploración de campo no experimental, su prototipo fue con 26 estudiantes de 5to grado y se empleó una lista de cotejo con 17 ítems para evaluar el nivel de aprendizaje de los estudiantes sobre la multiplicación. Esta investigación es fundamental para la contribución de nuestro estudio, ya que a través del aprendizaje significativo se considera al estudiante como el actor principal en su aprendizaje, porque se toma en cuenta sus conocimientos previos para a partir de estos ir construyendo nuevos aprendizajes.

La propuesta que brinda este estudio es rediseñar las estrategias de aprendizaje basadas en el descubrimiento que posibilita al educando desarrollar el razonamiento lógico, el pensamiento crítico, y el conocimiento contextualizado, lo que le permitirá aplicar en su vida cotidiana lo que aprende en la escuela. Además, el docente debe ser mediador y facilitador durante el proceso de aprendizaje.

El trabajo de investigación realizado por Quintanilla (2020) en Venezuela, expone el tema de las estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la Matemática en donde, la utilización del juego facilita la enseñanza-aprendizaje. El objetivo principal de este trabajo fue proponer estrategias lúdicas dirigidas al primer grado de educación primaria de la Escuela Básica Estatal “Profesora Teresa de Jesús Narza” de la parroquia Miguel Peña del municipio de Valencia, del estado Carabobo. Para abordar este problema, el autor desarrolla temas como: la enseñanza de las Matemáticas, las estrategias de enseñanza y las estrategias lúdicas que se implementan en las durante clases. La metodología de investigación es cuantitativa de esquema no experimental de campo, con una cantidad conformada por seis docentes del primer grado. La técnica que se aplicó fue la encuesta y el cuestionario. Este estudio es importante para nuestra investigación porque, se emplean diversas estrategias basadas en el juego que son de gran aporte para mejorar tanto la enseñanza del docente como el aprendizaje de los estudiantes, además, se va a lograr que los estudiantes se mantengan concentrados, despierten su interés por aprender y obtengan de esta manera un aprendizaje significativo. Por último, como resultado de este trabajo de investigación se brinda una propuesta que se establece en la necesidad de manejar estrategias basadas en la dinámica del juego que despierte el interés y la curiosidad por aprender, de una forma más divertida y significativa. Algunas de estas estrategias son: jugando a la memoria numérica, dados saltarines, el béisbol de los números, entre otros.

El estudio realizado por Carabalí et al., (2022) en Colombia, trata acerca de cómo influye el juego siendo una estrategia para mejorar el pensamiento numérico en el área de Matemática. En este estudio se considera la importancia que tiene el pensamiento matemático y la motivación dentro del aprendizaje, además de la relación del juego con el pensamiento numérico. Dentro del mismo, se abordan conceptos como el desarrollo del pensamiento numérico, el cálculo mental,

las habilidades y competencias en el área de Matemáticas. Se trabajó con un enfoque cualitativo desde la perspectiva de investigación acción, teniendo como muestra 24 estudiantes de cuarto grado entre los 9 y 11 años. Los instrumentos utilizados fueron una entrevista semiestructurada para los docentes y una prueba de diagnóstico para los estudiantes. Este texto es relevante para nuestra investigación porque comparte nuestras perspectivas sobre la importancia de implementar el juego dentro de la enseñanza de las Matemáticas, pues, permite atraer el interés de los estudiantes, para ampliar sus destrezas de cálculo mental, aprender de manera más divertida y mantenerlos motivados en el transcurso de aprendizaje. Por último, como propuesta de mejora que se dejó planteada es la adaptación de juegos de mesa para vincular el contenido matemático que acceda al perfeccionamiento de habilidades de pensamiento numérico en los estudiantes, mediante la resolución de problemas que se planean para lograr conseguir una meta; entre estos están: escalera, atrévete con los números y la casa de la colina.

#### **4.2. Antecedentes nacionales**

La investigación realizada por Cedeño et al., (2020) en Manabí tiene como objetivo establecer estrategias didácticas de aprendizaje, de tal manera que se aumente la conciencia del estudiante sobre las operaciones y decisiones mentales que ejecutan al aprender un tema matemático. Bajo esta misma perspectiva, se abordan temas relacionados con la importancia de las operaciones básicas en especial la multiplicación. Se utilizó para su estudio la metodología científica con sus métodos inductivo y deductivo. Por consiguiente, se abordan conceptos como estrategias didácticas en la enseñanza de las Matemáticas, la enseñanza de la multiplicación y propuestas como el bingo matemático y la utilización de multibase 10 trabajo. Para recabar información se han realizado encuestas dirigidas a docentes y estudiantes. Esta investigación es

relevante porque propone distintos e innovadores recursos que se mencionaron anteriormente, los cuales son interesantes, útiles y de gran aporte para nuestra investigación con relación al tema de la enseñanza de la multiplicación. Para finalizar, como propuesta de mejora significativa la utilización de material concreto que es un buen recurso ya que provocará mayor interés en los educandos

El trabajo de investigación realizado por Navarrete y Gallegos (2021) en Ecuador, trata de ejecutar estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje significativo de la multiplicación, por lo tanto, se considera importante ya que el juego y las aplicaciones educativas sirven de mucho para conseguir que el estudiante se mantenga interesado y obtenga un aprendizaje duradero en el tema. El principal objetivo de este estudio es establecer el impacto de dicha estrategia interactiva para el aprendizaje significativo de la multiplicación en los educandos de educación básica

Bajo la misma perspectiva, se abordan conceptos como estrategias didácticas, el aprendizaje significativo, las metodologías de enseñanza de las multiplicaciones y la lúdica. La metodología utilizada en este trabajo se basa en un enfoque cuantitativo-cualitativo, de carácter exploratoria y también descriptiva; Entonces, se aplicó una encuesta a docentes, estudiantes y una entrevista a personas conocedoras sobre el tema. Este texto es relevante para nuestra investigación, pues, plantea una serie de juegos interactivos lúdicos y tecnológicos que podrían ser de gran utilidad para aplicarlos y mejorar el aprendizaje de los estudiantes; algunos de estos son las torres de multiplicar, tablas de multiplicar de memoria, globos de SpuQ, bingo de las tablas de multiplicar, juegos de mesa para practicar las tablas de multiplicar, entre otros.

Finalmente, como resultado de este trabajo de investigación visualiza el fortalecimiento de una relación entre los objetivos de aprendizaje establecidos y las actividades de cada temática

propuestas por la docente, para ello, se ejecutan los juegos y el uso de la tecnología como recursos para consolidar esos saberes relacionados con la multiplicación.

Otro estudio relevante fue el realizado por Naranjo (2022) en Ecuador, mediante el Ministerio de Educación busca que los docentes deben ejecutar estrategias innovadoras, aún más si se trata de la asignatura de matemáticas específicamente en el aprendizaje de la multiplicación. También, se da a conocer la Pedagogía conceptual que funciona como un modelo integral que favorece los objetivos y agiliza los procesos mentales. Se abordan temas como la pedagogía conceptual, el conocimiento matemático, las matemáticas y el aprendizaje de las multiplicaciones. La metodología que se aplicó tuvo un enfoque mixto, de tipo descriptivo, en el cual, se tomó como población a los educandos y docentes del 4to año EGB de la escuela. Juan Bautista Palacios. El estudio de esta investigación es importante para nuestro trabajo porque nos brindan estrategias pedagógicas para que los docentes las apliquen en sus clases de Matemáticas, entre estas están: actividades prácticas, videos, fichas juegos, los cuales despiertan el interés de los estudiantes por su aprendizaje; también el docente debe estar preparado ante los nuevos cambios y transformaciones. Por lo tanto, ofrece una propuesta, mediante una guía de enseñanza de Matemática con respecto a la multiplicación contribuyendo de manera positiva al desarrollo de capacidades de los educandos bajo un proceso de autoconciencia.

La investigación realizada por Chacha (2022) en Ecuador, busca desarrollar el juego como estrategia para el aumento del pensamiento lógico en los alumnos de la escuela Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues. Esta investigación considera diversas fundamentaciones teorías sobre dicho tema, la importancia de la didáctica y las estrategias para el crecimiento del pensamiento lógico matemático. El principal objetivo de esta investigación fue aplicar una estrategia didáctica activa para incrementar el pensamiento lógico matemático en los

educandos de la escuela de educación básica, mediante la implementación del juego como una herramienta clave que fortalece el aprendizaje de los educandos en el periodo académico 2020-2021. Dentro de la misma se abordan las conceptualizaciones del juego, el pensamiento lógico matemático en general según Piaget, la didáctica del juego, la importancia y los beneficios del juego en las Matemáticas en el nivel de básica elemental. Se trabajó con un enfoque cuantitativo, usando un método descriptivo. La población de la investigación fue de diez estudiantes, para lo cual se realiza la obtención de datos a través de la técnica de la observación y un instrumento que fue un cuestionario con escala de Likert compuesta por 7 ítems. Este texto es relevante para nuestra investigación porque propone actividades innovadoras que se pueden aplicar en clases para mejorar el aprendizaje de los estudiantes como el crucigrama, el bingo y el mathnopoly matemático. Para finalizar, esta investigación brinda una propuesta que se basa en implementar una estrategia eficaz mediante el juego con el objetivo que el educando sea el generador de su propio conocimiento, utilizando recursos del medio, para que valoren lo que la comunidad les ofrece, formándose de esta manera para la vida.

El estudio elaborado por Sanaguano (2020) en Ecuador pretende hacer del desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de las tablas multiplicar sea una etapa significativa para cada alumno. Bajo esta misma línea, el objetivo de esta investigación es determinar la eficiencia al implementar el método Singapur. La metodología tiene un enfoque cuantitativo, de tipo experimental, dirigida a 60 estudiantes en el cual, la técnica que se utilizó la encuesta y como instrumento un cuestionario. Dentro de esta investigación se abordan conceptos tales como el proceso enseñanza aprendizaje, la multiplicación y la importancia del método Singapur. Los estudios que realiza el autor en esta investigación son de gran utilidad para nuestro trabajo de

con el fin de llegar al conocimiento abstracto mediante la utilización de materiales, esto se basa en tres fases la concreta, la pictórica y la abstracta, las cuales permiten fortalecer el pensamiento numérico y la resolución de problemas. El desarrollo de propuesta de la investigación es la aplicación de una estrategia educativa basada en el método Singapur para la mejora del proceso de enseñanza, tomando en consideración sus etapas de comprensión, consolidación, transferencia y evaluación para poder concluir con éxito la implantación.

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

En el siguiente apartado de la fundamentación teórica se abordarán temas que dan soporte a nuestra investigación como la didáctica de las Matemáticas, la enseñanza de operaciones básicas particularmente la multiplicación, y las bases curriculares en la asignatura de Matemáticas dentro del sistema educativo ecuatoriano.

### **5.1. Didáctica de las Matemáticas**

La didáctica de la Matemática está relacionada con la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas; esta tiene como propósito principal comprender cómo se planifican, se organizan y se desarrollan los procesos educativos efectivamente, para que los alumnos adquieran de esta forma conocimientos sólidos y significativos en esta área. Para ello, es indispensable que el docente considere las características de cada estudiante.

El concepto de didáctica de las Matemáticas según Vidal (2009) surge en Francia en la época de los 70' por el investigador Guy Brousseau, quien plantea una disciplina científica que se enfoca en analizar cómo se comunican, intercambian y transforman los conocimientos, mediante una metodología experimental, que busca teorizar sobre la circulación y la producción de saberes. Su rama de investigación se basa en los fenómenos que suceden dentro de la enseñanza de las

Matemáticas, es decir, en aspectos relacionados con los contenidos, los educandos y los agentes educativos.

Según lo mencionado por el autor, la concepción de la didáctica de las Matemáticas es relevante, porque no solo se basa en la idea de considerar las Matemáticas como un conjunto de contenidos, sino que también como un proceso dinámico de comunicación e interacción entre los diversos actores educativos, por otra parte, se destaca la importancia de comprender como y que se enseña, siempre considerando las necesidades y particularidades de los niños. Esto permite mejorar la eficiencia y la calidad del proceso de enseñanza de las Matemáticas.

### ***5.1.1. El pensamiento lógico - matemático***

En el contexto de la educación, la Didáctica de la Matemática juega un papel crucial en la formación de pensamiento lógico-matemático. Desde la posición de Lugo et al. (2019) los niños desarrollan conocimientos matemáticos lógicos y concilian relaciones simples previamente establecidas entre objetos. Desde este punto de vista, para orientar y mejorar estos procesos, los docentes deben tener conocimientos sobre todos los aspectos de determinados temas para lograr que los estudiantes potencien y mejoren el proceso de su aprendizaje, de esta manera se logra una retención de conocimientos significativos y autónomos.

El pensamiento lógico - matemático implica la habilidad de razonar, analizar, solucionar problemas e interpretar conocimientos matemáticos. Bajo esta perspectiva, la didáctica debe facilitar el desarrollo de estas habilidades, haciendo que el aprendizaje de las Matemáticas sea significativo y comprensible para los estudiantes. Por ende, el tutor o maestro debe poseer la habilidad de plantear estrategias pedagógicas para estimular el desarrollo de competencias Matemáticas y promover el entendimiento profundo de los aprendizajes. De tal manera, que pueda contribuir significativamente a motivar el interés y facilitar el aprendizaje.

## 5.2. Proceso de enseñanza de las Matemáticas en el subnivel medio

Un punto importante dentro del proceso de enseñanza de las Matemáticas según el Ministerio de Educación en el subnivel medio (2016) es que los estudiantes aprendan a apreciar la importancia del trabajo en equipo, al momento de resolver problemas o situaciones en su contexto, respetando y aceptando las ideas, opiniones y estrategia de sus compañeros, apreciando las Matemáticas, sus métodos y aplicaciones.

De acuerdo con lo anterior, es indispensable inculcar a los estudiantes la apreciación del trabajo en grupo, pues, esto les va a permitir a los estudiantes resolver los obstáculos que se van presentando dentro de su contexto. Además, esto busca fortalecer las habilidades individuales Matemáticas y la colaboración, permitiendo a los alumnos aceptar y respetar las opiniones de los demás. Por otra parte, esto contribuye tanto al desarrollo de habilidades sociales, como también, la importancia de comprender los métodos matemáticos relacionándolos con el mundo real. Todo esto está estrechamente relacionado con el rol docente.

