



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
(UTN)**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
(FECYT)**

**CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA**

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA  
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**“DOMINÓ COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE SUMAS Y  
RESTAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN SEGUNDO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL  
BILINGÜE “GALO PLAZA LASSO”, AÑO LECTIVO 2021-2022”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Licenciatura en  
Educación Básica**

**Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e  
idiomas.**

**Autor: Nataly Marcela Varela Farinango**

**Director: MSc. Silvio Fernando Placencia Enríquez**

Ibarra– 2023



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	<b>DE</b>	100422507-2	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	<b>Y</b>	Nataly Marcela Varela Farinango	
<b>DIRECCIÓN:</b>		Parroquia Selva Alegre – Calle Principal	
<b>EMAIL:</b>		<a href="mailto:nmvarelaf@utn.edu.ec">nmvarelaf@utn.edu.ec</a>	
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	---	<b>TELF. MOVIL</b>	0989495179

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	DOMINÓ COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE SUMAS Y RESTAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “GALO PLAZA LASSO”, AÑO LECTIVO 2021-2022
<b>AUTOR (ES):</b>	Nataly Marcela Varela Farinango
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2022/07/21
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en Educación Básica
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	MSc. Silvio Fernando Placencia Enríquez

## CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 03 días, del mes de abril de 2023

### EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: Nataly Varela Farinango

# CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 03 de abril de 2023

Msc. Silvio Fernando Placencia Enríquez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

**SILVIO  
FERNANDO  
PLACENCIA  
ENRIQUEZ**

Firmado digitalmente  
por SILVIO FERNANDO  
PLACENCIA ENRIQUEZ  
Fecha: 2023.04.02  
23:01:52 -05'00'

⑈ .....

*Msc. Silvio Fernando Placencia Enríquez*

*C.C.: 1001621810*

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación *“DOMINÓ COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE SUMAS Y RESTAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “GALO PLAZA LASSO”, AÑO LECTIVO 2021-2022”* elaborado por Nataly Marcela Varela Farinango, previo a la obtención del título del Licenciatura en Educación Básica, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



MILTON MARINO MORA  
BRITÁNIA

(f): .....

*Msc. Milton Mora*

*Coordinador de la Carrera*

*C.C.: 1002589453*

SILVIO  
FERNANDO  
PLACENCIA  
ENRIQUEZ

Firmado digitalmente  
por SILVIO FERNANDO  
PLACENCIA ENRIQUEZ  
Fecha: 2023.04.02  
23:02:49 -05'00'

(f): .....

*Msc. Fernando Placencia E.*

*Director*

*C.C.: 1001621810*



MIGUEL POSO  
MIGUEL  
ANGEL

(f): .....

*PhD. Miguel Posso*

*Asesor*

*C.C.: 1001394848*

## DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por ser un pilar esencial en mi vida

ya que me dio las fuerzas suficientes para poder llegar a donde estoy, ya que sin él nada de esto hubiera sido posible.

A mi madre, que es una guerrera y un ejemplo de constancia y amor puro, que con gran bondad y sacrificio logró apoyarme durante todo el proceso de educación.

A mis hermanas y hermano, por siempre apoyarme y darme esos ánimos necesarios para seguir adelante con mis estudios.

A mi novio, que siempre confió en mí y a sus padres que me han apoyado a alcanzar este objetivo tan valioso en mi vida.

A mis docentes de la Universidad, más aquellos con los que hice que me sienta a gusto y segura para continuar con el proceso formativo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecida con Dios por brindarme muchas oportunidades y ser la luz que necesito cuando todo parece perdido.

Eternamente agradecida con mi madre Irma y mis hermanos, Daniela, Magaly, Lisseth y Andy por ser un apoyo constante para seguir en el camino de formación.

Amor inmenso por mi pequeña sobrina Maily y a mi novio, los cuales han sido mi fuente de inspiración y mis ganas de ser mejor cada día para triunfar en la vida.

Agradezco a todos aquellos con los que me fui encontrando en el camino y con los que pude compartir muchas cosas que se quedaron como un bonito recuerdo en mí.

## RESUMEN

La matemática es una de las asignaturas más controversiales de la actualidad, esto a causa de que los estudiantes suelen generar inhibición, miedo, desinterés o inseguridad frente al aprendizaje y aplicación de actividades de carácter numérico. En la presente investigación se muestra el estudio realizado en la Unidad Educativa “Galo Plaza Lasso” en estudiantes de segundo año de básica, centralizándose en la temática de operaciones básicas (suma y resta); la dirección de la investigación recae en un enfoque cualitativo, usando como instrumento una ficha de observación y una entrevista para obtener datos importantes que se direccionaban a: el conocimiento del dominó, las dinámicas del aula, el interés de los estudiantes, las estrategias del docente, la opinión de los estudiante y el docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados evidenciaban que es necesario la aplicación de estrategias lúdicas y didácticas que permitan reforzar los conocimientos dados en clases, es por ello que se propone como base elemental del proyecto al dominó, adecuado a una guía de estrategias para ser usado en el aula con el fin de mejorar los conocimientos de los estudiantes y demostrar los alcances de este juego como estrategia con una estructura técnica que el docente puede aplicar en sus clases para diagnosticar, retroalimentar y evaluar el progreso de los estudiantes.

**Palabras Clave:** Lúdica, Didáctica, Dominó, Enseñanza-Aprendizaje & Estrategias.

## ABSTRACT

Mathematics is one of the most controversial subjects today, this is because students often generate inhibition, fear, disinterest or insecurity in the face of learning and applying activities of a numerical nature. In the present investigation, the study carried out in the Educational Unit "Galo Plaza Lasso" in second-year basic students is shown, focusing on the theme of basic operations (addition and subtraction); The direction of the research falls on a qualitative approach, using as an instrument an observation sheet and an interview to obtain important data that were addressed to: the knowledge of dominoes, the dynamics of the classroom, the interest of the students, the strategies of the teacher. , the opinion of the student and the teacher within the teaching-learning process. The results showed that it is necessary to apply playful and didactic strategies that allow reinforcing the knowledge given in classes, which is why it is proposed as an elementary base of the domino project, suitable for a strategy guide to be used in the classroom with the purpose of In order to improve the knowledge of the students and demonstrate the scope of this game as a strategy with a technical structure that the teacher can apply in their classes to diagnose, provide feedback and evaluate the progress of the students.

**Keywords:** Playful, Didactics, Dominoes, Teaching-Learning & Strategies.



## Índice de Contenido

CONSTANCIAS.....	iii
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT.....	viii
Introducción .....	12
Motivaciones para la Investigación.....	12
Problema de Investigación .....	12
Justificación.....	12
Impacto que la Investigación Generará.....	12
Objetivos .....	13
General.....	13
Específicos.....	13
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	14
1.1.- Dominó .....	14
1.1.1.- Importancia del Dominó.....	14
1.2.2.- Elementos del Dominó.....	15
1.2.3.- Ventajas y Desventajas del Dominó.....	15
1.2.4.- El Dominó en los Niños .....	16
1.2.- Estrategias de Aprendizaje.....	16
1.2.1.- El Andamiaje como Recurso de Aprendizaje .....	17
1.2.3.- Tipos de Estrategias de Aprendizaje .....	17
1.3.- Aprendizaje de Sumas y Restas .....	18
1.3.1.- Definición de Sumas y Restas .....	18

1.3.2.- Enseñanza de Sumas y Restas .....	18
1.4.- Segundo Año de Educación General Básica.....	19
1.4.1.- Educación Básica .....	19
1.4.2.- Matemática .....	20
1.4.3.- Proceso de Enseñanza-Aprendizaje .....	20
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS .....	21
2.1.- Tipo de Investigación.....	21
2.2.- Métodos, Técnicas e Instrumentos.....	21
2.2.1.- Métodos.....	21
2.2.2.- Técnicas.....	21
2.2.3.- Instrumentos .....	22
2.3.- Preguntas de Investigación .....	22
2.4.- Matriz de Operacionalización de Variables .....	23
2.5.- Participantes .....	24
2.6.- Procedimiento y Análisis de Datos .....	24
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	25
3.1.- Ficha de Observación Aplicada a Estudiantes del Segundo año de Educación Básica .....	25
3.2.- Entrevista .....	31
CAPÍTULO IV: PROPUESTA.....	34
4.1.- Título de la Propuesta .....	34
4.2.- Presentación de la Guía.....	34
4.3.- Objetivos de la Guía.....	34
4.4.- Contenidos a Trabajarse.....	35
4.4.1.- Sumas .....	35
4.4.2.- Restas .....	35
4.5.- Planificación de la Guía .....	35

CONCLUSIONES .....	65
RECOMENDACIONES .....	67
REFERENCIAS .....	68
ANEXOS.....	71

## **Índice de Tablas**

Tabla 1: Dominó Ventajas y Desventajas .....	16
Tabla 2: Utilización de algún tipo de material didáctico durante la clase .....	25
Tabla 3: Trabajar con recursos de apoyo que faciliten el aprendizaje .....	25
Tabla 4: Uso de material innovador para trabajar en clase .....	26
Tabla 5: Conocimiento, uso y manipulación correcta del Dominó matemático.....	26
Tabla 6: Atención a las explicaciones del profesor .....	27
Tabla 7: Muestra interés por la temática que se está tratando en clase.....	27
Tabla 8: Concentración durante toda la clase .....	28
Tabla 9: Facilidad para aprender las sumas y restas .....	28
Tabla 10: Participación de forma activa durante la clase .....	29
Tabla 11: Realización de actividades en grupos de trabajo durante la clase .....	29
Tabla 12: Aclaración de todas sus dudas e inquietudes sobre la clase .....	30
Tabla 13: Satisfacción con los nuevos conocimientos adquiridos.....	31

## **Introducción**

### **Motivaciones para la Investigación**

Hoy en día existe una gran diversidad de materiales didácticos concretos para la adquisición de aprendizajes en el área de Matemática, los cuales aportan de forma significativa e indispensable los conocimientos requeridos para los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase.

### **Problema de Investigación**

Muchas veces los docentes hacen uso erróneo de los materiales concretos, es decir, no emplean los elementos u objetos adecuados para enseñar el contenido que se desea impartir en la clase, esto debe tener un orden y una secuencia lógica para la aplicación correcta de los elementos concretos. La investigación se encuentra focalizado en estudiantes de segundo año de Educación Básica dentro del área de matemáticas; comprendidos por veinte estudiantes de la Unidad Educativa “Galo Plaza Lasso” durante el año lectivo 2021-2022. En el área de Matemática los estudiantes requieren de mucha estimulación y constante manipulación de los objetos que suman conocimiento, para que, los niños/as vayan adquiriendo un aprendizaje significativo que les será útil en el proceso de formación académica e integral. Para ello se formular las vías más rentables desde un enfoque pedagógico de cómo mejorar los procesos didácticos y lúdicos en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de segundo garantizando una calidad de aprendizaje optimo.

### **Justificación**

Esta investigación es muy importante, ya que el aprendizaje de operaciones básicas dentro de la formación académica de estudiantes jóvenes es elemental para garantizar su desarrollo en temáticas más elaboradas en el ascenso de nivel, por ello, un buen aprendizaje permite asegurar comprensión y aplicación consciente de procesos matemáticos de manera fluida. Para realizar esta investigación se ha tomado en cuenta a la comunidad El Topo donde se trabajará específicamente con los estudiantes de Segundo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso” en el año lectivo 2021-2022 y la aplicación será en el área de Matemática. Esto será de gran ayuda para la institución y servirá como guía para mejorar los procesos didácticos en el área de matemática, que pueden ser considerados por los lectores de este documento.

El material didáctico concreto es aquel objeto o elemento que facilita la adquisición de aprendizajes matemáticos a través de la manipulación y experiencia concreta con estos

elementos. Mediante el uso del material concreto los estudiantes van experimentando el contenido desde la estimulación de sus sentidos, pudiendo llegar a interiorizar los conceptos que se requieren enseñar.

La investigación se desarrolló en la ciudad de Otavalo, parroquia San Pablo en la comunidad El Topo con estudiantes de Segundo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso” en el año lectivo 2021-2022 quienes son los primeros beneficiados con los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

### **Impacto que la Investigación Generará**

El hacer uso de estos implementos educativos, hará que los estudiantes logren alimentar el conocimiento lógico y matemático a través de un proceso riguroso que incluye la manipulación concreta y adecuada de los elementos que se presentan en el aula de clase. Todo esto se logrará con la guía del docente, pues es el encargado de dirigir a sus estudiantes en todo el proceso formativo.

### **Objetivos**

#### **General**

Proponer al Dominó como una estrategia importante en el aprendizaje de las sumas y restas en el área de Matemática en el segundo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, año lectivo 2021-2022.

#### **Específicos**

Fundamentar las bases teóricas que sustentan al Dominó como una herramienta didáctica y lúdica en el proceso de aprendizaje de sumas y restas en el área de Matemática.

Analizar mediante la observación el desempeño de los estudiantes de la unidad educativa “Galo Plaza Lasso” frente a las operaciones básicas (suma y resta), su desenvolvimiento en el aula y su experiencia con el Dominó.

Elaborar una guía de estrategias que permitan usar el Dominó para el aprendizaje y retroalimentación de las operaciones básicas.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1.- Dominó

Huinac, (2018) el Dominó es un juego de mesa muy conocido en Latinoamérica y en Europa, entonces se puede decir que el juego del dominó es una práctica recreativa, o de competición que tiene reglas y a la vez puede llegar a ser un material de aprendizaje. El dominó es un juego básico de mesa que es considerado como una extensión de los dados. Para aplicar el dominó en el aula de clase es fundamental realizar una explicación previa de cómo funciona, cuáles son las características y que se quiere lograr con este juego convencional.