De acuerdo, con Gutiérrez y Jaime (2021) la didáctica de las Matemáticas está enfocada en ayudar a mejorar los procesos de enseñanza debido a que la sociedad actual, presenta retos que desafían al docente y sus conocimientos, en donde, la tecnología también juega un rol importante en la enseñanza.

Con referencia a lo anterior, es indispensable que el docente tenga conocimiento en cuanto al uso y el manejo de la tecnología ya que por medio de este recurso el estudiante puede ampliar su conocimiento debido a la cantidad de información. También se logra combinar dos entornos de aprendizaje diferentes con el objetivo de motivar al estudiante y generar una clase interactiva. Además, se puede lograr aprender con la ayuda de distintas herramientas tecnológicas que nos facilitan la presentación de información, juegos interactivos, recurso de

video, etc. En donde, el gran desafío es saber usar de manera eficiente cada uno de ellos para a su vez enseñar a los alumnos generando cambios en su aprendizaje y mejorando el rendimiento académico.

Cabe destacar, que la formación de un docente es un pilar clave ya que, un educador bien preparado posee un dominio profundo y sabe identificar las necesidades de su grupo de trabajo para así recurrir a la utilización de distintos materiales, herramientas y estrategias que vayan acorde con los diferentes estilos de aprendizaje. Además, adopta enfoques pedagógicos que satisfaga cada una de las necesidades educativas y se enfoque en las habilidades de los niños lo que le permitirá contribuir a su desarrollo integral. Por lo tanto, es necesario que un docente se mantenga actualizado y en constante capacitación para que se encuentre preparado para seleccionar y aplicar nuevas metodologías que sean eficaces y enriquezcan el conocimiento en el aula de clase y así lograr que los estudiantes alcancen sus objetivos siendo una guía durante todo su proceso de formación.

La enseñanza de las Matemáticas es sustancial durante el desarrollo de los estudiantes, pues, ellos van construyendo un conjunto de competencias y habilidades que les permite aplicarlas para resolver situaciones ya sea dentro del ámbito educativo como en su vida diaria. Como menciona el Ministerio de Educación (2016) la enseñanza de las Matemáticas considera como principal objetivo promover capacidades de pensamiento, razonamiento, comunicación, aplicación y valoración de los vínculos entre los conocimientos y las situaciones reales; pues mediante este aprendizaje y desarrollo de los procesos, los estudiantes obtendrán la habilidad para describir, modificar y obtener el dominio de su ideología, así mismo, desarrollarán su capacidad de razonamiento y de participación de manera eficaz.

La enseñanza eficaz de las Matemáticas resulta ser de gran relevancia ya que el estudiante desde muy pequeño se relaciona con las nociones más básicas y a lo largo de su desarrollo va adquiriendo competencias y habilidades, las cuales con ayuda de sus conocimientos previos se ira formando para grados superiores donde se enfrente a temas de mayor complejidad. Donde ira comprendiendo que los procesos matemáticos se encuentran en todo lo que nos rodea y es sumamente necesario estudiar desde lo teórico y lo práctico, para que de esta manera los niños puedan dar solución a problemas que se presenten en la vida cotidiana, los mismos que requieren de su pensamiento crítico y razonamiento matemático.

### **5.3. Enseñanza - Aprendizaje de la multiplicación en el subnivel medio**

La didáctica de las Matemáticas juega un papel central en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente cuando se trata de operaciones básicas como la multiplicación. La efectividad de la enseñanza de esta actividad radica en la capacidad del docente para diseñar estrategias pedagógicas que ayuden a los estudiantes no sólo a comprender conceptos básicos, sino también a aplicarlos significativamente en situaciones de la vida diaria. La multiplicación no se trata sólo de manipular números, sino también de desarrollar habilidades cognitivas como la resolución de problemas. Además, las Matemáticas se convierten en un elemento clave para promover el aprendizaje efectivo, lo que contribuye al desarrollo integral del alumnado.

La multiplicación es una operación aritmética en la cual, el estudiante tiene que emplear los conceptos adquiridos para luego ponerlos en práctica además es importante tener conocimiento o saber las tablas de multiplicar ya que es fundamental para lograr resolver los problemas matemáticos. Según Berrío (2016):

El rol y deber del docente debe ser el buscar y explorar estrategias ludo-pedagógicas que permitan a los niños trabajar con agrado la temática de la multiplicación, a partir de ello la técnica que utilice servirá como recurso, herramienta y estrategia didáctica que permita la enseñanza y práctica de temáticas como la multiplicación (p. 16).

Ante la situación planteada, el aporte que debe realizar un docente es esencial para poder enseñar de manera didáctica despertando el interés y manteniendo la motivación en los estudiantes. De la misma manera, es su responsabilidad buscar e implementar nuevos métodos o estrategias que faciliten el aprendizaje, sacando a los niños de una clase magistral y tradicional para brindarles un conocimiento duradero, creando un ambiente agradable en el cual se fomente el interés y la participación activa.

Para la enseñanza de las matemáticas y en el caso de la multiplicación es fundamental que el estudiante comprenda el concepto de la misma ya que es un algoritmo que requiere cierto dominio de la suma ya que la multiplicación es la suma repetida de un número (Carrillo et al., 2016). Por lo tanto, el aprendizaje es un proceso en el cual se asimila nueva información y el estudiante debe tener la capacidad de comprender, analizar, ejecutar y memorizar. Además, en este aspecto se adquiere conocimientos y habilidades por lo tanto el aprendizaje desempeña un papel importante ya que no se limita y es un camino que recorreremos a lo largo de nuestra la vida.

Conocer sobre los diversos métodos de aprendizaje matemático es necesario ya que es un reto enseñarles porque no es nada fácil por lo tanto se debe buscar nuevas formas de aprender (Lucas, 2011). Es decir, las diversas formas de enseñar y aprender matemáticas son de gran ayuda porque con el uso de diferentes métodos y técnicas lograremos desarrollar temas como cálculos mentales y problemas de razonamiento, además que facilita la comprensión y aplicación

del concepto de la multiplicación. Sin embargo, para el docente es un desafío que los estudiantes aprendan por lo tanto tiene que buscar nuevas formas de enseñar.

Es por ello, que se considera el juego una pieza clave para enseñar ya que los niños/as se divierten y al mismo tiempo están aprendiendo. Adaptar juegos y actividades lúdicas puede ser de gran ayuda a la hora de impartir la clase, pues brinda motivación, mantiene a los niños activos despertando su curiosidad y ganas de aprender.

### ***5.3.1. Importancia de tablas de multiplicar***

Es una herramienta fundamental en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas, sentando las bases para dominar las operaciones básicas, especialmente la multiplicación en donde Fernández (2007) nos menciona que, en el caso particular de las tablas de multiplicar, estas “no se deben dar hechas al alumno; tiene que ser él quien las construye apoyándose en un material manipulativo” (p. 128). Es decir, se emplean materiales didácticos manipulativos en donde el estudiante tiene que implicarse y participar activamente en la construcción del recurso para facilitar la comprensión a través de la visualización y manipulación. Esta actividad permite que la memorización sea significativa y busca lograr un aprendizaje interactivo.

En este sentido es fundamental el aprendizaje de las tablas de multiplicar ya que es una base para la comprensión de conceptos más avanzados que se presentarán en el trayecto de la formación académica por ello es indispensable que el docente busque nuevas alternativas como: herramientas, recursos manipulativos, diversas plataformas, juegos online, canciones, etc. Es decir, se debe cambiar el método de enseñanza tradicional y emplear nuevas estrategias en donde se genera un nuevo ambiente adaptándose a las necesidades de los estudiantes para mejorar la experiencia educativa y lograr mejores resultados.

### 5.3.2. *Multiplicación: Concepto y Propiedades*

A la multiplicación se la identifica comúnmente con el símbolo “ $\times$ ” o también por medio de un punto. Además, es una adición de sumandos iguales ya que consiste en sumar varias veces un número. (Cardona et al. 2016).

$$\text{Ejemplo: } 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

*Fuente: elaboración propia.*

Es decir, cuando multiplicamos una cantidad por un número, la cantidad se suma tantas veces como indique el número. Es una operación elemental dentro de la enseñanza de las Matemáticas y tiene diversas aplicaciones en distintas situaciones de la vida diaria y de la formación académica ya que nos permite realizar cálculos. Por otra parte, este conocimiento es esencial para comprender conceptos más avanzados y ganar rapidez en la realización de nuestras operaciones.

La multiplicación está compuesta por propiedades que son: la conmutativa, la asociativa y la distributiva. Según (Cardona et al. 2016) menciona que:

La propiedad conmutativa: dice que el orden de los factores no altera el producto”. Su fórmula es:  $a \times b = b \times a$ .

$$\text{Por ejemplo: } 3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$$

La propiedad asociativa: dice que si se multiplican tres o más números no importa como queden los factores agrupados, el producto de éstos siempre será el mismo. Su fórmula es:  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ .

$$\text{Por ejemplo: } (4 \times 2) \times 6 = 4 \times (2 \times 6) \quad 8 \times 6 = 4 \times 12 \quad 48 = 48$$

La propiedad distributiva: dice que cuando multiplicamos un número por una suma eso es igual a la suma de las multiplicaciones de esos números por cada uno de los sumandos.

Su fórmula es:  $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ .

Por ejemplo.  $(3 + 5) \times 4 = 3 \times 4 + 5 \times 4$   $3 \times 4 + 5 \times 4 = 12 + 20 = 32$  (p.27 -28).

Por lo tanto, las propiedades de la multiplicación nos permiten simplificar expresiones, cambiar el orden de los factores sin alterar el resultado y agruparlos de diferente manera. Al mismo tiempo permite abordar problemas en donde se desarrollan habilidades matemáticas que involucran el razonamiento.

Es decir, la multiplicación, es una habilidad matemática básica, juega un papel vital en el avance cognitivo de los alumnos al conectar esto con el plan de estudios básico de educación general. En dónde la multiplicación sirve como un componente básico que permite a los estudiantes abordar conceptos más complejos a medida que avanzan en su educación. Por lo tanto, la multiplicación no es sólo una habilidad matemática, sino una herramienta importante integrada en el plan de estudios como el currículo de educación general para arrancar con el pensamiento crítico y la resolución de problemas en todos los campos de estudio.

#### **5.4. Currículo de Matemáticas subnivel medio de Educación General Básica**

En el presente epígrafe se va a tratar sobre los principios curriculares tomando en consideración al Currículo del subnivel medio específicamente en el área de Matemáticas, además se realiza una breve investigación de los estilos de aprendizaje que permitan una enseñanza inclusiva y divertida con relación a la multiplicación.

#### ***5.4.1. Incorporación de principios curriculares en la enseñanza de la multiplicación***

La enseñanza de la multiplicación puede ser un proceso muy complejo, sin embargo, es fundamental para el desarrollo matemático de los estudiantes a lo largo de su formación tal como lo expresa el Ministerio de Educación (2016) los principios de desarrollo curricular deben ser incorporados en los programas educativos desarrollados por las instituciones para el nivel de educación obligatoria, teniendo en cuenta la diversidad. De igual manera, las instituciones educativas ejecutarán los métodos teniendo presente los distintos ritmos y estilos de aprendizaje de cada educando, de tal forma que aumente su capacidad para aprender de manera independiente y en equipo.

En otras palabras, la multiplicación implica proporcionar a los estudiantes una comprensión profunda del concepto, así como busca implementar estrategias prácticas para emplear la operación. Al adoptar varias estrategias y métodos que cubran las necesidades y se centren en la comprensión, la práctica y la aplicación, se puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una base sólida de dicha operación de tal manera que garantice un aprendizaje más significativo y duradero. Por lo tanto, es importante tomar en cuenta cada aspecto desde lo macro curricular para tener una dirección hacia el cumplimiento de objetivos.

#### ***5.4.2. Adaptación a diferentes estilos de aprendizaje desde el Currículo de Matemáticas, subnivel Medio.***

Enseñar las multiplicaciones teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje que se ajusten a las preferencias de los estudiantes puede ser muy beneficioso. Desde el punto de vista de Reyes et al. (2021) es esencial tener en cuenta los diversos estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes para poder ajustar las estrategias de enseñanza a cada una de sus características individuales, lo que a su vez ayuda a mejorar significativamente su desempeño

académico. En otras palabras, es importante porque permiten a los educadores acoplar sus métodos de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, lo que daría como resultado un aprendizaje efectivo y duradero. Además, conocer el estilo de aprendizaje de los educandos permite mejorar y canalizar las estrategias de enseñanza en el salón de clase de tal manera que consigan el desarrollo de habilidades.

En consecuencia, es importante tener en cuenta ciertas estrategias o métodos que ayuden a mejorar la problemática mencionada de tal forma, que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico. Al incorporar la estrategia del juego en la multiplicación, se genera un aprendizaje más interesante para los estudiantes, lo que puede ayudarles a desarrollar una comprensión más avanzada de los aspectos de multiplicación.

### **5.5. Aprendizaje Basado en el Juego para la enseñanza de la multiplicación**

En el siguiente apartado se abordará sobre el Aprendizaje Basado en el Juego como una estrategia lúdica de enseñanza para la asignatura de Matemáticas, la cual se considera esencial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, al captar su atención y mantenerlos activos durante el proceso de adquisición de conocimientos.

#### ***5.5.1. Metodología Educativa mediante el ABJ***

El aprendizaje basado en el juego es una estrategia que nos permite lograr diferentes objetivos planteados y trabajar contenidos curriculares así mismo nos indica Cobos y Galarza (2022) que fomentar la autonomía en el proceso de formación facilita a los estudiantes tener sus propias experiencias por medio del juego. Además, esto estimula su creatividad y el interés para aprender de una manera diferente y divertida en un contexto real. Agregando a lo anterior, a través del juego se fomenta un ambiente divertido para la enseñanza donde se facilita la

participación del educando, es decir están involucrados de una manera activa lo que fomenta a un aprendizaje duradero y más profundo aceptando una experiencia más significativa en donde alcanza la asimilación de contenidos y la adquisición de habilidades.