Una práctica constante del dominó en el aula de clase tiene beneficios relativamente eficientes, en este caso para la aplicación de las matemáticas específicamente la suma y la resta ayuda a que los estudiantes se relacionen con los números de una forma interesante y divertida para resolver los ejercicios básicos. Moreno, (2021) sostiene que “El funcionamiento del juego es igual que el de cualquier dominó; el alumno deberá ir juntando las piezas en función de la relación: operación – resultado” (párr.3).

### 1.1.1.- Importancia del Dominó

El dominó es un juego muy sencillo con el cual aprenderán muchas cosas nuevas y desarrollarán varias cualidades matemáticas. Además de esto, pueden relacionarse con otras personas pues este juego quiere formar grupos de trabajo. Arteaga, (2017) en su obra explica la importancia del uso del domino:

Se presenta el dominó como una actividad lúdica atractiva que puede permitir a cualquier persona desarrollar un razonamiento lógico, de conciencia espacial y habilidades cognitivas, que además permite trabajar capacidades relacionadas con la lógica y la estadística, a modo de diseño de estrategias. (p.9)

Sánchez et al., (2014) dice que “Se considera el dominó, algo usual y de fácil acceso, que puede proporcionar oportunidades para motivar y, a la vez, conseguir aprender matemáticas de manera significativa y en diferentes sentidos” (p.2). El dominó también ayuda a desenvolver las capacidades cognitivas como las que se detallan a continuación:

- Ayuda a desarrollar procesos básicos cognitivos de percepción visual, la atención y la memoria, creando esquemas mentales básicos en su cerebro.
- Fortalece el desarrollo de las habilidades psicomotoras.
- Mejora las capacidades interpersonales y la socialización, suele presentar interrelaciones a lo largo del proceso del juego.
- Refuerza los conceptos matemáticos, por lo que los niños aprenden a determinar cantidad y números al tener que contar las fichas y las secuencias numéricas, lo cual les proporciona nociones matemáticas.
- Ayuda a que las personas puedan mantenerse mentalmente activos y ágiles para fortalecer sus capacidades y generar un aprendizaje significativo con un proceso constante.

### **1.2.2.- Elementos del Dominó**

#### ***Fichas***

El dominó se compone de 28 fichas rectangulares. El material de las fichas puede variar de acuerdo a la necesidad y utilidad que se le dé, al igual que el diseño y estructura de cada ficha. En este caso las fichas deben llamar la atención de los niños y niñas a los que se les va a presentar el dominó educativo, esto con el fin de causar curiosidad en ellos y permitirles un primer acercamiento con el juego de mesa y que poco a poco vayan familiarizándose con él y puedan llegar a manipularlo de forma adecuada.

Cada ficha está dividida en 2 espacios iguales divididos con una rayita en los que aparece con forma de puntos una cifra de 0 o blanca hasta 6. Las fichas cubren todas las combinaciones posibles con estos números, es decir, dos, cinco, nueve, seis, las combinaciones sólo se pueden hasta el número doce. (Arias, 2020, párr.2)

#### ***Jugadores***

En cuanto compete a los jugadores en este juego pueden participar dos, tres o cuatro personas según la instrucción de la persona a cargo. Esto puede tener variaciones, es decir, se pueden realizar grupos según el número de participantes, esto con el fin de que todos los integrantes de los equipos puedan participar de forma activa en el desarrollo del juego.

Cabe mencionar que el dominó también puede jugarse en solitario, solo una persona. Por lo general la forma clásica de jugarlo es dos parejas, es decir, cuatro jugadores, donde se lo llama como dominó en pareja a la ronda de juego.

#### ***Tiempo***

El tiempo estimado para este juego de mesa no está establecido de forma preliminar, ya que el tiempo de duración del juego depende totalmente de los jugadores de la rapidez con la que vayan resolviendo y armando las fichas según las reglas que se establecen por el instructor. Muchos de ellos varían en el tiempo, tomando en cuenta que este juego se lo va a aplicar en niños de primaria los tiempos no deben ser extensos pues de esta forma perderían el interés y la atención por el juego. Es por ello que se tome a consideración tiempos de 20 a 40 minutos aproximadamente, tenido en cuenta que esto puede variar paradójicamente según los jugadores vayan resolviendo los ejercicios matemáticos de cada ficha se dará por terminado el juego.

### **1.2.3.- Ventajas y Desventajas del Dominó**

El dominó presenta diversos enfoques de funcionalidad que son vitales en el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas que favorecen el raciocinio y la agilidad lógica, sin embargo, no es un juego perfecto y puede presentar sus limitaciones dentro del aprendizaje. Mendoza, (2019) concluye que:

Tabla 1: Dominó Ventajas y Desventajas

<b>Ventajas del Dominó</b>	<b>Desventajas del Dominó</b>
Desarrolla la memoria	Puede generar frustración
Aumenta la socialización	Monotonía
Mejora la Concentración	Genera conflictos (En caso de jugar de manera competitiva)
Fluidez Matemática	Reglas confusas para los niños
Se construye la lógica	

El dominó tiene más ventajas que desventajas de manera evidente; el autor trata de ser imparcial para ser objetivo con su argumento lo cual es esencial considerar. La intención es poder asociar al dominó como un instrumento y estrategia que permita de manera lúdica el aprendizaje de operaciones básicas (suma y resta) en estudiantes de segundo año de educación.

#### **1.2.4.- El Dominó en los Niños**

Los niños por naturaleza presentan mayor interés por actividades enfocadas al juego, lo ideal es potenciar esa iniciativa con actividades lúdicas que a su vez fomenten el desarrollo de destrezas y habilidades.

Al ser relativamente fácil de seguir su dinámica, el dominó es perfecto para iniciar a los peques de la familia en los juegos de mesa. Es una garantía de diversión y entretenimiento y también es una magnífica herramienta didáctica para potenciar distintas habilidades en ellos. (Díaz, 2021, párr.3)

El dominó es una alternativa perfecta en el aprendizaje de las matemáticas ya que despierta la curiosidad de los niños y los mantiene mentalmente activos.

#### **1.2.- Estrategias de Aprendizaje**

El contenido de las estrategias de aprendizaje compone una de las líneas de investigación más sobresalientes dentro de los últimos años dentro de la Psicología de la Educación. León (2019) una estrategia de aprendizaje es un procedimiento que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

Hotmart, (2022) menciona “Las estrategias de aprendizaje, serán definidas como el conjunto de técnicas y procesos que utilizamos para superar algún problema de aprendizaje o para abordar alguna situación de aprendizaje” (p.5). En general, las estrategias de aprendizaje abarcan todo un conjunto de procesos y recursos cognitivos que los estudiantes ponen en marcha cuando se afrontan al aprendizaje; por lo que, se encuentran muy relacionadas con los componentes cognitivos que inciden en el procedimiento para aprender.



### **1.2.1.- El Andamiaje como Recurso de Aprendizaje**

La tarea de andamiaje puede ser realizada por un docente, asesor, compañero, padres o cualquier otra persona implicada en el aprendizaje del niño. La disposición fundamental del trabajo es apoyar con los recursos y dirigir los procesos mentales hasta que la persona en cuestión del aprendizaje incorpore la acción para finalmente realizarla por cuenta propia.

La implementación de esta metáfora tiene como objetivo establecer el importante rol del maestro o modelo formativo, dentro del proceso de aprendizaje. Se reconoce una estructura de “andamiaje” en la labor de acompañamiento en tanto esta sirve de apoyo temporal para la construcción del conocimiento. (Gutiérrez, 2020). En términos científicos, se conoce al andamiaje como la mediación al proceso que se llevó a cabo durante la interacción en el que un aprendiz en este caso el estudiante es guiado en su aprendizaje por un instructor o interlocutor.

### **1.2.3.- Tipos de Estrategias de Aprendizaje**

Según Estrada, (2016) se conocen 5 tipos de estrategias de aprendizaje en el ámbito de la educación.

Las tres primeras ayudan a los alumnos a crear y organizar las materias para que les resulten más sencillas su proceso de aprendizaje, la cuarta sirve para controlar la actividad cognitiva del alumno para conducir su aprendizaje, y la última es el apoyo de las técnicas para que se produzca de la mejor manera. (párr.5)

Según Estrada (2016), expresa que este modelo de estrategia se basa primordialmente en la repetición de los contenidos, ya sea este escrito o hablado. Es un método efectivo que permite usar la táctica de la reproducción como base de recordatorio. A la vez, es importante reconocer ciertos tipos de estrategias que serán de gran ayuda proporcionando información sobre el asertividad de la aplicación de las estrategias, entre ellas se mencionan las siguientes:

#### ***Estrategias de ensayo***

Esta clase de estrategia se basa principalmente en la repetición, causa y efecto – prueba y error de los contenidos que se hayan escrito o hablado. Es una técnica efectiva que permite utilizar la táctica de la repetición como base de recordatorio.

#### ***Estrategias de elaboración***

Esta estrategia se fundamenta en crear relaciones entre lo nuevo y lo ya conocido, por ejemplo: resumir, anotar cosas importantes, responder preguntas, describir como se conectan los contenido, buscar semejanzas, entre otros.

#### ***Estrategias de organización***

Este modelo de estrategia se apoya en una serie de modos de actuación, que consisten en asociar la información para de tal manera sea más fácil la comprensión de ciertos temas. El

aprendizaje dentro de esta estrategia es sumamente objetivo, porque con las técnicas de resumir textos, esquemas, subrayar las partes importantes, entre otros, se puede obtener un aprendizaje más firme y duradero, no sólo en la parte de la educación, sino también en la parte de la comprensión.

### ***Estrategias de comprensión***

Este es otro tipo de estrategia muy utilizado, porque se apoya en alcanzar una hipótesis de la estrategia que se está empleando, del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta de cada persona según sea la necesitada. El éxito de lograr esta estrategia este en que la comprensión es la base del estudio.

### ***Estrategias de apoyo***

Esta última estrategia se fundamenta en elevar la eficacia de las anteriores estrategias de aprendizaje, mejorando así las condiciones en las que se va desarrollando. Estimulando siempre la atención, motivación y la concentración que son pilares fundamentales para conseguir un aprendizaje significativo en las personas.

## **1.3.- Aprendizaje de Sumas y Restas**

### **1.3.1.- Definición de Sumas y Restas**

La suma y resta son operaciones básicas que son indispensables saber resolver para adentrarse al mundo de las matemáticas, es decir, es la base de la matemática por el que la gran mayoría de personas a atravesado por este proceso formativo. Drinks, (2018) dice que “Sumar y restar son las primeras operaciones matemáticas que aprenden los niños. Sin embargo, no aprenden todo al mismo tiempo. Aprenden a sumar y restar gradualmente entre kínder y cuarto grado” (párr.1). A pesar de que la suma y la resta tomen caminos distintos trabajan con la combinación y adición de dos o más números para obtener una cantidad total, en términos generales la suma y resta son operaciones aritméticas primordiales para el conocimiento matemático básico.

Como se mencionó anteriormente, todo niño tiene conocimiento de la suma y resta, sin embargo, muchos estudiantes de preparatoria no comprenden con claridad cual es el objetivo de resolver estos ejercicios. Calvillo, (2011) dice que para aprender a resolver las operaciones básicas como la suma y resta se debe aprender a contar, es decir, varios niños suelen aprender a contar en educación inicial o preescolar, pero esto no significa que ellos ya sepan realizar sumas y restas. Actualmente, algunos padres de familia desde muy temprana estimulan al aprendizaje matemático en sus hijos, esto se desarrolla con el fin de generar conocimientos previos que serán útiles al momento de ingresar al ámbito educativo y tengan que resolver estos ejercicios básicos.

### **1.3.2.- Enseñanza de Sumas y Restas**

En la actualidad existe un sinnúmero de recursos o materiales didácticos que simplifican el aprendizaje de las operaciones matemáticas, sin embargo, estos no siempre son aplicados de

manera correcta y no satisfacen la necesidad de los estudiantes. Cavillo, (2011) en su trabajo de titulación expresa que:

En el desarrollo de las operaciones básicas con los niños de segundo grado de Primaria, se buscará los métodos más sencillos, para que el niño pueda apreciar y aprender con motivación en todos los trabajos realizados dentro del ámbito educativo en el nivel básico, porque en segundo grado, considero que es fundamental que el niño desarrolle plenamente sus capacidades cognitivas en el campo del conocimiento matemático. (p.15)

Para que los estudiantes de niveles inferiores se interesen por temas que para su edad son considerados complejos, es necesario e ineludible que el docente este comprometido con la enseñanza de los mismos, puesto que los niños pequeños necesariamente requieren de un docente que les enseñe y guíe en la resolución de contenidos dificultosos. La enseñanza de las sumas y restas en niños de educación básica elemental tiene una serie de procesos por los que el niño debe pasar para que logre dar solución a estos ejercicios básicos, ya que, el estudiante debe aprender haciendo. Esto no solo aplica para el área de matemática, sino en todo el proceso de desarrollo educativo en el que se adquieren conocimientos, el aprender haciendo va más allá de solo la resolución de problemas es entender y comprender el por qué y para qué es necesario desarrollar este conocimiento, esto va acompañado de las capacidades y habilidades que entran en acción al manejar contenidos.

#### **1.4.- Segundo Año de Educación General Básica**

##### **1.4.1.- Educación Básica**

De acuerdo con el Ministerio de Educación, (2018) en lo que compete a la Educación General Básica del Ecuador abarca desde primero hasta décimo año de educación, durante todo este proceso los estudiantes adquieren un conjunto de capacidades y responsabilidades que se forman a través de valores que propician el pleno desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes de las instituciones educativas. La Educación Básica que se desarrolla en América Latina no es la misma que se presenta en otros continentes, peor aún es igual a los países que conforman este mismo territorio, la educación en Ecuador es diferente a la de otros países, pues se la aplica acorde a la realidad y a las necesidades que presenta el país.