Desde el punto de vista de, Cornellà et al. (2020) el objetivo final de esta metodología es utilizar juegos para aprender con ellos donde se convierte en un vehículo para aprender o trabajar en un concepto terminado. Del mismo modo permite que el estudiante disfrute de las actividades, en donde sin darse cuenta mejora la concentración, memoria y atención. En otras palabras, los juegos educativos están diseñados específicamente para poder crear ambientes dinámicos con el fin de facilitar la retención de conocimientos y habilidades en donde se enseñan conceptos o destrezas específicas. Pueden abarcar una amplia gama de temas, es decir suelen ser interactivos y ofrecen retroalimentación inmediata, lo que ayuda a los jugadores a aprender de sus errores y mejorar sus habilidades, además ofrece una experiencia inmersiva y atractiva que facilita el aprendizaje.

Por otra parte, ofrece la posibilidad de enseñar de una manera diferente para alcanzar las competencias deseadas en donde, se toma en consideración las necesidades del estudiante. Además, se puede hacer uso de juegos que ya existen, de la misma se puede modificar los mismos en función de lo que se requiere enseñar. Los juegos como estrategias permiten a los niños mantenerse motivados para aprender e involucrarse de manera activa mientras exploran, descubren y experimentan esta nueva forma de aprender Matemáticas.

En conclusión, la enseñanza de las multiplicaciones en la asignatura de Matemáticas puede ser más provechosa si se tiene en cuenta las orientaciones del Currículo Nacional, la didáctica de asignatura de Matemáticas y la diversidad de estilos de aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, al proponer la utilización del ABJ, los educadores pueden llegar a

todos los estudiantes de manera más efectiva y ayudarles a desarrollar una comprensión sólida de las multiplicaciones. Por ende, al hacer que estas operaciones sean más interactivas y significativas, con la ayuda de material o herramientas que fomenten el juego se podrá mejorar su capacidad para recordar las tablas de multiplicar y aplicar conceptos como también propiedades de multiplicación en situaciones de la vida cotidiana.

## **6. MARCO METODOLÓGICO**

El presente apartado incluirá la descripción de los métodos y enfoques que se utilizarán para recopilar y analizar la información relacionada con el tema de estudio.

También es importante definir claramente los instrumentos y técnicas que se emplearán, como cuestionarios, entrevistas y guía de observación de acuerdo a los objetivos de la investigación.

En este estudio, se adopta un enfoque cualitativo permitiendo una exploración detallada de las experiencias y percepciones tanto de los estudiantes como de los docentes. A través de técnicas como la observación en el aula, la entrevista semiestructurada y la aplicación de un cuestionario. En los cuales se recopilarán datos que ofrecerán una visión integral de la enseñanza-aprendizaje específico de la multiplicación.

### **6.1. Paradigma de la investigación**

La investigación se sustenta en el paradigma sociocrítico, ya que nos ayuda a analizar el contexto donde se desarrolla la investigación para buscar soluciones a una problemática y a su vez a comprender la realidad del proceso educativo, los distintos factores y dificultades que tienen los estudiantes dentro de la asignatura de Matemáticas en especial en el tema de las multiplicaciones ya que no busca solo comprender la realidad sino mejorarla o cambiarla por medio de alternativas que ayuden a mejorar la enseñanza. Es decir, se conoce y se comprende la

realidad por medio del contexto de la práctica por lo tanto los investigadores reflexionan a partir de la observación realizada en el aula de clase. Alvarado y García (2008) mencionan que:

El paradigma sociocrítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos, pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social (p. 190).

En otras palabras, este paradigma permite la integración de diversas disciplinas para abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas lo que nos permite una comprensión más holística que busca transformar una realidad en función de las necesidades de los estudiantes de manera consciente contribuyendo a generar cambios de una manera positiva. Este paradigma permite a los estudiantes analizar, reflexionar y cuestionar sobre los conceptos y la práctica desde un enfoque reflexivo y crítico. El aprendizaje basado en el juego le permite al alumno aprender de una manera significativa por medio del entretenimiento lo que genera nuevas oportunidades de enseñanza- aprendizaje además los motiva a seguir adquiriendo nuevos conocimientos.

## **6.2. Enfoque de la investigación**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, ya que nos permite obtener una comprensión enriquecida, contextualizada y más clara del objeto que se va a estudiar, que es la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación. Teniendo en cuenta a Hernández et al. (2014) quien menciona que este enfoque consiste en la obtención de datos no predeterminados ni estandarizados, esta se basa en conseguir las opiniones y percepciones de todos los que

participan en la investigación, considerando sus experiencias, prioridades, emociones, significados, entre otras situaciones subjetivas; y las interacciones entre individuos o grupos. Para ello, el investigador se centra en realizar preguntas abiertas, recogiendo los datos de manera escrita, verbal, no verbal.

Dicho de otra manera, este enfoque permite comprender la realidad de cada uno de los integrantes a partir de sus vivencias, por medio de la recolección de información detallada. Considerando en este caso a los estudiantes donde se detalla su desempeño en la asignatura, sus habilidades y necesidades educativas, de la misma manera se recolecta información de la docente la cual nos brinda conocimiento sobre sus métodos de enseñanza, recurso empleados en la asignatura y posibles pautas que nos ayuden a encontrar la solución al problema de investigación, y sin dejar de lado el aporte que nos brinda los padres de familia ya que son un pilar fundamental en la educación de sus niños. Es importante reflexionar que para la recopilación de información se utilizan técnicas como la observación y la entrevista, por otra parte, como instrumentos los diarios de campo, guías de observación, guías de entrevistas y cuestionarios.

### **6.3. Método de Investigación**

La metodología en la cual se rige el presente estudio, es mediante la Investigación Acción que es un método cuyo objetivo es resolver problemas concretos y mejorar prácticas dentro de un contexto específico. Según Latorre (2004) el término investigación acción se utiliza para describir una variedad de actividades que los docentes llevan a cabo en sus aulas, incluido el desarrollo curricular, la mejora de los planes educativos, la planificación escolar y el desarrollo de políticas. En otras palabras, estas actividades tienen en común es la identificación de

estrategias que se implementan para luego ser observadas, mediante la reflexión y, por último, ser modificadas.

El estudio de esta investigación se centró en el método mencionado ya que, permite combinar dos tipos de conocimientos como el teórico y el conocimiento del contexto determinado, es decir, la práctica. La investigación acción, da la oportunidad de tener una reflexión crítica a partir de la investigación ejecutada en el quinto año de educación básica sobre el proceso educativo que se aplica. Por tal motivo se requiere dar solución a la problemática que se enfrentan los sujetos educativos, misma que permite las fortalezas de aprendizajes de los estudiantes mediante la mejora de la práctica educativa.

La investigación acción comprende una serie de fases, la cuales se detallan a continuación:

**Tabla 1.**

*Fases de la investigación acción.*

<b>Fases</b>	<b>Descripción</b>	<b>Desarrollo de la investigación</b>
1. Diagnóstico	Observación	Se llevó a cabo la observación de las clases de matemáticas impartidas por la docente durante nueve semanas, para lo cual se utilizó una guía de observación ( <i>Ver anexo 1</i> ) y los diarios de campo ( <i>Ver anexo 2</i> ) con el fin de recolectar información y conocer las necesidades de aprendizaje que se presentan los estudiantes, además conocer la realidad y la manera en la cual la docente ejecuta

---

		<p>cada clase tomando en cuenta cada aspecto que interviene en el momento didáctico.</p> <p>Durante la séptima semana se plantean las técnicas de investigación como la entrevista semiestructurada dirigida a la docente que está compuesta por seis preguntas abiertas (<i>Ver anexo 3</i>) y el cuestionario a los estudiantes que está formada por seis preguntas (<i>Ver anexo 4</i>)</p>
2. Planificación	Investigación	
	Acción 1	<p>Posterior a la elaboración de instrumentos se da paso a la aplicación de la encuesta, entrevista, y guía de evaluación, con el fin de recolectar información. Mediante un análisis se toma en consideración algunos temas los cuales serán ejes principales para desarrollar una guía de actividades con relación a la multiplicación, mediante la estrategia ABJ.</p>
3. Acción		
	Acción 2	<p>Implementación: En esta fase se aplican cuatro secciones basadas en el ABJ: Rayuela de las tablas de multiplicar, Me divierto con las propiedades de la multiplicación, Carrera de</p>

---

multiplicaciones y Compras en la tienda Multi Mágica, cada una de ellas como proceso de mejora en la enseñanza y aprendizaje de las multiplicaciones.

#### 4. Reflexión

La estrategia basada en el juego para la enseñanza de la multiplicación es de gran valor pues se considera la diversidad de los niños y sus estilos de aprendizaje. Al diseñar actividades lúdicas, es primordial mantener un equilibrio entre la diversión y el aprendizaje sin perder de vista los objetivos educativos que se desean alcanzar.

---

*Nota.* Elaboración propia a partir del modelo Latorre (2004).

## 6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### 6.4.1. *Observación participante*

Durante el desarrollo de la investigación la observación ha sido una técnica clave para determinar y complementar la problemática como lo menciona Díaz (2010) la observación es una parte esencial en el proceso de investigación, ya que le permite al investigador recolectar la mayor cantidad posible de datos e información. Por tal razón, este procedimiento permitió analizar cada acontecimiento e identificar las dificultades de aprendizaje mediante la recolección de información para el proceso de investigación, esto incluye a los estudiantes, docentes y padres de familia.

#### **6.4.2 Guía de observación**

La guía de observación es un instrumento de la observación participante que nos permite ir registrando detalladamente cada uno de los acontecimientos evidenciados durante la investigación en la asignatura de Matemáticas. Tomando en consideración a Campos y Martínez (2012) quienes mencionan que es una herramienta que permite al observador posicionarse de manera ordenada en lo que verdaderamente constituye el foco de estudio en una investigación; además, facilita la recopilación y adquisición de datos e información sobre un evento o fenómeno. La guía de observación implementada en nuestra investigación posee varios indicadores, creados a partir de las categorías de investigación las cuales se centran en la didáctica de las matemáticas, la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación, el desarrollo curricular y el aprendizaje basado en el juego. (*Ver anexo 1*)

#### **6.4.3 Diario de campo**

El diario de campo es un instrumento que nos sirve para plasmar detalladamente lo observado como datos y reflexiones que se realizan durante la investigación, según Luna et al., (2022) indica que el diario de campo es una herramienta que nos permite acercar apuntes sobre lo observado para poder identificar las dificultades de aprendizaje que existen. Es decir, el documento nos ayuda a documentar de manera precisa y completa las experiencias, eventos, hallazgos y emociones experimentadas durante la investigación, en donde, se anotan detalles sobre el entorno, las interacciones con las personas, las observaciones dentro y fuera del aula, las entrevistas, las actividades realizadas y cualquier otro aspecto relevante para la investigación de una manera amplia y organizada.

#### **6.4.4. Entrevista**

Es una técnica que nos ayuda a recolectar información detallada por medio de preguntas relevantes sobre un tema. Esta entrevista es dirigida a la docente de quinto año de E.G.B. en el transcurso de la investigación Folgueiras (2016) menciona que:

En la entrevista semiestructurada también se decide de antemano qué tipo de información se requiere y en base a ello – de igual forma- se establece un guion de preguntas. No obstante, las cuestiones se elaboran de forma abierta lo que permite recoger información más rica y con más matices que en la entrevista estructurada (p.3).

En este sentido, la entrevista semiestructura nos permitió formular preguntas guías con base a un tema específico, pero además es flexible y se puede llevar a cabo la improvisación, es decir, que a medida que avanza la entrevista con la docente se pueden rescatar aspectos que direccionen un tema nuevo de interés para la investigación, pueden surgir interrogantes las mismas que darán paso a que la conversación se extienda a favor de recolectar información necesaria y de utilidad.

#### **6.4.5. Guía de entrevista**

Es un instrumento que sirve para tener en cuenta los aspectos más relevantes para realizar una entrevista, además, es indispensable diseñar una guía de entrevista sólida. Como afirman Narváez y Villegas (2014) es crucial entender primeramente que la guía no se trata de un cuestionario, sino es una herramienta que ayuda al proceso de indagación. Esta guía debe incluir preguntas claves y preguntas de apoyo para facilitar de esta manera la obtención de la información necesaria. De esta forma, se realiza la entrevista a la docente de quinto año de manera directa y presencial la cual estaban compuesta por seis preguntas abiertas permitiendo obtener información relevante ampliando cada aspecto. (*Ver anexo 3*)

#### **6.4.6. Cuestionario**

Se utiliza el cuestionario como una técnica principal para recolectar datos, con el fin de explorar y analizar las percepciones, actitudes y conocimientos de los participantes sobre el tema de estudio, Es por ello que teniendo en cuenta a Medina et al. (2023) un cuestionario de investigación es una herramienta clave para recabar información y puntos de vista de un conjunto de individuos. Es fundamental que sea elaborado y llevado a cabo cuidadosamente para asegurar resultados exactos y confiables, además de garantizar la confidencialidad de los participantes. El diseño y la ejecución de un cuestionario permitirá obtener una comprensión detallada sobre los conocimientos que poseen los estudiantes, por lo tanto, se realiza seis preguntas de carácter abiertas y cerradas con temas relacionados a la operación de la multiplicación partiendo de su concepto, términos, propiedades y resolución de problemas de la vida cotidiana. (*Ver anexo 4*)

#### **6.4.7. Revisión documental**

Para Arnau (2020), la revisión documental es una fase imprescindible en cualquier trabajo de investigación, puesto que nos ayuda a situar la investigación y a sustentarla teórica y conceptualmente partiendo de lo que otros investigadores e investigadoras han realizado.

La revisión documental es una técnica que nos permite recolectar información que respalda y amplía conocimientos acerca de los aspectos observados y recolectados en los diarios de campo en la institución educativa, es decir nos sirve para enmarcar y contextualizar el problema de investigación.

Para el análisis de documentos es necesario plantear una guía de análisis documental, mediante la cual se identifica los fundamentos necesarios de los temas que respaldan la presente investigación, de igual manera ayudan a plantear posibles soluciones a la problemática identificada.

#### ***6.4.8. Guía de análisis documental***

Este instrumento ha permitido recolectar documentos específicos que aporten y sustenten el trabajo de investigación. En esta técnica se detallan los aspectos más relevantes que se examinarán en los documentos seleccionados, los mismos que deberán ser estudiados de manera profunda y sistematizada para rescatar información que mantenga una relación y cumpla con el objetivo del tema que se investiga.

### **6.5. Validación de instrumentos**

En nuestra investigación utilizamos la validación “dialógica”. Según Sisto (2008) corresponde al enfoque cualitativo y al paradigma sociocrítico, es decir un diálogo entre el investigador y participantes, un diálogo entre el conocimiento y la comunidad. Mediante una triangulación entre la teoría, la metodología y la práctica.