Según un documento publicado por la ONU, (2019) en el que habla sobre la Educación Básica detalla cómo está conformada.

La educación básica es el ciclo educativo que los estados orientan hacia los niños, niñas y adolescentes desde la primera infancia hasta finalizar la adolescencia. Abarca desde el nivel inicial hasta el nivel secundario. Catorce de los diecinueve países que conforman la región latinoamericana utilizan la denominación “educación básica” para referirse a esa etapa educativa de sus sistemas nacionales de educación. (p.1)

En temas generales, la educación básica hace referencia a los niveles inferiores o conocidos también como niveles medios de educación, esto visto un punto de latinoamericano, cabe recalcar que cada país ha ido modificando las secciones de educación acorde a sus objetivos

educativos que requieran los estudiantes adquirir a lo largo de todo el proceso formativo educacional.

#### **1.4.2.- Matemática**

Si bien es cierto el área de matemática no es de total agrado para los estudiantes, especialmente cuando no se han aplicado métodos indicados para la enseñanza de esta asignatura, muchas veces se utilizan materiales y recursos didácticos que ayuden a simplificar la manera de aprender conocimientos matemáticos en los niños. Gómez, (2019), comenta que la importancia del área de las matemáticas radica en que ayuda al ser humano a ser lógico, a reflexionar, a buscar soluciones, a crear confianza en sí mismo. Para lograr que los estudiantes desde los primeros años de educación se interesen y les guste dicha asignatura académica, es esencial que el docente a cargo aplique técnicas que faciliten el aprendizaje de la misma, esto con el fin de favorecer el desarrollo del conocimiento matemático en el estudiantado.

A lo largo de la vida, las matemáticas básicas se encuentran en todos los ámbitos existentes, como, por ejemplo, al realizar una compra, administrar los ingresos y egresos de un negocio o servicio, hasta para calcular las edades están inmersas las matemáticas. Además, también es importante conocer que las matemáticas son uno de los principales instrumentos que, de forma consciente o inconsciente, las personas utilizan al momento de tomar decisiones.

De allí nace la necesidad de que toda persona tenga conocimientos matemáticos básicos, que son indispensables para hacer más fácil la forma de vida de los seres humanos y de una u otra forma utiliza un sistema básico de números que siempre está presente en la sociedad.

#### **1.4.3.- Proceso de Enseñanza-Aprendizaje**

El proceso de enseñanza-aprendizaje implica el compromiso bilateral del docente con el estudiante, donde la correspondencia es necesaria para conseguir una dinámica de aula que permita la fluidez y el enriquecimiento intelectual.

La enseñanza se asume como la actividad que se ejecuta para orientar el aprendizaje en un grupo de estudiantes. En consecuencia, se necesita tener una imagen clara de lo que es enseñar y aprender, antes de comprender la relación directa, evidente y bidireccional (no solamente teórica, sino también práctica), que existe entre estos dos conceptos básicos de la didáctica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje se integran para representar una unidad, enfocada en contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante y en favorecer la adquisición de los diferentes saberes: conocimientos, habilidades, competencias, destrezas y valores. (Osorio et al., 2021, párr.4)

Este proceso es elemental en la construcción integral y personal de los estudiantes, más que una necesidad se presenta como un requisito indispensable para el desarrollo cognitivo y pragmático de funciones específicas o elaboradas en la cotidianidad. Los niños son más moldeables frente a lo que aprenden y cómo lo aprende.

## CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1.- Tipo de Investigación

La presente investigación es de un enfoque mixto, es decir, tiene un carácter cualitativo y cuantitativo respectivamente. En base al marco de la investigación cuantitativa es de alcance descriptivo, puesto que Hernández & Mendoza, (2018) expresan que los métodos híbridos de una investigación representan un conjunto de procesos organizados, empíricos y críticos investigativos que implica la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, para lo cual es necesario realizar una discusión e integración conjunta de toda la información recolectada; el diseño no es experimental y su tipo es transversal, porque Hernández & Mendoza, (2018) en la ruta de investigación cuantitativa se presenta un conjunto de pasos sistemáticos de manera continua y secuencial para comprobar las ciertas hipótesis puestas en cuestión; mientras que en el enfoque cualitativo se realizan estudios de fenómenos de forma organizada para evaluar y contrastar si la idea presentada tiene o no apoyo en conocimiento científico. Dentro del contexto de la investigación cualitativa el proyecto tiene un diseño de investigación acción.

### 2.2.- Métodos, Técnicas e Instrumentos

#### 2.2.1.- Métodos

En el desarrollo de la investigación del proyecto realizado se empleó los siguientes métodos generales o lógicos de la siguiente manera:

*Método Inductivo:* Este método se utilizó en la medida en que, para llegar a las conclusiones de carácter general relacionadas a las variables de estudio, se partió del conocimiento y análisis de los indicadores de las variables, es decir, de los aspectos específicos o particulares de estas.

*Método Deductivo:* En este método se empleó y permitió llegar al diseño de la propuesta correspondiente del capítulo IV, la misma que es una particularidad para el Segundo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, partiendo desde los conocimientos generales de la estructura de material didáctico denominado Dominó de sumas y restas y a la vez de la teoría general de este tema.

*Método Analítico-Sintético:* Dentro de este método de investigación se utilizó en todos los capítulos del informe de investigación, pero de forma especial se empleó en la construcción del marco teórico, ya que para entender los temas generales sobre sus dos variables de estudio: Dominó y la Estrategia de Aprendizaje, ya que fue necesario descomponer en los subtemas teóricos y luego desarrollar una síntesis explicativa-descriptiva de los mismos.

#### 2.2.2.- Técnicas

Para la recolección de datos del proyecto se utilizó las siguientes técnicas de investigación:

*Entrevista:* Esta técnica permitió establecer fuentes de diálogo que favorecieron al proceso de investigación. Se aplicó una entrevista previamente estructurada al jefe de área de

Matemática de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, situada en la ciudad de Otavalo en la Parroquia San Pablo del Lago de la Comuna El Topo, en la primera semana del mes de junio del presente año, la misma que fue entregada en la hora de la asignatura de Matemática, la entrevista fue grabada dentro del aula de clase donde se imparte la materia mencionada con anterioridad.

*Observación:* Esta técnica permite la recolección de información que da validez a la calidad del proyecto de investigación. La observación se realizó a los estudiantes del Segundo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, situada en las afueras de la ciudad de Otavalo, específicamente en la Comuna El Topo, la misma que fue realizada en el aula de grado.

### **2.2.3.- Instrumentos**

Para realizar la operacionalización de las técnicas de investigación se utilizaron los siguientes instrumentos:

*Cuestionario:* Este instrumento permitió diagnosticar el grado de conocimiento sobre el uso y manejo del material didáctico Dominó que posee el jefe de área del Segundo Año de Educación General Básica.

*Grabadora de voz:* Esta herramienta de recolección de datos permitió evaluar las estrategias de aprendizaje, técnicas y métodos que utiliza el docente del área de Matemática en su respectiva planificación.

*Ficha de observación:* Este instrumento permitió registrar aquellos datos relevantes que proporcionan las fuentes de datos de primera mano.

### **2.3.- Preguntas de Investigación**

Los ejes investigativos, planteados sobre la base de los objetivos específicos del plan de investigación, fueron propuestas en las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son las bases teóricas y científicas del uso del Dominó relacionadas al aprendizaje de sumas y restas en el área de Matemática?
- ¿A qué nivel se usa el Dominó como estrategia de aprendizaje de las Matemáticas en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”?
- ¿Se puede diseñar un Dominó que facilite la comprensión de operaciones matemáticas básicas para el segundo año de Educación General Básica?

## 2.4.- Matriz de Operacionalización de Variables

Variables	Objetivo Principal	Objetivos Secundarios	Indicadores	Preguntas	Técnicas e instrumentos	Fuente
Dominó	Describir la importancia que tiene el Dominó como estrategia de aprendizaje de sumas y restas en el área de Matemática en el segundo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, año lectivo 2021-2022.	Identificar la importancia de la aplicación del dominó educativo para favorecer el aprendizaje matemático en los estudiantes del segundo año de EGB.	Material Didáctico	Utiliza algún tipo de material didáctico durante la clase	Entrevista/Ficha	Docente/Estudiantes
			Innovación	-Cuenta con material innovador para trabajar en clase. - ¿Utiliza materiales didácticos innovadores como el Dominó para el proceso de aprendizaje en el área de Matemática?	Entrevista/Ficha	Docente/Estudiantes
			Conocimiento	-Conoce el Dominó matemático. - ¿Conoce o ha escuchado alguna vez sobre el Dominó y cómo se lo utiliza en la educación?	Entrevista/Ficha	Docente/Estudiantes
			Uso del material	- Usa el Dominó para la clase de matemática. - Manipula de forma correcta el Dominó - Según su criterio ¿Piensa que sería de agrado para los estudiantes utilizar el Dominó para las clases de matemática? - ¿Considera que el Dominó es un material didáctico útil y fácil de usar?	Entrevista/Ficha	Docente/Estudiantes
			Recursos de apoyo	-Trabaja con recursos de apoyo que faciliten el aprendizaje. - ¿Le gustaría utilizar de forma continua el Dominó de sumas y restas durante la clase como un recurso de apoyo?	Entrevista/Ficha	Docente/Estudiantes
Estrategia de aprendizaje		Determinar los tipos, beneficios y características de las estrategias de aprendizaje dentro del entorno educativo.	Aprendizaje	- Le resulta fácil aprender las sumas y restas. - Se siente satisfecho con los nuevos conocimientos adquiridos. -Aclara todas sus dudas e inquietudes con el profesor. - ¿A partir de su experiencia, está de acuerdo en que utilizar el Dominó ayuda al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas de los niños?	Entrevista/Ficha	Docente/Estudiantes
			Participación	Participa de forma activa durante la clase	Ficha	Estudiantes
			Atención	-Se mantiene concentrado durante toda la clase - Presta atención a las explicaciones del profesor	Ficha	Estudiantes
			Interés	Muestra interés por la temática que se está tratando en clase	Ficha	Estudiantes
			Grupos de trabajo	Durante la clase, realiza actividades en grupos de trabajo.	Ficha	Estudiantes
Tipo de estrategia	- ¿Utiliza estrategias de aprendizaje al momento de impartir la clase? - ¿Qué estrategia de aprendizaje utiliza para que los niños/as adquieran conocimientos significativos sobre las operaciones básicas (sumas y restas)?	Entrevista	Docente			

## **2.5.- Participantes**

La población o universo investigada estaba conformada por 20 estudiantes de segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, ubicada en la provincia de Imbabura del cantón Otavalo, de la Parroquia San Pablo del Lago, en la comuna El Topo. Dentro de la población se encuentran estudiantes que oscilan entre los 6 y 8 años de edad. Se tomó la decisión de aplicar la ficha de observación en todo el universo a investigar.

## **2.6.- Procedimiento y Análisis de Datos**

Luego de que se diseñó el instrumento de recolección de información, acerca la base de la matriz de operacionalización de las variables de estudio, este pasó a revisión de un experto y, además, se aplicó un plan piloto para determinar la confiabilidad del instrumento, de esta forma se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,86 equivalente a muy bueno. Previo a la autorización de la máxima autoridad de la Institución se aplicó una entrevista, para lo cual se ingresó al aula respectiva y se explicó a detalle el objetivo y la forma responder al docente a cargo, con una duración aproximada de 10 a 15 minutos para completar en su totalidad el instrumento.

Por último, los datos de la encuesta fueron ingresados en el software SPSS, para la respectiva tabulación y análisis de la información obtenida, que se desarrolló sobre la base de tablas de frecuencia.



## CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 3.1.- Ficha de Observación Aplicada a Estudiantes del Segundo año de Educación Básica

La ficha de observación fue aplicada a los estudiantes del segundo año de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, realizada de forma presencial. La ficha abarca de 14 ítems que permiten observar cómo los niños/as aprenden las operaciones básicas (sumas y restas) y si utilizan recursos y materiales didácticos que ayuden al aprendizaje, mediante la cual se logró recolectar la siguiente información:

*Tabla 2: Utilización de algún tipo de material didáctico durante la clase*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	A veces	1	5,0	5,0
	Casi siempre	4	20,0	25,0
	Siempre	15	75,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Es muy confortable saber que el 75% de los estudiantes investigados en la provincia de Imbabura, siempre utilizan algún tipo de material didáctico para el desarrollo de la clase de Matemática. Según Gutiérrez, (2020), en Perú, el uso de los materiales didácticos son recursos esenciales para fortalecer el aprendizaje de los niños, ya que a su vez adquieren conocimientos de una manera más dinámica y activa. A través de ello, demuestra que la situación educativa de Perú y Ecuador, prácticamente son similares en cuanto a la importancia que tienen los materiales didácticos dentro de la educación. “El uso de material concreto desde los primeros años ofrece a los estudiantes la posibilidad de manipular, indagar, descubrir, observar, al mismo tiempo que se ejercita la práctica de normas de convivencia y el desarrollo de valores” (Mineduc, 2018, párr. 6). Durante la pandemia del COVID-19, esta parte de la educación se vio sumamente afectada, puesto que la educación fue virtual y los niños no contaban con materiales que les permitiera fortalecer sus conocimientos.