En cuanto a la teoría, la construcción y validación de nuestros instrumentos se apoya en nuestra tabla de categorías. También se realizó un estudio y una fundamentación de las bases metodológicas, esto permitió darles validez a nuestros instrumentos. Además, nos apoyamos de un eje empírico, que se basa en el diálogo con nuestros participantes durante la aplicación de los instrumentos. Finalmente, todos los instrumentos fueron revisados por nuestra tutora, previo a su aplicación.

**Tabla 2.***Categorías para la revisión documental*

<b>Categoría</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Indicadores</b>
Didáctica de las matemáticas.	Procesos educativos en la matemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación, organización y desarrollo de los procesos educativos.</li> <li>- Consideración de las características individuales de los estudiantes.</li> <li>- Análisis de la comunicación, intercambio y transformación de conocimientos.</li> <li>- Metodología experimental para la producción de saberes.</li> </ul>
	Pensamiento lógico-matemático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de conocimientos matemáticos lógicos.</li> <li>- Orientación y mejora de procesos de aprendizaje.</li> <li>- Retención de conocimientos significativos y autónomos.</li> <li>- Capacidades de razonamiento, análisis, resolución de problemas y comprensión de conceptos.</li> <li>- Motivación del interés y facilitación del aprendizaje.</li> </ul>
	Enseñanza y aprendizaje de la matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración del trabajo en equipo.</li> <li>- Resolución de problemas del contexto.</li> <li>- Fortalecimiento de habilidades individuales y colaborativas.</li> <li>- Aplicación de situaciones educativas y de la vida diaria.</li> <li>- Desarrollo de capacidades de pensamiento, razonamiento y comunicación.</li> <li>- Comprensión conceptual y práctica.</li> </ul>
Aprendizaje de la multiplicación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de la multiplicación como conocimiento esencial para comprender conceptos matemáticos más avanzados.</li> <li>- Entender la enseñanza-aprendizaje como un proceso crucial para que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades y actitudes.</li> </ul>

Trabajo de Integración Curricular

Katherine Abigail Contreras Parra  
 Ruth Jimena Fajardo Guamán  
 Jessica Lorena León Morales

	Métodos de enseñanza para la multiplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización del método tradicional en el aula.</li> <li>- Utilización de métodos alternativos mediante la frecuencia de uso de manipulativos, juegos educativos y tecnologías educativas.</li> <li>- Implementar estrategias ludo-pedagógicas para hacer que los niños trabajen con agrado la temática de la multiplicación.</li> </ul>
Desarrollo Curricular	Incorporación de los elementos curriculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología</li> <li>- Orientaciones Metodológicas</li> <li>- Contenidos</li> <li>- Objetivos del subnivel</li> <li>- Proceso de evaluación</li> </ul>
	Adaptación a diferentes estilos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos cognitivos y emocionales.</li> <li>- Participación activa</li> <li>- Realidad y entorno</li> <li>- Retroalimentación</li> </ul>
Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ)	Metodología Educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización del juego como medio para alcanzar metas y competencias educativas deseadas.</li> <li>- Mejoramiento de la concentración, memoria y atención e interés mediante actividades lúdicas.</li> <li>- Interactividad de los juegos educativos, ofreciendo retroalimentación inmediata para mejorar el aprendizaje.</li> </ul>
	Herramienta de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación de la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes.</li> <li>- Utilización de juegos existentes o creación de nuevos juegos para facilitar la retención de conocimientos y habilidades.</li> <li>- Motivación para aprender y participar activamente en el proceso educativo a través del juego.</li> <li>- Fomento de la exploración, el descubrimiento y la experimentación como parte del aprendizaje.</li> </ul>

---

*Nota.* Elaboración propia (2024)

## 7. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

El método descriptivo es un elemento clave para comprender y resumir la información de manera clara y concisa. Es por ello que, según Penalva et al. (2015) la descripción no sólo es fundamental para comprender los datos, sino que también puede dar lugar a nuevas visiones que fortalecen las descripciones iniciales. Al descomponer y conectar cada dato, se puede obtener una perspectiva nueva que lleva a una reevaluación conceptual. La interpretación de los datos con fines de clasificación conduce a la identificación de conceptos clave y sus interrelaciones, sentando así las bases para una descripción renovada.

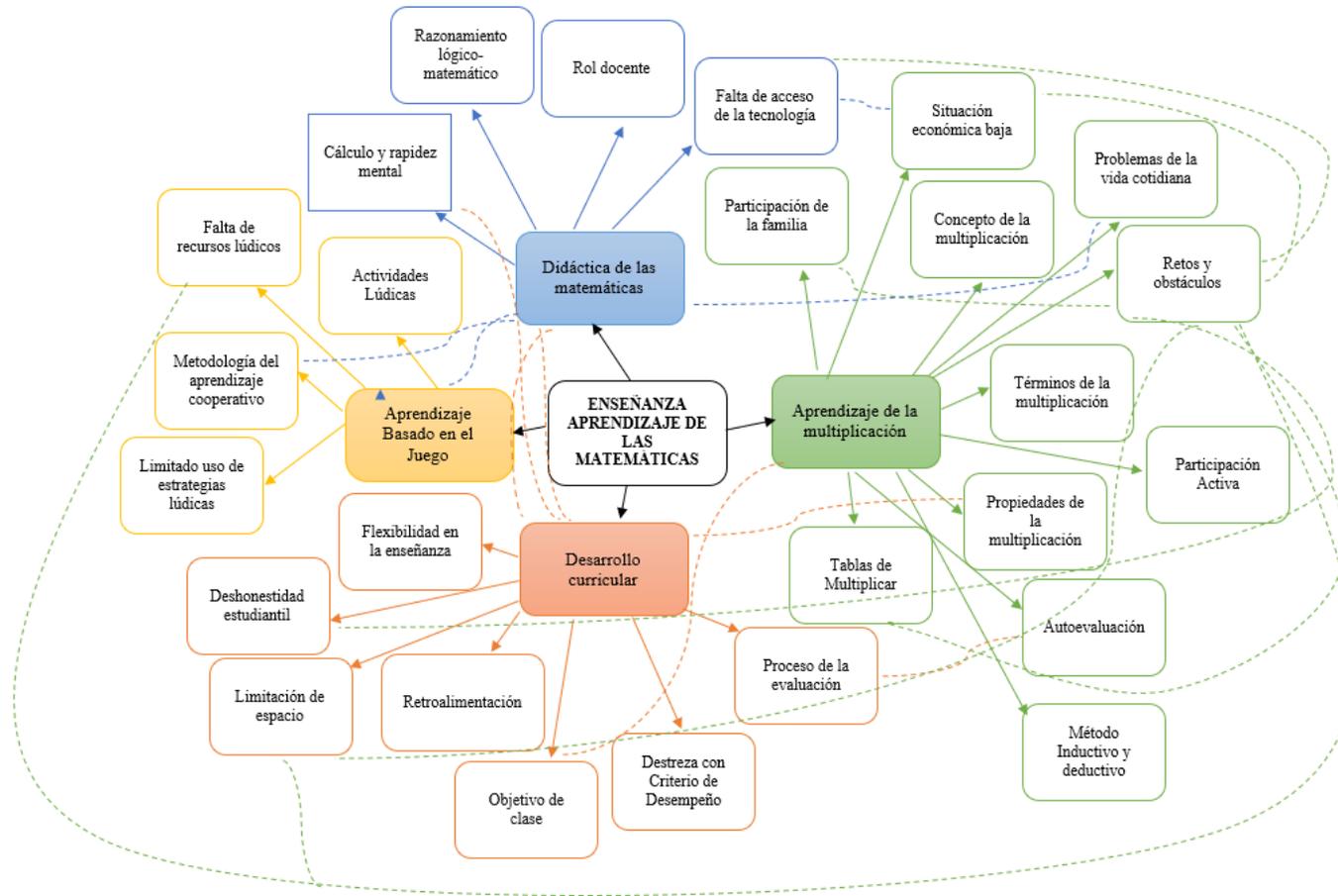
En consecuencia, el análisis de datos luego de un proceso de observación y recopilación de información mediante varios instrumentos de investigación, permite analizar a profundidad los aspectos a mejorar, una vez tomado en consideración algunas temáticas se proceden a la ejecución de algunos, entre ellos la entrevista dirigida a la docente y un cuestionario dirigido a los estudiantes.

Posteriormente, se realiza la transcripción de datos de dicha entrevista y un análisis de cada cuestionario, lo cual ayudó a la codificación de algunos indicadores que permiten tener mayor información y profundizar en algunos factores que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, luego se realiza un proceso constructivo mediante una red semántica que presenta los resultados más sobresalientes.

Por otra parte, también se realiza la observación a la propuesta de intervención para lo cual se obtienen algunos indicadores específicos que tienen un vínculo y relación para la elaboración de la red semántica.

**Figura 1**

*Red Semántica*



*Nota:* La red presenta la codificación obtenida del análisis de los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación.

Trabajo de Integración Curricular

Katherine Abigail Contreras Parra  
 Ruth Jimena Fajardo Guamán  
 Jessica Lorena León Morales

## 8. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se presenta el análisis y resultados obtenidos de nuestra investigación. Es importante mencionar que este apartado corresponde a la fase de Reflexión, del ciclo de investigación-acción. A partir de los resultados obtenidos, pudimos mejorar nuestra propuesta de intervención educativa para la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación, cerrando así un ciclo de investigación-acción.

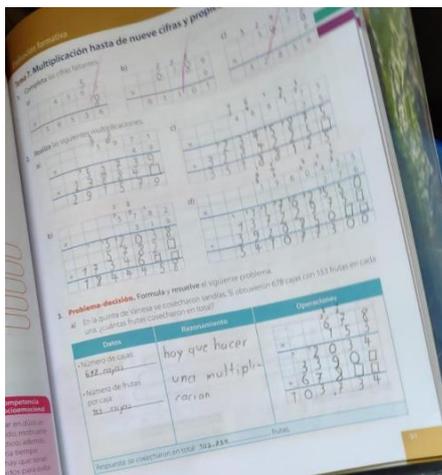
### *Didáctica de las matemáticas*

La didáctica de las Matemáticas se centra en la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina, con el fin de desarrollar y planificar procesos efectivos para que los estudiantes adquieran conocimientos sólidos y significativos. De acuerdo con Vidal (2009) esta disciplina analiza cómo se comunican y transforman los conocimientos matemáticos a través de las experiencias. Por otra parte, la didáctica de las Matemáticas no solo considera los contenidos, sino también la interacción y comunicación entre estudiantes y educadores, buscando mejorar la eficiencia y calidad en la enseñanza de las Matemáticas.

El Ministerio de Educación (2016) en el Currículo de los Niveles de Educación obligatoria manifiesta que se deben plantear problemas relacionados con el contexto de los estudiantes, esto ayuda a que el aprendizaje sea más significativo, práctico y motivador porque los estudiantes relacionan los problemas con sus experiencias y situaciones vividas. Mediante la observación pudimos evidenciar que la inclusión de temas de interés para los estudiantes o de contenidos que tomaran en cuenta sus contextos socioculturales, no era muy común.

## Imagen 1.

*Realización de operaciones.*



Se evidencia que para el desarrollo de las clases de Matemática se utilizaban con mayor frecuencia ejercicios de la multiplicación en la pizarra y en el cuaderno de trabajo proporcionado por el Ministerio de Educación. Lo que dificulta que el aprendizaje de los estudiantes sea lúdico y significativo, pues pierden el interés al tener un aprendizaje monótono

Por otra parte, menciona que la enseñanza de las matemáticas debe fomentar el trabajo cooperativo, para que a partir de la aplicación de esta estrategia metodológica los estudiantes desarrollen habilidades individuales y grupales, respetando las opiniones e ideas de los demás compañeros. En nuestra investigación pudimos observar que la estrategia del aprendizaje cooperativo si se utiliza:

Bueno, sí se trabaja en grupo. Se trabaja en grupo, en matemática para enseñarles lo que es la resolución de los problemas de la multiplicación. (Fragmento de entrevista a la docente).

Sin embargo, se pudo evidenciar que existen algunas dificultades al momento de formar los grupos las cuales se relacionan con el espacio ya que es muy reducido para el número de estudiantes, en donde, no se pueden distribuir de manera adecuada y esto impide su concentración en el desarrollo de las actividades planteadas. Por otra parte, están los pupitres, estos son incómodos porque son unipersonales. También, los estudiantes se demoran en formar los equipos y hacen demasiado ruido, por ello no pueden escuchar correctamente las instrucciones dadas por la docente.

La dificultad que tengo para trabajar en grupos es, primerito, los pupitres, el aula también es pequeña. La única desventaja que tengo para evaluar el trabajo en grupo es la bulla, porque si son super conversones. Aunque, bueno, ahora ya un poquito ha bajado y siempre les he dicho que están susurrando, pero esa es una desventaja.

(Fragmento de entrevista a la docente)

Por otra parte, Gutiérrez y Jaime (2021) mencionan que la Didáctica de las Matemáticas se enfoca en mejorar los procesos de enseñanza, en dónde, el uso de la tecnología es crucial. Por ello, considera que es indispensable que los docentes estén en constante capacitación, para que pueda emplear diferentes estrategias, métodos y recursos tecnológicos, que cada vez se van mejorando y actualizando, para ayudar que el aprendizaje de los estudiantes sea más significativo. Dentro de nuestra investigación se observó que existe un limitado uso de la tecnología, pues la institución no cuenta con recursos tecnológicos la docente manifiesta que gracias al aporte de los padres de familia han podido comprar una televisión, la cual, usa solo para mostrar videos educativos pues está es antigua y para obtener el internet la docente desde su celular.

Del mismo modo, para evaluar la docente expresa que algunos estudiantes no resolvían los enlaces, porque, son familias con bajos recursos y no cuentan con internet, ni con los aparatos electrónicos.

Bueno, como ustedes han visto, me gusta trabajar bastante con hojas de trabajo, sé mandar también antes, pero bueno, algunos papás me pidieron que no, como les decía, los links, sí, entonces es una forma muy dinámica de los chicos, creo que, para todos, muy dinámica de utilizar los links fáciles, pero los papás me han dicho que no, algunos papitos, porque la situación económica que tienen. (Fragmento de entrevista a la docente)

Por estas razones los padres de familia y representantes habían pedido en una reunión que ya no se enviarán links para resolver en casa. Lo que dificulta un aprendizaje dinámico para los estudiantes mediante las diversas herramientas, recursos, plataformas digitales educativas.