*Tabla 3: Trabajar con recursos de apoyo que faciliten el aprendizaje*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	A veces	6	30,0	30,0
	Casi siempre	3	15,0	45,0
	Siempre	11	55,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Un 55% de los niños/as observados, hacen uso de varios recursos de apoyo que permiten facilitar la adquisición de aprendizajes, utilizan recursos propios de medio, como, por ejemplo, granos de maíz, fréjol, piedras pequeñas, cubos, dados, paletas de madera, entre otros, que ayudan a que los estudiantes aprendan a resolver operaciones de sumas y restas de una forma más práctica y divertida. Según Hernández & Mendoza (2018), en una investigación realizada

en la ciudad de Guayaquil, utilizan recursos didácticos para trabajar en todas las áreas de educación, ya que cumplen con la función de motivar y elevar el interés del educando. Por otro lado, en el lugar donde se realizó la presente investigación, en su mayoría usan recursos y elementos de apoyo para el área de Matemática, esto porque suele ser una asignatura de mayor complejidad y resulta bastante o poco dificultoso el aprendizaje de estos temas matemáticos.

*Tabla 4: Uso de material innovador para trabajar en clase*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	2	10,0	10,0
	Casi siempre	12	60,0	70,0
	Siempre	6	30,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Dentro de la población con la que se realizó la investigación, se evidencia que el 60% de los educandos utilizan material innovador para trabajar durante la clase de Matemáticas, esto significa que el docente promueve la innovación educativa a través de un material de apoyo, lo cual es un aporte muy significativo para la educación de los estudiantes. De acuerdo con Toledo, (2019) los materiales didácticos innovadores dentro de las matemáticas deben ser aquellos que permitan a los estudiantes aprender a trabajar con los números de distintas formas, todo con la finalidad de que se conviertan en los propios creadores de los conocimientos según requiera la de cada uno de los niños y niñas. La mayoría de las veces se suelen emplear materiales que no van acorde a las necesidades de los alumnos, por lo que resulta negativo para el aprendizaje de los mismos.

*Tabla 5: Conocimiento, uso y manipulación correcta del Dominó matemático*

		Conoce el Dominó matemático.	Usa el Dominó para la clase de matemática.	Manipula de forma correcta el Dominó.
N	Válido	20	20	20
	Perdidos	0	0	0

El 100% de los niños/as observados nunca han escuchado o conocido sobre el Dominó matemático, esto se debe a que el Dominó de sumas y restas es un material didáctico innovador que se pretende implementar en la institución donde se realizó la investigación. Por ende, desconocen para que se lo utiliza y cómo se lo debe manipular, dejando una oportunidad estratégica para la estrategia propuesta en el capítulo cuatro. Rodríguez, (2021) manifiesta que el dominó es perfecto para los estudiantes de edades tempranas ya que estimula varias dimensiones cognitivas esenciales en el desarrollo de los estudiantes, así mismo, es un complemento perfecto dentro del aprendizaje de las matemáticas básicas debido a las múltiples variantes que este juego permite dentro de la misma dinámica de juego.

Tabla 6: Atención a las explicaciones del profesor

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Rara vez	1	5,0	5,0
	A veces	8	40,0	45,0
	Casi siempre	6	30,0	75,0
	Siempre	5	25,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Dentro de este indicador se puede evidenciar que el 40% de los estudiantes no tiene gran aprecio a la información que el docente presenta durante sus clases, siendo un grupo reducido del 25% que, si se encuentra enfocado en lo que se realiza en clases, esto quizá por la monotonía que se genera en el aula a partir de las clases convencionales sin ninguna clase de elemento que permita la interactividad de los estudiantes con el tema de estudio.

Mantener la atención de los alumnos es sin duda el reto de todos los profesores. La respuesta por parte de los alumnos varía dependiendo de diferentes factores cómo la motivación, el momento del día, el interés, el profesor, la emoción o incluso la hora del día. (Boillos, 2020, párr.1)

Es un desafío para los docentes poder crear un equilibrio entre clases interactivas y fluidas, con clases monótonas y netamente teóricas; ya que, al tratarse del área de matemática, el interés y la concentración de los estudiantes se ve afectado por factores de influencia como el miedo, el aburrimiento entre otros.

Tabla 7: Muestra interés por la temática que se está tratando en clase

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Rara vez	1	5,0	5,0
	A veces	9	45,0	50,0
	Casi siempre	6	30,0	80,0
	Siempre	4	20,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Las tópicos abordados en matemáticas son muy complicados de instruir en niños de segundo de básica, es por ello que se evidencia un 45% de estudiantes que solo a veces presentan interés en la clase, dejando un acumulado del 50% de estudiantes, que siempre o casi siempre prestan atención, es decir, existe una dicotomía entre una mitad de estudiantes que tienen interés por las clases y otra mitad que no refleja nada de interés o en su defecto presenta muy poco. Aprende, (2020) sostiene “El principal motivo por el que muchos niños y niñas les cueste enfrentarse a la matemática es la forma de aprenderla y la falta de didáctica en las clases, que la vuelven fría y cuadrículada” (párr.2). Es por ello que el docente debe buscar la manera de introducir actividades lúdicas y didácticas en sus clase para orientar un proceso de aprendizaje

que garantice la comprensión de los estudiantes, ya que las matemáticas demandan de mayor enfoque para ser entendidas de forma significativa.

Tabla 8: Concentración durante toda la clase

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	10	50,0	50,0
	Casi siempre	7	35,0	85,0
	Siempre	3	15,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

La concentración es un nivel de interés superior, el cual se presenta en los estudiantes de manera consciente; dicho esto, es notable que la concentración en el aula es demasiado limitada, con tan solo un 15% de estudiantes que siempre prestan atención. Esto debe ser a causa de varios factores, sin embargo, dentro de la observación se considera que la principal razón era la dinámica de clase. Granada & Sevilla (2021) recomienda:

Cuando estés en clase o estudiando trata de evitar las distracciones. Procura no ponerte a charlar con tus compañeros y centrarte en el discurso del profesor. Paradójicamente, un estudio publicado en la revista Time, mantiene que dibujar garabatos mientras estás en clase te ayudará a vencer el aburrimiento y recordar mejor. Es algo que consume pocos de nuestros recursos pero que nos ayuda a huir del soñar despiertos. (párr.9)

Orientar una actividad que permita la concentración de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza es un reto bastante pronunciado, el docente debe adecuarse a la realidad de sus estudiantes, aprovechar sus recursos y adaptar métodos y estrategias simples o elaboradas que fomenten el aprendizaje significativo a través de una concentración estable en el aula.

Tabla 9: Facilidad para aprender las sumas y restas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Rara vez	3	15,0	15,0
	A veces	4	20,0	35,0
	Casi siempre	8	40,0	75,0
	Siempre	5	25,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

En este indicador se evidencia que un gran porcentaje de los estudiantes tienen potencial para el aprendizaje de las operaciones básicas, comprendiendo un acumulado del 65% que tienen facilidad de aprender estos tópicos.