### ***Aprendizaje de la multiplicación en el subnivel medio de EGB***

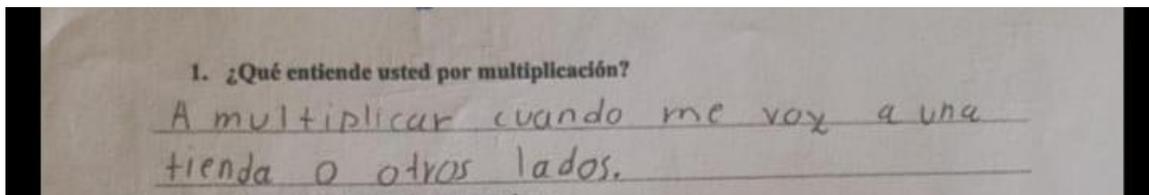
Este apartado se encuentra dividido en dos aspectos fundamentales que son cuestiones pedagógicas y situación socioeconómica.

#### ***Cuestiones pedagógicas***

Los resultados obtenidos en nuestra investigación demuestran que el aprendizaje de la multiplicación es importante ya que es crucial para el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes. A partir de la observación y resultados de la prueba diagnóstica se evidenció que los alumnos saben qué es la multiplicación, pero presentan dificultad al solicitarles que definan con sus propias palabras.

## Imagen 2.

*Fragmento del cuestionario.*



Según Cardona et al. (2016), la multiplicación puede entenderse como una adición de sumandos iguales, es decir, sumar varias veces un mismo número. Es decir, la comprensión conceptual de la multiplicación es fundamental en el área de matemáticas, ya que sienta las bases para aprendizajes más avanzados y aplicaciones prácticas en la vida diaria.

Por otra parte, la multiplicación posee propiedades esenciales para poder resolver problemas complejos por lo tanto es crucial ya que nos ayuda a simplificar operaciones complejas en el cálculo mental y escrito. Sin embargo, se logró evidenciar que los estudiantes desconocían totalmente este tema ya que no lo habían visto con sus nombres respectivos y en qué consiste cada uno.

## Imagen 3.

*Fragmento del Cuestionario.*

3. Una con líneas según corresponda

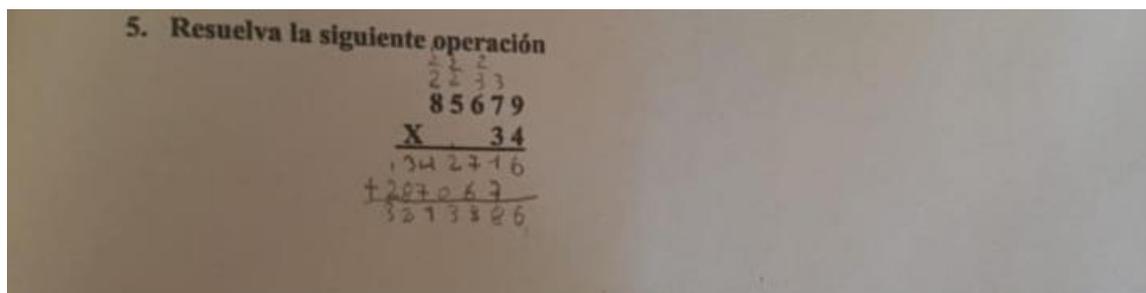
Propiedades de la multiplicación	Definición/Ejemplo
- Asociativa	- El orden de los factores no altera el producto. Ejemplo: $3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$
- Conmutativa	- Si se multiplican tres o más números no importa como queden los factores agrupados, el producto de éstos siempre será el mismo Ejemplo: $(4 \times 2) \times 6 =$ $8 \times 6 = 48$ $4 \times (2 \times 6) =$ $4 \times 12 = 48$
- Distributiva	- Cuando multiplicamos un número por una suma eso es igual a la suma de las multiplicaciones de esos números por cada uno de los sumandos. Ejemplo: $4 \times (5 + 3) = (4 \times 5) + (4 \times 3)$ $4 \times 8 = 20 + 12$ $32 = 32$

Según el Ministerio de Educación 2019, en su destreza nos indica que “M.3.1.10. Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y la resolución de ejercicios y problemas” (p. 378). Es decir, este tema es esencial ya que es un aprendizaje básico deseable ya que contribuye al desarrollo del conocimiento, en resumen, este tema es fundamental para los estudiantes ya que fomenta un pensamiento lógico y estructurado dónde se visualiza las habilidades matemáticas como aprender a analizar problemas, identificar patrones y seleccionar la estrategia más efectiva para la resolución de problemas además es importante que estén familiarizados con los respectivos nombres.

Por otro lado, los estudiantes presentan dificultad a la hora de multiplicar, es decir ellos conocen el proceso, pero cometen errores a la hora de realizar la operación lo que ocasiona que realicen todo el proceso de manera correcta, pero no alcanzan a llegar al resultado correcto debido a la falta de dominio del aprendizaje de las tablas de multiplicar.

#### Imagen 4.

*Fragmento del cuestionario.*



Esta situación nos indica que para poder aprender a multiplicar también es necesario y fundamental conocer y aprender las tablas de multiplicar ya que los estudiantes que no dominan este aprendizaje cometen errores. Además, estos conocimientos deberían haber adquirido en años anteriores ya que es importante para tener una base sólida para la resolución de problemas.

Como menciona De la Cruz (2024), el dominio de las multiplicaciones no solo facilita a los estudiantes realizar cálculos de forma ágil y exacta, sino que también establece los fundamentos para comprender conceptos más complejos. De hecho, aprenderse las tablas de multiplicar no implica sólo memorizar sino también desarrollar habilidades que nos permitan comprender los diferentes patrones numéricos para prepararnos a nuevos conceptos más avanzados a lo largo de la formación académica.

Por otra parte, la forma de enseñanza que se emplean en clase es la resolución de problemas por medio del método inductivo y deductivo emplear únicamente estos métodos puede causar dificultades en la comprensión y el desarrollo del pensamiento crítico.

Los métodos que se utilizan más en matemáticas es la solución de problemas el Inductivo y deductivo y ya no me acuerdo más en realidad de los métodos. Pero esos son los que más se utilizan en la enseñanza de la matemática. (Fragmento de la entrevista realizada a la docente)

Palmero (2021) define que el método deductivo implica el uso de una hipótesis específica para posteriormente descubrir el fundamento teórico que la respalda. Es decir, se inicia con una premisa general la misma que nos ayuda a llegar a conclusiones en cambio el método inductivo considera Palmero (2021) que implica el uso de una hipótesis específica para posteriormente descubrir el fundamento teórico que la respalda en otras palabras consiste en evaluar por medio de la observación en dónde se parte desde lo específico a lo general. Por otra parte, es crucial que los docentes empleen otros métodos que refuercen una comprensión más sólida en donde se atienden las necesidades de los estudiantes permitiéndoles un aprendizaje más profundo y duradero por medio de nuevas experiencias significativas.

### *Situación socioeconómica*

En este apartado se da a conocer ciertas dificultades que se presentaron en donde se resalta aspectos importantes que influyen en la vida de un estudiante y por lo tanto juega un papel crucial en el desarrollo académico.

Según Duran (2020) señala que el estudiante es el protagonista de su propio proceso de aprendizaje, debe demostrar autonomía al decidir cuándo requiere asistencia del docente. Por esta razón el estudiante debe comprometerse y demostrar curiosidad en la búsqueda de conocimientos y habilidades en donde participe activamente en actividades académicas y sociales por lo cual no solo se limita a recibir la enseñanza.

El problema también de que a veces, había un tiempo en donde siempre les mandaba el link interactivo, pero los niños mentían que se demoran como tres horas, cuatro horas en hacer un link entonces no fue así. Los papitos conversaron en una reunión si es que en realidad se demoran dos o tres horas, entonces no, son cosas que se salen de control. *(Fragmento de la entrevista a la docente)*

En este punto también, es importante hacer énfasis en la deshonestidad debido a que la docente al trabajar con links interactivos que enviaba como tarea a casa los estudiantes aprovechaban esta situación para malgastar el tiempo en otras actividades, por lo tanto, se demoran como tres horas, cuatro horas en hacer un link y comentaban a sus padres que la docente manda mucha tarea y por eso se demoran demasiado tiempo.

Por esta razón, la docente ha dejado de enviar los links interactivos para que los estudiantes los realicen en casa y utiliza únicamente lo que es la televisión, la pizarra, los cuadernos de trabajo y los textos que ofrece el Ministerio de Educación.

En relación a lo mencionado anteriormente, la participación de la familia es esencial en el entorno educativo ya que se evidencio que no todos los estudiantes cuentan con el apoyo de la familia para reforzar ciertos conocimientos en casa debido a que algunos estudiantes viven con terceras personas.

Bueno, el primer desafío es la falta de colaboración por parte de los padres de familia, muchos niños no tienen el apoyo de los papitos en casa. (Fragmento de la entrevista)

Como indica Villalta (2024) la cooperación entre las familias y las escuelas ha emergido como un aspecto primordial para comprender su impacto en el progreso y crecimiento. Así pues, la familia es clave en la vida de un alumno ya que son el modelo a seguir, pues transmiten valores y creencias, por lo tanto, deben proporcionar un ambiente seguro y de confianza para superar cualquier dificultad además ayuda al docente por medio del monitoreo con la supervisión de tareas escolares. Es decir, la familia es el pilar fundamental en la educación emocional y escolar que contribuye significativamente al desarrollo personal y académico.

### ***Aprendizaje basado en el juego***

Cobos y Galarza (2022) afirman que fomentar la autonomía en el proceso de formación a través del juego, permite a los estudiantes a tener sus propias experiencias de aprendizaje. Además, esto estimula su creatividad y motivación para aprender de una manera divertida dentro de un entorno real, por lo tanto, el desarrollo de cada actividad para mejorar el conocimiento de la multiplicación se basa en la estrategia basada en el juego.

A partir del análisis de la aplicación de la propuesta de intervención educativa, ha permitido mejorar y reforzar los temas relacionados a la multiplicación tales como: el concepto, términos, las propiedades y resolución de ejercicios de la vida cotidiana, los cuales

servirán para desarrollo de futuros temas que se presentarán en el transcurso de su vida estudiantil y personal. Por ende, se toma en consideración como una estrategia significativa para fortalecer y comprender los aprendizajes el ABJ.

En realidad, una vez hice y de ahí no he realizado mucho, porque tampoco tenemos el material necesario para enseñar (*Fragmento de la entrevista a la docente*)

Es decir, el empleo de una nueva estrategia permite a los estudiantes a aprender de diversas formas en donde se salga de la rutina y permita enseñar empleando el juego creando un ambiente motivador e interesante en el cual no siempre se necesita recursos que sean difíciles de adquirir.

A partir de la primera sección se utilizó una actividad llamada “Rayuela de la multiplicación”. Esta actividad tuvo el objetivo de activar los conocimientos previos, para ello se realiza la explicación de un juego, luego los estudiantes construyeron una serie de ejercicios que resolverán aleatoriamente para el avance del juego. Posteriormente, para mejorar la comprensión de dicha operación matemática se les presentó un vídeo interactivo a los estudiantes donde iban identificando el concepto y los términos, de tal manera que les parecen interesantes, aumentando así la motivación.

**Imagen 5.**

*Actividad realizada en clase denominada "La rayuela de la multiplicación"*



A partir de la actividad ejecutada se puede analizar que el ambiente en el aula cambia significativamente sin embargo al iniciar la actividad existe una falta de colaboración al organizar los grupos. En el transcurso del juego se observa que los estudiantes van aportando significativamente en la construcción retos mediante operaciones complejas que ayudan a desarrollar un mayor de pensamiento lógico para el grupo contrario.

Para la segunda actividad, “Me divierto con las propiedades de la multiplicación”, se realizó la introducción de la teoría ya que, era un tema nuevo, mediante diapositivas en la cual se encuentra el concepto de cada propiedad con su respectivo ejemplo de tal manera que los estudiantes diferencien cada una, luego se realizó algunos ejercicios conjuntamente con los estudiantes en el pizarrón

Posteriormente, para evidenciar lo aprendido se brinda indicaciones acerca de juego, partiendo de la organización de grupos se entrega tarjetas con una variedad de números y signos cada grupo realiza ejemplos relacionados con las propiedades de la multiplicación usando las tarjetas los estudiantes se sientan formando un círculo. La primera ronda pertenece a la propiedad conmutativa, la segunda a la asociativa y la tercera a la distributiva, luego de una revisión será acreditado un punto, posteriormente quien termine pronto alzarán las manos todos los integrantes y permitirán visualizar el ejercicio construido.

### **Imagen 6.**

*Actividad sobre las propiedades de la multiplicación.*



Al aplicar dicha actividad basada en el juego se puede analizar que los estudiantes construyen muy bien cada ejercicio mediante las tarjetas entregadas. Es decir, genera un cambio positivo que el material concreto sea elaborado por la docente, para ejecutar un juego ya que genera en los alumnos interés por saber que actividades van a realizar. Por otra parte, al trabajar en equipos de trabajo se visualizó la colaboración y la comunicación permitiendo que todos los miembros de grupo puedan aportar, por lo tanto, dicha actividad permitió que los estudiantes puedan construir nuevas formas de realizar y resolver ejercicios contribuyendo así en su aprendizaje.

En la tercera sesión “Carrera de las multiplicaciones” para llevar a cabo la actividad se realiza algunas preguntas de lo aprendido en las anteriores secciones, el objetivo de la clase es empezar a trabajar con cantidades hasta de cinco cifras en el cual les permitirá identificar qué tipo de operación es, ubicar correctamente cada cantidad y recordar algunas reglas para su solución. Se brindó indicaciones sobre la actividad lúdica la cual, se relaciona mediante la metodología del aprendizaje cooperativo, para ello se organizó grupos de trabajo, se les entrega un carro construido con fomix a cada representante, en la pizarra cada grupo tendrá su respectiva pista entonces, competirán resolviendo ejercicios todos los grupos quienes terminen pronto será acreedores a un punto el cual permitirá que el avance a llegar a la meta.

## Imagen 7.

### Actividad denominada "Carrera de la multiplicación"



Los resultados de la actividad ejecutada han sido significativos, se puede rescatar el entusiasmo de cada estudiante en el cual se ayudaban mutuamente comparaban cada respuesta para sentir mayor seguridad al momento de mencionar el resultado. Entonces el interés y la predisposición para trabajar colaborativamente va mejorando ya que, el uno aprende del otro fortaleciendo así los conocimientos

En la última sección, “Compras en la tienda Multi Mágica”, se establece mediante la actividad lúdica, un juego de simular comprar en una verdulería, minimarket y una tienda de ropa con problemas de la vida cotidiana con el fin de ver la utilidad de la multiplicación en su vida diaria. Para ejecutar la actividad se organiza la clase en grupos de 5 o 6 integrantes, en donde los estudiantes se enumeran del uno al cinco. A cada grupo se le entrega una tarjeta con un problema relacionado con las diferentes tiendas (verdulería, mini mercado y ropa deportiva), en los grupos deberán resolver el problema presentado, una vez resuelto los estudiantes deberán dramatizar dicho problema dependiendo el contexto que le tocó.

**Imagen 8.***Tienda Multi-Mágica*

Mediante el análisis y evaluación de las actividades se logran evidenciar que el espacio dentro del aula es un obstáculo para realizar algunas actividades que requieren desplazamiento. Sin embargo, los estudiantes dominaron el resultado dando solución a dicho problema dependiendo del contexto que les tocaba imitar, dicha actividad ayudó a comparar ejercicios con su realidad de tal manera que contribuye a mejorar su comprensión y su utilidad reflexionando que dicha operación se usa en determinados casos en la vida cotidiana.

La ejecución de las cuatro secciones de clase con relación a la multiplicación, se logró evidenciar que el material didáctico llama la atención y el interés a los estudiantes, así mismo el trabajo en equipo ayuda a fortalecer y mejorar el aprendizaje ya que, comparten sus estrategias de cómo realizan dicha operación o problema, entonces ganarán la confianza en sus habilidades matemáticas. Por otra parte, pese a que el espacio áulico es muy pequeño para el número de estudiantes se logró trabajar y llegar a los objetivos de aprendizaje.

## 9. CONCLUSIONES

En conclusión, la didáctica de las matemáticas es crucial para el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, destacando la importancia de una enseñanza que trasciende de la mera transmisión. Durante el proceso de investigación se evidenció que los estudiantes enfrentan obstáculos, debido a la comprensión limitada de los estudiantes sobre conceptos y propiedades esenciales. Por otra parte, está el contexto socioeconómico de los estudiantes, la falta de apoyo familiar y la deshonestidad en el uso de recursos tecnológicos para tareas en casa complica la implementación de estrategias de enseñanza efectivas e influye en su rendimiento académico.

La enseñanza y el aprendizaje de la multiplicación, es un tema indispensable dentro de las Matemáticas. Se observa que, aunque se emplean métodos deductivos e inductivos y se implementa la estrategia del aprendizaje cooperativo en las clases de Matemáticas, para mejorar la comprensión. Los estudiantes presentan dificultades para aplicar correctamente los conceptos aprendidos, reflejando la necesidad de reforzar la enseñanza de las tablas de multiplicar. Además, existen desafíos como manejar el ruido en clases, el espacio físico en el aula y la falta de recursos tecnológicos.

La propuesta de aprendizaje basado en el juego se muestra prometedora, ya que facilita una comprensión más profunda y motivadora de la multiplicación. Actividades lúdicas como "Rayuela de la multiplicación", "Me divierto con las propiedades de la multiplicación", "Carrera de las multiplicaciones" y "Compras en la tienda Multi Mágica" han demostrado ser eficaces para mejorar la retención y comprensión de los estudiantes, promoviendo el trabajo en equipo y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones cotidianas. Estas iniciativas resaltan la necesidad de

integrar métodos innovadores y participativos en la enseñanza de las Matemáticas para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

Además, las cuatro sesiones de la propuesta fueron llevadas a cabo mediante su respectiva planificación tomando en cuenta los Principios Curriculares y a su vez incorporando una serie de recursos realizados como material concreto y otros a partir del uso de la tecnología, a medida que se ejecutaba cada sesión se trabaja de varias formas haciendo que el ambiente áulico sea dinámico y fomentando la participación y el interés por aprender.

Los resultados de la propuesta fueron positivos, pero existieron ciertas limitantes que tenían que ver con la infraestructura como el espacio físico que era muy pequeño para el número de estudiantes, lo que dificultó la organización de grupos, además no se podía hacer uso del patio de la institución ya que siempre se mantenía ocupado por diferentes niveles de educación. Otra limitante fue la falta de atención hacia las indicaciones para poder trabajar.

## 10. RECOMENDACIONES

Es pertinente realizar algunas recomendaciones, las cuales tienen una perspectiva de enseñanza diferente para mejorar el aprendizaje significativamente, las mismas ayudarán a mejorar el desarrollo de habilidades y capacidades de los sujetos educativos.

Es importante buscar nuevas estrategias para poder enseñar, así como el aprendizaje basado en el juego donde, los estudiantes puedan potenciar su creatividad, mejorar sus capacidades, habilidades y desarrollar un pensamiento lógico.

Para lograr una correcta implementación de la estrategia ABJ es importante conocer el manejo adecuado y como deberíamos implementar en el salón de clases para trabajar en un ambiente variable de tal forma, que los estudiantes se sientan motivados y puedan salir de su rutina diaria.

La multiplicación es una de las operaciones más importantes, por ende, se recomienda que en la enseñanza se elabore, materiales concretos y recursos, es decir, dedicar más tiempo para el desarrollo de esta destreza matemática que será útil para posteriores temas y para la vida cotidiana.

El tema de estudio es innovador, pues favorece considerablemente el desarrollo en la enseñanza aprendizaje de la multiplicación, por lo tanto, es muy importante seguir avanzando en el desarrollo de esta investigación.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, L., y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Revista Universitaria de Investigación*, 187-202.
- Arnau, L., y Sala, J. (2020). La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad. *Universidad Autónoma de Barcelona*.
- Barrios B., y Camacho, E. (2021). Aprendizaje por descubrimiento aplicado a la multiplicación de números naturales. *Warisata - Revista De Educación*, 3(7), 40–52. <https://doi.org/10.33996/warisata.v3i7.257>
- Berrío, A. (2016). La técnica de los dedos para mejorar el aprendizaje de la multiplicación del 6 al 10 con números naturales en los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa 32004 San Pedro - Huánuco 2013. [Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Educación Básica Inicial y Primaria]
- Campos, G., y Martínez, E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 7(13), 45-60.
- Carabali, Y., León, L., Lozano, M., Popó, L., y Zúñiga, S. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico en el área de matemáticas*. LOS LIBERTADORES.
- Cardona, M., Carvajal, L. y Londoño, M. (2016). *Aprendamos las tablas de multiplicar y la multiplicación a través de la lúdica y las TIC*.
- Caro, J. (2022). *El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación de números naturales a estudiantes del ciclo II del Sistema Nacional de Educación Permanente (SINEP-UNAD) de Colombia*. [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD.

- Carrillo, J., Contreras, L., y Rodríguez, N. (2016). *Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria*. España: Ediciones Paraninfo, S.A
- Cedeño, F., Chávez, J., y Parrales, A. (2020). Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de la Multiplicación en las Matemáticas en la Educación General Básica. *Revista Cognosis*, 5, 123–140. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782>
- Cerquera, D., y Guaca, L. (2023). *Matific como estrategia de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de grado tercero de primaria*. [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD.
- Chacha, X. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la escuela de educación básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues [Tesis de Maestría en Innovación en Educación], Universidad Politécnica Salesiana - sede Cuenca*.
- Cobos, D. y Galarza, J. (2022). *El Aprendizaje Basado en Juegos para fortalecer la enseñanza de la multiplicación y división en los estudiantes de 6to de EGB de la Unidad Educativa "Corel"*. [Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Educación]
- Cornellà, P., Estebanell, M., y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19.
- De La Cruz, B., y Geonela, K. (2024). *Estrategias didácticas para el fortalecimiento del aprendizaje de las tablas de multiplicar* (Master's thesis, La Libertad, Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2024).
- Díaz, L. (2011) *La observación*. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Durán, C., García, C., y Rosado, A. (2021). El rol docente y estudiante en la era digital. *Revista Boletín Redipe*, 10(2), 287-294. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i2.1213>

- Fernández, E., y Quilca M. (2020). *Herramienta web 2.0 para el aprendizaje de la multiplicación en tercer grado de Educación General Básica* (Master's thesis, Quito).
- Fernández, J. (2007). *La enseñanza de la multiplicación aritmética: una barrera epistemológica*. *Revista Iberoamericana de Educación*, (43), 119-130.
- Folgueiras, P. (2016). La entrevista.
- Gamboa, M. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(2), 1-26. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3038>
- Gómez, D. y Mora, E. (2022). *Ambiente de Aprendizaje Gamificado Como Estrategia Didáctica en la Enseñanza del Algoritmo de la Multiplicación en Estudiantes de Quinto Grado de Primaria*. [Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación] Universidad de Santander- UDES Centro de Educación Virtual- CVUDES.
- Gutiérrez, Á. y Jaime, A. (2021). Desafíos actuales para la Didáctica de las Matemáticas. *Innovaciones Educativas*, 23(34), 198–203. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3515>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2013). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias*. McGraw Hill Education.
- Jelly, L. Overlys, H. Luis, R. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial.
- Lugo, J., Vilchez, O., y Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Latorre, A. (2004). La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa. *Boletín de investigación educativo-musical*, 11(32), 29-30.

- Lucas, R. (2011). *Uso de la tecnología para mejorar el proceso de aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de las escuelas fiscales* (Master's thesis, Quito: Universidad Israel, 2011).
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., y Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29. <https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Luna, G, Nava, A. y Martínez, D. (2022). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información. *Zincografía*, 6(11), 245-264. <https://doi.org/10.32870/zcr.v6i11.131>
- Naranjo, M. (2022). *La pedagogía conceptual en la enseñanza de la multiplicación en cuarto grado de Educación General Básica*. [Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, Universidad Tecnológica Indoamérica].
- Narváez, O., y Villegas, L. (2014). *Introducción a la Investigación: guía interactiva*.
- Navarrete, J. y Gallegos, M. (2021). Estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje significativo de la multiplicación. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*”, 5(9), 2697- 3456. <https://doi.org/10.46296/yc.v5i9edespsoct.0110>
- Medina, M., Rojas, R., y Bustamante, W. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los niveles de Educación Obligatoria*. Ecuador.

- Oyarzo, X., Burgos, S. y Prat, M. (2023). Elaboración de un instrumento para identificar prácticas pedagógicas en la enseñanza de la multiplicación. *Educación Matemática*, 35(2), 95–115. <https://doi.org/10.24844/em3502.04>
- Palmero, S. (2021). La enseñanza del componente gramatical: El método deductivo e inductivo.
- Penalva, C., Alaminos, A., Francés, F., y Santacreu, Ó. (2015). La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis con Atlas. ti. Pydlos ediciones.
- Quintanilla, Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *Mérito-Revista de Educación*, 2(6), 143-157. <https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>
- Reyes, O., Andrade, C., Alcívar, M. y Zambrano, F. (2021). Planning of educational strategies based on learning styles focused on mathematics. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 25(109), 47-52. <https://doi.org/10.47460/uct.v25i109.447>
- Sanaguano, R. (2022). *Método Singapur como estrategia enseñanza-aprendizaje de tablas de multiplicar en niños de edad escolar* [Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Pedagogía Mención Educación Técnica y Tecnológica]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador - sede Ambato.
- Sisto, V. (2008). La investigación como una aventura de producción dialógica: La relación con el otro y los criterios de validación en la metodología cualitativa contemporánea. *Psicoperspectivas. Individuo y sociedad*, 7(1). <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol7-Issue1-fulltext-54>
- Vásquez, M. (2022). Gamificación y estándares de aprendizaje del área de matemáticas en estudiantes, UE Veinticuatro de Mayo, Santo Domingo. Ecuador 2021.
- Vidal, R. (2009). La Didáctica de las Matemáticas y la Teoría de Situaciones.

Villalta, D. (2024). *Involucramiento familiar y su importancia en el aprendizaje en niños de 3 a 4 años* (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2024.).

## ANEXOS

*Anexo 1**Guía de observación***DATOS INFORMATIVOS:**

**Pareja o Trio Pedagógica/co Practicante:** Jessica León, Ruth Fajardo y Jessica Leon

<b><u>ASPECTOS A OBSERVAR</u></b>	<b><u>INDICADORES</u></b>
<p><b>1. Didáctica de las matemáticas.</b></p>	<p><b>1.1.</b> Formas de comunicación entre docente y estudiantes en el aula.</p> <p><b>1.2.</b> Tipos de tareas en clase y resolución relacionadas con las matemáticas.</p> <p><b>1.3.</b> Estrategias y recursos utilizados por la docente en las clases de matemáticas.</p> <p><b>1.4.</b> Técnicas utilizadas para evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes.</p>
<p><b>2. Aprendizaje de la multiplicación</b></p>	<p><b>2.1.</b> Comprenden que la multiplicación es una forma abreviada de suma repetida.</p> <p><b>2.2.</b> Identifican los términos claves como multiplicando, multiplicador y producto.</p> <p><b>2.3.</b> Utilizan correctamente estos términos al resolver problemas de multiplicación</p> <p><b>2.4.</b> Utilizan estrategias eficientes como el uso de tablas de multiplicar</p>
<p><b>3. Desarrollo Curricular</b></p>	<p><b>3.1.</b> La metodología utilizada promueve la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje</p> <p><b>3.2.</b> Sigue las orientaciones metodológicas establecidas en el currículo nacional</p> <p><b>3.3.</b> Los contenidos están alineados con los objetivos generales del currículo</p> <p><b>3.4.</b> La planificación micro curricular se relaciona con la</p>

	<p>realidad y el entorno de los estudiantes</p> <p><b>3.6.</b> El docente proporciona retroalimentación sobre el proceso de la multiplicación.</p>
<p><b>4. Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ)</b></p>	<p><b>4.1.</b> Tipos de actividades basadas en el juego</p> <p><b>4.2.</b> Motivación y participación activa de los estudiantes</p> <p><b>4.3.</b> Cumplimiento de las metas y los objetivos específicos propuestos</p> <p><b>4.4.</b> Concentración, memoria, atención e interés mediante actividades lúdicas.</p>

## *Anexo 2*

### *Diario de campo*

#### **DATOS INFORMATIVOS:**

**Pareja o Trio Pedagógica/co Practicante:** Jessica León, Ruth Fajardo y Jessica León

**Hora de inicio:** 7:00 am **Hora final:** 11:00 pm

<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Análisis e interpretación</b>

### **Anexo 3**

#### **Guía de entrevista**

La entrevista va dirigida a la docente de quinto año de educación básica con relación al área de matemáticas.

#### **Procesos educativos**

- ¿Qué consideraciones tiene en cuenta al diseñar y planificar la asignatura de matemáticas?

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

- ¿Qué estrategias utiliza habitualmente para fomentar la participación en el aula?

#### **Comprender y aplicar el concepto de la multiplicación**

- ¿Cuáles son algunos desafíos comunes que enfrentan los estudiantes al aprender multiplicación?

#### **Métodos de enseñanza para la multiplicación**

- ¿Qué métodos utiliza para apoyar a los estudiantes que tienen dificultades con la multiplicación?

#### **Incorporación de principios curriculares**

- ¿Cómo evalúa el progreso de los estudiantes en el aprendizaje de la multiplicación?
- ¿Que toma en cuenta para realizar las sus planificaciones?

#### **Adaptación a diferentes estilos de aprendizaje**

- ¿Proporciona retroalimentación para mejorar el desempeño de los estudiantes en la multiplicación?

#### **Metodología Educativa**

¿Qué estrategia utiliza usted para que los estudiantes aprendan matemáticas

#### **Herramienta de apoyo**

- ¿Cree usted que funcione la utilización de estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas?

*Anexo 4**Cuestionario dirigido a los estudiantes*

**Proyecto de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciatura  
en Ciencias de la Educación**

Apreciados estudiantes, reciban un cordial saludo:

**Objetivo:** Identificar los aspectos que necesitan mejorar en el dominio de la multiplicación, su habilidad para resolver problemas y aplicar conceptos en la vida diaria.

**Nombre:**

**Fecha:**

**1. ¿Qué entiende usted por multiplicación?**

---



---

**2. Completa los siguientes cuadros**

$8 \times 9 = \square$

$5 \times 6 = \square$

$6 \times \square = 36$

$\square \times 8 = 32$

$4 \times 7 = \square$

$3 \times \square = 24$

$\square \times 7 = 56$

$\square \times 9 = 54$

**3. ¿Coloque los términos de la multiplicación?**

$849 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{1cm}} \times 5 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

$4245 \rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

**4. Resuelva la siguiente operación.**

$$6837$$

$$\times 36$$

---

**5. Una con líneas según corresponda.**

**Propiedades de la multiplicación**

**Definición/Ejemplo**

**- Asociativa**

- El orden de los factores no altera el producto.

**Ejemplo:**  $3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$

**- Conmutativa**

- Si se multiplican tres o más números no importa como queden los factores agrupados, el producto de éstos siempre será el mismo

**Ejemplo:**  $(4 \times 2) \times 6 =$

$$8 \times 6 = 48$$

$$4 \times (2 \times 6) =$$

$$4 \times 12 = 48$$

**- Distributiva**

- Cuando multiplicamos un número por una suma eso es igual a la suma de las multiplicaciones de esos números por cada uno de los sumandos.

**Ejemplo:**  $4 \times (5 + 3) = (4 \times 5) + (4 \times 3)$

$$4 \times 8 = 20 + 12$$

$$32 = 32$$

**6. Resuelva el siguiente problema**

Si tienes 245 bolsas de dulces y cada bolsa tiene 13 dulces, ¿Cuántos dulces tienes en total?

Datos	Razonamiento	Operación	Respuesta

**12. PROPUESTA DE INTERVENCION EDUCATIVA**

**Guía de actividades para  
reforzar el aprendizaje  
de la multiplicación con  
estudiantes de 5to año de EGB**

2024 - 2025

Katherine Contreras

Ruth Fajardo

Jessica León

## **OBJETIVO GENERAL:**

Mejorar la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación mediante la estrategia del Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ) en el quinto año de educación general básica.

## **INTRODUCCIÓN:**

La presente propuesta surge a través de las prácticas preprofesionales, donde se pudo evidenciar que los estudiantes tenían dificultades en la resolución de ejercicios y planteamientos de problemas con relación a la multiplicación. Por ende, se consideró importante brindar a los estudiantes una manera diferente de aprender a multiplicar mediante el uso del aprendizaje basado en el juego (ABJ). Con esta idea en mente, se creó la iniciativa llamada "LA MAGIA DE MULTIPLICAR: TRANSFORMANDO NÚMEROS EN SOLUCIONES" la cual incluye cuatro secciones.

Las cuatro secciones tienen una duración de 45 minutos cada una, además se reflejan el objetivo específico de cada temática, el objetivo de clase, la destreza con criterio de desempeño, el indicador de logro y por último el criterio de evaluación. Cada uno de los elementos mencionados son tomados del Currículo Nacional 2016 subnivel medio, para ello el objetivo y la destreza son desagregados en base a las necesidades de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo.

# FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y DIDÁCTICOS DE LA PROPUESTA

La didáctica de las Matemáticas juega un papel central en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente cuando se trata de operaciones básicas como la multiplicación. La efectividad de la enseñanza de esta actividad radica en la capacidad del docente para diseñar estrategias pedagógicas que ayuden a los estudiantes no sólo a comprender conceptos básicos, sino también a aplicarlos significativamente en situaciones de la vida cotidiana. La multiplicación no se trata sólo de manipular números, sino también de desarrollar habilidades cognitivas como la resolución de problemas. Además, las Matemáticas se convierten en un elemento clave para promover el aprendizaje efectivo, lo que contribuye al desarrollo integral de los estudiantes en el campo de las Matemáticas.

La multiplicación es una operación aritmética donde el estudiante tiene que emplear los conceptos adquiridos para luego ponerlos en práctica además es importante tener conocimiento o saber las tablas de multiplicar ya que es fundamental para lograr resolver. Según Berrío (2016):

El rol y deber del docente debe ser el buscar y explorar estrategias ludo-pedagógicas que permitan a los niños trabajar con agrado la temática de la multiplicación, a partir de ello la técnica que utilice servirá como recurso, herramienta y estrategia didáctica que permita la enseñanza y práctica de temáticas como la multiplicación. (p. 16).

Ante la situación planteada el aporte que debe realizar un docente es esencial para poder enseñar por lo tanto tiene que implementar nuevos métodos o estrategias que faciliten el aprendizaje además debe crear un ambiente agradable en el cual se fomente el interés y la participación.

Es fundamental que el estudiante comprenda el concepto de la multiplicación ya que “es un algoritmo que requiere cierto dominio de la suma ya que la multiplicación es la suma repetida de un número” (Carrillo et al. 2016). Por lo tanto, el aprendizaje es un proceso en el cual se asimila nueva información y el estudiante debe tener la capacidad de comprender, analizar, ejecutar y memorizar. Además, en este aspecto se adquiere conocimientos y habilidades por lo tanto el aprendizaje desempeña un papel importante ya que no se limita y es un paso que realizamos a lo largo de nuestra la vida.

El aprendizaje de la multiplicación “es necesario para facilitar la enseñanza por lo tanto es un reto enseñarles ya que no es nada fácil por lo tanto se debe buscar nuevas formas de aprender” (Lucas, 2011). Es decir, es importante porque nos permite hacer cálculos mentales, además que facilita la comprensión y aplicación del concepto de la multiplicación. Sin embargo, para el docente es un desafío que los estudiantes aprendan por lo tanto tiene que buscar nuevas formas de enseñar. En donde el juego es una pieza clave para enseñar ya que los niños/as se divierten y al mismo tiempo están aprendiendo.

### **Aprendizaje Basado en el Juego**

El aprendizaje basado en el juego es una estrategia que nos permite lograr diferentes objetivos planteados y trabajar contenidos curriculares así mismo nos indica Cobos y Galarza (2022) que fomentar la autonomía en el proceso de formación facilitando a los estudiantes a tener sus propias experiencias por medio del juego. Además, esto estimula su creatividad y motivación para aprender de una manera divertida dentro de un entorno real.

Agregando a lo anterior, a través del juego se fomenta un ambiente divertido para la enseñanza donde se facilita la participación del educando es decir están involucrados de una manera activa lo que fomenta a un aprendizaje duradero y más profundo aceptando una experiencia más significativa en donde alcanza la asimilación de contenidos y la adquisición de competencias.



**ELEMENTOS CURRICULARES**

	<b>Objetivo General</b>	<b>Destreza</b>	<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Indicador de evaluación</b>
<b>Sesión 1</b>	Conseguir que los estudiantes de quinto de EGB refuercen sus conocimientos sobre los términos, posición, y resolución de ejercicios, utilizando el algoritmo del ABJ	Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando su algoritmo con el uso del ABJ. Ref.: “M.3.1.9.	CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.	Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de multiplicación con números naturales, en la solución de situaciones cotidianas sencillas. Ref. ( I.M.3.1.1)
<b>Sesión 2</b>	Conseguir que los estudiantes de quinto de EGB refuercen sus conocimientos sobre los términos, posición, propiedades y resolución de ejercicios, utilizando el algoritmo del ABJ	Reconocer las propiedades de la multiplicación entre números naturales aplicando su algoritmo con el uso del ABJ. Ref.: “M.3.1.9.	CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como	IM.3.5.1. Aplica las propiedades de la multiplicación, estrategias de cálculo mental, de números naturales con operaciones combinadas. Ref.(IM.3.5.1.)

			medio de verificación de resultados.	
<b>Sesión 3</b>	Conseguir que los estudiantes de quinto de EGB refuercen sus conocimientos sobre los términos, posición, propiedades y resolución de ejercicios, utilizando el algoritmo del ABJ	Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando su algoritmo con el uso del ABJ. Ref.: "M.3.1.9.	CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.	Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de multiplicación con números naturales, en la solución de situaciones cotidianas sencillas. Ref. ( I.M.3.1.1)
<b>Sesión 4</b>	Conseguir que los estudiantes de quinto de EGB refuercen sus conocimientos sobre los términos, posición, propiedades y resolución de ejercicios, utilizando el algoritmo del ABJ		CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con	Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de multiplicación con números naturales, en la solución de situaciones cotidianas sencillas. Ref. ( I.M.3.1.1)

claridad los procesos  
utilizados.

## PROPUESTA 1

### PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR DE UNA CLASE

#### 1. DATOS INFORMATIVOS

<b>Área:</b>	Matemáticas	<b>Tema</b>	Multiplicación conceptos y términos.	<b>Objetivo:</b>	Comprender el significado básico de la multiplicación y sus términos.
				<b>Duración:</b>	45 minutos

#### 2. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:

<b>Conceptos Esenciales</b>		<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Evaluación</b>
---------------------------------	--	-----------------------------------	-----------------	-------------------

	<b>Destrezas con criterio de desempeño</b>	<b>(Estrategias Metodológicas)</b>		<b>Indicador de Evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>
--	--	------------------------------------	--	------------------------------------	--

<p>¿Qué es la multiplicación?</p> <p>Partes de la multiplicación.</p> <p>Propiedades</p>	<p>Reconocer los términos de la multiplicación de números naturales aplicando el uso del ABJ. Ref.: “M.3.1.9.</p>	<p><b>Anticipación:</b></p> <p>Se inicia la clase con el saludo y dando a conocer el objetivo. El tema de clase los estudiantes lo van a adivinar mediante el juego del ahorcado, que consiste en que los jugadores tendrán que ir diciendo letras hasta adivinar la palabra correcta. Es decir, en el pizarrón se coloca una serie de rayas de forma horizontal según el número de letras. Si aciertan se escribe la letra en la raya que corresponda, pero si fallan se dibuja una parte del muñeco (cabeza, ojos, brazos, piernas, etc.).</p> <p>Esta actividad también lo pueden realizar de manera virtual en el siguiente enlace:  <a href="https://wordwall.net/es/resource/72458464">https://wordwall.net/es/resource/72458464</a></p> <p>A continuación, se visualiza un vídeo de YouTube en donde nos explica de manera detallada ¿qué es la multiplicación? y sus términos.</p>	<p>Pizarra  Marcadores  Tv  Lápiz  Tizas  Hojas perforadas</p>	<p>Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de multiplicación con números. Ref. ( I.M.3.1.1)</p>	<p>Técnica  Observación  Instrumento  Lista de Cotejo  (Ver Anexo I)</p>
--	---	--	--	---	--

*Link:*

<https://youtu.be/fR36CMEZPrc?feature=shared>

A partir de esta actividad se inicia realizando un conversatorio con todos los estudiantes sobre:

- ¿Para qué sirve la multiplicación?
- ¿Cómo nos ayuda en la vida cotidiana?

***Desarrollo:***

En este segundo momento de la clase se va a trabajar de manera grupal para lo cual iniciamos con la formación de los grupos.

Para la organización de los grupos cada estudiante tenía que numerarse del 1 al 4 es decir se empieza por el lado derecho y el estudiante dice 1 el siguiente 2 y así hasta llegar al 4 y se vuelve a iniciar. Luego se agrupan todos los integrantes del grupo 1, del grupo 2 y así sucesivamente. Además, cada

grupo se ubica en distintas esquinas del aula de clase.

Luego en cada grupo tienen que elegir un coordinador, secretario y un representante. Por otra parte se les entregó una hoja en donde tenían que colocar el número de grupo al que pertenece, el nombre de los miembros del equipo y además tenían que elegir un nombre para el equipo en la misma hoja tenían que realizar 8 multiplicaciones conjuntamente entre todos con sus respectivas respuestas para reforzar las tablas de multiplicar.

Por ejemplo,  $7 \times 5 = 35$

Mientras tanto la docente en el piso del salón de clase dibuja una rayuela.

La actividad de la clase se llama la rayuela de la multiplicación que consiste en

Se inicia con el grupo 1 contra el grupo 2 un miembro del grupo 1 tiene que saltar la rayuela

(representante) en caso de que sus compañeros mencionan la respuesta correcta mientras que el otro grupo 2 tiene que asignarle una multiplicación a un miembro del grupo 1 si la respuesta es acertada el representante avanza saltando la rayuela.

Un integrante del grupo 2 le dice la siguiente multiplicación  $9 \times 8$  a un integrante del grupo 1 si contesta 72 es decir la respuesta es correcta el representante del grupo 1 avanza saltando la rayuela y así sucesivamente todos los integrantes del grupo participan.

Finalmente se intercambian los roles entre el grupo 1 y dos. Es decir, el grupo 1 es el que da a conocer las multiplicaciones y el grupo 2 contesta de esta forma se trabaja con los siguientes grupos.

**Consolidación:**

Por último se realiza un mapa conceptual conjuntamente con los estudiantes en donde cada estudiante plasma su idea acerca de

que es una multiplicación, y por medio de un ejercicio que tienen que realizar colocaran sus respectivos términos además tendrán que copiar en sus cuadernos de materia.

Código QR de las indicaciones y materiales de la actividad



**LISTA DE COTEJO** (*Anexo 1*)

<b>CONTENIDO</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>BUENO</b>	<b>SATISFACTORIO</b>	<b>NECESITA MEJORAR</b>
El trabajo está bien estructurado y organizado.				
El estudiante participó activamente en las actividades grupales y contribuyó de manera significativa en las discusiones.				
Colaboró eficazmente con sus compañeros.				
Cumplió con las tareas asignadas en tiempo y forma.				

## ACTIVIDAD 2

1. DATOS INFORMATIVOS					
<b>Área:</b>	Matemáticas	<b>Tema:</b>	Las propiedades de la multiplicación	<b>Objetivo:</b>	<b>Objetivo:</b> Conseguir que los estudiantes de quinto de EGB refuercen sus conocimientos sobre los términos, posición, propiedades y resolución de ejercicios, utilizando el algoritmo del ABJ
2. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Conceptos	Destrezas con criterio de desempeño		Recursos	Evaluación	
				Indicador de Evaluación	Actividades de Aprendizaje (Estrategias Metodológicas)

<p><i>Propiedades de la multiplicación</i> <i>Conmutativa</i> <i>Asociativa</i> <i>Distributiva</i></p>	<p>Reconocer las propiedades de la multiplicación entre números naturales aplicando su algoritmo con el uso del ABJ. Ref.: “M.3.1.9.</p>	<p><b>Anticipación</b> <b>Actividad inicial:</b> ‘‘El barco matemático’’ Se plantea ejercicios a los estudiantes con operaciones relacionadas a la multiplicación, al momento que obtengan la respuesta tendrán que juntarse dependiendo del resultado Presentación del objetivo de la clase</p> <p><b>Preguntas previas:</b> Mediante la <i>Pelota preguntona</i> se realiza las siguientes preguntas: ¿Qué es la multiplicación? ¿Saben cuáles son los términos de la multiplicación? ¿Cree usted que la multiplicación es importante en nuestra vida cotidiana?</p>	<p>Pizarra Tarjetas Pelota Tarjetas Marcadores</p>	<p>IM.3.5.1. Aplica las propiedades de la multiplicación, estrategias de cálculo mental, de números naturales con operaciones combinadas. Ref.(IM.3.5.1)</p>	<p><i>Técnica</i> La observación</p> <p><i>Instrumento</i> Lista de cotejo ( Ver Anexo 2)</p>
---	--	--	--	--	---

		<p><b>Construcción</b></p> <p>Actividad: Presentación del tema: Propiedades de la multiplicación mediante el siguiente link:  <a href="https://youtu.be/2Mmayz2IqqY?si=U5G1UmCKDv6bRJs7">https://youtu.be/2Mmayz2IqqY?si=U5G1UmCKDv6bRJs7</a></p> <p>Recopilación de las ideas más importantes mediante un cuadro sinóptico (concepto y ejemplos)</p> <p>Organización de grupos de trabajo mediante números (Del 1 al cuatro), luego se reunirán de acuerdo con el número</p> <p><b>Consolidación</b></p> <p><b>Actividad:</b> <i>‘Me divierto con las propiedades de la multiplicación’</i></p>			
--	--	--	--	--	--

Trabajo de Integración Curricular

Katherine Abigail Contreras Parra  
Ruth Jimena Fajardo Guamán  
Jessica Lorena León Morales

		<p>Cada grupo realiza ejemplos relacionados con las propiedades de la multiplicación mediante tarjetas (<i>Anexo I</i>).</p> <p>Los estudiantes se sientan formando un círculo.</p> <p>Mediante tarjetas construirán los ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La primera ronda pertenece a la propiedad conmutativa</li> <li>● La segunda a la asociativa</li> <li>● La tercera a la distributiva</li> </ul> <p>Por último, la socialización de cada ejercicio.</p>			
--	--	---	--	--	--

- Código QR de las indicaciones y materiales de la actividad



- Lista de cotejo

Indicadores	Si	No	Observaciones
Los miembros del grupo demuestran comprensión de la propiedad asociativa			
Los miembros del grupo demuestran comprensión de la propiedad distributiva.			
Los miembros del grupo demuestran comprensión de la propiedad conmutativa.			
Todos los cálculos realizados son precisos y correctos.			
El trabajo está bien organizado y es claro.			
Las respuestas y procedimientos están claramente explicados y justificados.			

### ACTIVIDAD 3

1. DATOS INFORMATIVOS					
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Tema:</b>	Resolución de multiplicaciones	<b>Objetivo:</b>	Conseguir que los estudiantes refuercen sus conocimientos sobre el concepto, los términos, y resolución de ejercicios, utilizando el algoritmo de la multiplicación.
				<b>Duración:</b>	45 minutos
2. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Conceptos	Destrezas con criterio de desempeño	Actividades de Aprendizaje (Estrategias Metodológicas)	Recursos	Evaluación	
				Indicador de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación

<p><i>Resolución de multiplicaciones</i></p>	<p>Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando su algoritmo con el uso del ABJ. Ref.: "M.3.1.9.</p>	<p><b>Anticipación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización del objetivo de la clase.</li> </ul> <p><b>Actividad inicial:</b> "Tingo, tingo, tango"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para esta dinámica la docente debe ponerse de espaldas y empezar a decir Tingo, tingo, tingo, mientras los estudiantes se van pasando un objeto (peluche, pelota, marcador, etc.) hasta que la docente diga Tango. El estudiante que se queda con el objeto debe responder una pregunta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es para usted la multiplicación?</li> <li>- ¿Cuáles son los términos de la multiplicación?</li> <li>- ¿Cuántas propiedades de la multiplicación hemos visto?</li> <li>- ¿Cuáles son las propiedades que</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelota o peluche.</li> <li>- Pizarrón</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Carros de fomis</li> <li>- Cinta</li> <li>- Hojas</li> <li>- Lápices</li> <li>- Fichas interactivas.</li> </ul>	<p>Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de multiplicación con números naturales. Ref. (I.M.3.1.1)</p>	<p><b>Técnica</b> <i>Observación</i></p> <p><b>Instrument</b> <b>o</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ficha interactiva</i></li> <li>- <i>Lista de cotejo (Ver Anexo 1)</i></li> </ul>
--	--	--	---	--	---

		<p>vimos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuánto es 2x5, 6x6, 6x7, etcétera?</li> </ul> <p><b>Construcción</b></p> <p><b>Actividad:</b> “<i>Carrera de multiplicaciones</i>”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de iniciar con la actividad se dibuja en la pizarra un punto de salida, un punto de llegada y una carretera con 4 carriles. También, lleva unos carritos elaborados con fomis y cinta.</li> <li>- Para iniciar, se organiza el aula por filas y se pide a los estudiantes que escojan un nombre para el grupo.</li> <li>- Posteriormente, se les designa un color de carrito a cada grupo y se pega en la pizarra.</li> <li>- La docente va dictando multiplicaciones y los estudiantes deben de ir resolviendo en una hoja, cuando estén seguros de la respuesta todo el grupo debe</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

		<p>de alzar las manos. La docente revisa la multiplicación si está correcta el carrito avanza, sino se queda en el mismo sitio.</p> <p><b>Consolidación</b></p> <p><b>Actividad:</b> <i>‘Armo el rompecabezas y coloreo la mandala de la multiplicación’</i></p> <p>Se entrega a los estudiantes una ficha interactiva en la cual deben de resolver multiplicaciones, con las repuestas ir armando el rompecabezas y finalmente colorear la mandala.</p>			
--	--	--	--	--	--

- Código QR de las indicaciones y materiales de la actividad



- Lista de cotejo (*Ver Anexo 2*)

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
- Realiza correctamente las multiplicaciones			
- Utiliza estrategias mentales para agilizar los cálculos			

- Colabora en el grupo para alcanzar los objetivos			
- Escucha y tiene en cuenta las ideas de los demás			
- Muestra entusiasmo y compromiso con la actividad			

## ACTIVIDAD 4

1. DATOS INFORMATIVOS					
<b>Asignatura:</b>	Matemáticas	<b>Tema:</b>	Resolución de multiplicaciones	<b>Objetivo:</b>	Fortalecer el aprendizaje del desarrollo de multiplicaciones mediante la resolución de problemas de la vida cotidiana.
				<b>Duración:</b>	45 minutos
2. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Conceptos	Destrezas con criterio de desempeño	Actividades de Aprendizaje (Estrategias Metodológicas)	Recursos	Técnicas e instrumentos de evaluación	
<i>¿Qué es la multiplicación?</i>	Reconocer términos y realizar multiplicaciones	<b>Anticipación</b> Saludo y la socialización del objetivo de clase.	- Cartulinas con SI y No - Tarjetas con problemas	<b>Técnica</b> <i>Observación</i> <b>Instrumento</b>	

<p><i>Resolución de multiplicaciones</i></p>	<p>s entre números naturales aplicando su algoritmo con el uso del ABJ. Ref.: “M.3.1.9.</p>	<p><b>Actividad inicial:</b> “<i>Salta hacia la verdad o mentira</i>”</p> <p>Se inicia organizando el aula, dejando la parte de la mitad libre.</p> <p>Se forma una fila con los estudiantes al lado derecho se coloca una cartulina con la palabra SI (verdad) y al lado izquierdo NO (falso). Está actividad consiste en que el docente le da a conocer una afirmación, luego, el estudiante tiene que expresar si es verdadero o falso, para ello, tiene que saltar al lado de la afirmación que crea correcta.</p> <p><b>Construcción</b></p> <p><b>Actividad:</b> “<i>Compras en la Tienda Multimágica</i>”</p>	<p>- 3 pliegos de cartulina - Imágenes de verduras, productos de mini mercado y ropa deportiva.</p>	<p>- <i>Lista de cotejo ( Ver Anexo I),</i></p>
--	---	--	---	---

		<p>Se organiza la clase en grupos de 5 o 6 integrantes. Para lo cual los estudiantes se enumeran del uno al cinco. A cada grupo se le entrega una tarjeta con un problema relacionado con las diferentes tiendas (verdulería, mini mercado y ropa deportiva). En los grupos deberán resolver el problema presentado.</p> <p style="text-align: center;"><b>Consolidación</b></p> <p><b>Actividad:</b> “A Dramatizar”</p> <p>Cada grupo tenía que pasar a dramatizar el problema que se le entregó. Para ello, deben de escoger al portavoz que era la persona encargada de leer el problema, el vendedor y el comprador.</p>		
--	--	--	--	--

Código QR de las indicaciones y materiales de la actividad



Lista de cotejo (Ver *Anexo 1*)

INDICADORES	SI	NO	OBSERVACIONES
- Realiza correctamente las multiplicaciones.			
- Se organiza y adapta al grupo fácilmente			
- Utiliza estrategias mentales para agilizar los cálculos			
- Cumple correctamente con el rol asignado dentro del grupo			
- Colabora en el grupo para alcanzar los objetivos			
- Escucha y tiene en cuenta las ideas de los demás			
- Muestra entusiasmo y compromiso con la actividad			
- Dramatiza correctamente su rol.			



**DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN  
PARA EL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA**

---

Yo, *Katherine Abigail Contreras Parra*, portadora de la cédula de ciudadanía nro. 1450067275, estudiante de la carrera de Educación Básica Itinerario Académico en: Educación General Básica en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominado “*Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego*” son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me atribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado “*Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego*” en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 23 de agosto de 2024

  
 (Katherine Abigail Contreras Parra)  
 C.I.: (1450067275)



**DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN  
PARA EL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA**

---

Yo, *Ruth Jimena Fajardo Guamán*, portador de la cedula de ciudadanía nro. *0107384091*, estudiante de la carrera de Educación Básica Itinerario Académico en: Educación General Básica en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyen su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

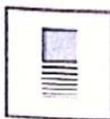
Azogues, 23 de agosto de 2024

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Ruth Jimena Fajardo", is written over a horizontal line.

*Ruth Jimena Fajardo Guamán*  
C.I. 0107384091

Trabajo de Integración Curricular

Katherine Abigail Contreras Parra  
Ruth Jimena Fajardo Guamán  
Jessica Lorena León Morales



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN

DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN  
PARA EL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

Yo, *Jessica Lorena León Morales*, portador de la cedula de ciudadanía nro. 0150763258, estudiante de la carrera de Educación Básica Itinerario Académico en: Educación General Básica en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

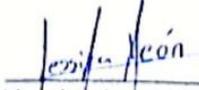
Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada "*Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego*" son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado "*Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego*" en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 23 de agosto de 2024

  
(*Jessica Lorena León Morales*)  
C.I.: (0150763258)



**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR Y COTUTOR PARA  
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR  
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES**

---

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Blanca Edurne Mendoza Carmona, tutora y Gerardo Alfonso Sanmartin Orbe cotutor del Trabajo de Integración Curricular denominado “Enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de EGB a través del Aprendizaje Basado en el Juego” perteneciente a las estudiantes: Katherine Abigail Contreras Parra con C.I. 1450067275, Jessica Lorena León Morales con C.I. 0150763258, Ruth Jimena Fajardo Guamán con C.I. 0107384091, damos fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informamos que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 10 % de coincidencia en fuentes de internet, apeándose a la normativa académica vigente de la Universidad Nacional de Educación.

Azogues, 23 de agosto de 2024



Docente Tutora  
Blanca Edurne Mendoza Carmona  
C.I: 0151941499



Docente Cotutor  
Gerardo Alfonso Sanmartin Orbe  
C.I: 0302633821

Trabajo de Integración Curricular

Katherine Abigail Contreras Parra  
Ruth Jimena Fajardo Guamán  
Jessica Lorena León Morales