Cuando tus hijos muestren un avance significativo en su aprovechamiento, hazles saber lo importante que es para ti sus logros y dales un reconocimiento a sus esfuerzos. Intenta hacer esto no muy a menudo, pues tampoco querrás que se acostumbren a estudiar matemáticas

solo por la recompensa. En vez de esto, créales conciencia sobre lo necesario que es para sus vidas que dominen este conocimiento y explícales sus ventajas. (Aloha, 2021, párr.8)

Esto enfocado al salón del aula requiere de la consideración de que las matemáticas requieren de fortalecer el pensamiento lógico-deductivo ya que a temprana edad esta habilidad es difícil de adquirir y necesita de una estimulación constante que permita la práctica, la motivación y el interés del estudiante.

*Tabla 10: Participación de forma activa durante la clase*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Rara vez	4	20,0	20,0
	A veces	5	25,0	45,0
	Casi siempre	7	35,0	80,0
	Siempre	4	20,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Existe una concepción distorsionada de la participación, se cree que la participación solo implica la presencia dentro de un aula y la verdad es totalmente diferente. El participar implica una intervención activa dentro de las dinámicas del aula. Es por ello que a pesar de haber una mayoría de estudiantes que se orienta a la participación activa, un acumulado del 45% se mantiene al margen de las dinámicas del aula dentro de las clases de matemática.

La interacción como la acción de “participar y unirse a un diálogo para un aprendizaje activo y comprometido”. Este es un factor preponderante en el proceso de aprendizaje, debido a que la interacción que existe en una experiencia educativa es la que define la manera en que el alumno aprende. (Flores-Fernández, 2022, p.130)

Es decir que la participación influye directamente en el aprendizaje de los niños, siendo un detonante de reciprocidad educativa o, en otras palabras, a mayor participación las probabilidades de aprendizaje son significativas, por lo contrario un estudiante que no participa no completa ni retiene la información dada en clases.

*Tabla 11: Realización de actividades en grupos de trabajo durante la clase*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Rara vez	1	5,0	5,0
	A veces	1	5,0	10,0
	Casi siempre	2	10,0	20,0
	Siempre	16	80,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Las actividades grupales fueron unos de los indicadores con mejores resultados, abordando un 80% de los estudiantes, evidenciando que las actividades se desarrollan de manera fluida

cuando los estudiantes trabajan de manera colaborativa, sin embargo, es necesario comprender que no todo el tiempo se podrán desarrollar actividades de carácter grupal ya que el aprendizaje individual también es importante.

Una organización comprometida se enfoca en las ventajas de trabajar en equipo, busca el éxito de sus miembros como parte de su estrategia de formación de equipos de trabajo, basará su técnica en la confianza alentando a todos ellos a expresar sus opiniones, puntos de vista, desacuerdos y plantear sus dudas, creando un fuerte sentido de comunidad y pertenencia. (QuestionPro, 2023, párr.26)

Las actividades grupales pueden ser una estrategia elemental en el desarrollo del aula, ya que los estudiantes pueden ayudarse mutuamente a descubrir y comprender los conocimientos. El docente debe mediar estos espacios de tal manera que garantice el fortalecimiento de la información teórica dentro de la asignatura.

*Tabla 12: Aclaración de todas sus dudas e inquietudes sobre la clase*

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Rara vez	2	10,0	10,0
	A veces	8	40,0	50,0
	Casi siempre	7	35,0	85,0
	Siempre	3	15,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	

La retroalimentación es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo cuando se trata de una manera que demanda bastante comprensión y ejecución como lo son las matemáticas. Es por ello que resulta interesante que se encuentre un 50% y 50% entre las veces que se aclaran las dudas de clases y las veces que no, esto correspondientemente a las dimensiones del indicador.

El profesor no solo debe buscar las oportunidades para que sus alumnos desarrollen el pensamiento, también debe crearlas y modelarlas, considerando que la retroalimentación en los estudiantes es fundamental en el sentido que permite generar alternativas específicas para cada estudiante a partir de lo que denomina la escalera de la retroalimentación. (Piñon, 2020, párr.2)

La educación y adquisición de conocimientos recaen en actividades que necesitan de constancia, dentro de las dinámicas de aprendizaje es necesario considerar que los conocimientos deben ser retroalimentados, ya sea al inicio de una nueva clase o al terminar un tema, esto permitirá diagnosticar el nivel de comprensión y será la evidencia que el docente usará para mejorar sus estrategias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es complicado abordar procesos de retroalimentación a cada instante, ya que esto demanda tiempo, pero se puede organizar actividades lúdicas que permitan complementar los aprendizajes con procesos recreativos y didácticos.

Tabla 13: Satisfacción con los nuevos conocimientos adquiridos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Rara vez	2	10,0	10,0
	A veces	8	40,0	50,0
	Casi siempre	6	30,0	80,0
	Siempre	4	20,0	100,0
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>100,0</b>	

Aprender es en esencia el propósito del fenómeno educativo, lograr que los estudiantes disfruten del aprendizaje y adquieran nuevos aprendizajes es elemental para su desarrollo académico y personal. Llama demasiado la atención que el 40% de los estudiantes, no se sienta satisfecho con los aprendizajes obtenidos.

El constructivismo piagetiano explica este proceso a través de los conceptos de asimilación y acomodación. El primero se define como el mecanismo a través del cual las estructuras mentales se modifican en la interacción con el medio ambiente, mientras que el segundo se entiende como el recurso empleado para que la nueva información pueda ser almacenada en estructuras ya existentes. (García, 2022, párr.5)

Los estudiantes deberían sentir una satisfacción al adquirir nuevos conocimientos, ya que esto es clave en la motivación que se debe tener para continuar con el proceso formativo; el docente debe generar un clima de aula el cual permita percibir a las temáticas de clases como oportunidades para descubrir.

### 3.2.- Entrevista

#### 1.- ¿Conoce o ha escuchado alguna vez sobre el Dominó y cómo se lo utiliza en la educación?

El entrevistado Perugachi, (2022) Afirma que tiene conocimientos al respecto de las reglas y uso que se le da a este juego en el área de matemática, sin embargo, informó que este material se usa en educación básica media más que en elemental. Sin embargo, los autores Albarracín & Peña (2019) dicen que “Es muy utilizado en el Jardín de infantes, favorece el aprendizaje, estimula las capacidades de los niños como manipular, construir, relacionar esquemas y, a su vez, es muy versátil” (p.62).

#### 2.- ¿Utiliza materiales didácticos innovadores como el Dominó para el proceso de aprendizaje en el área de Matemática?

Perugachi, (2022) Manifiesta que no ha hecho uso de este material didáctico en el área de matemáticas sin embargo ha hecho uso de otros materiales como granos, palillos, entre otros. Al igual que el autor (Gómez, 2020) dice que “La importancia de las matemáticas se evidencia en el uso que se va a hacer de ellas cuando se llega a la vida cotidiana” (p.13). Pero para ello también dice que “Se requiere del manejo de las competencias básicas para poder conocer,

asimilar, analizar y hacer frente a la información, para tomar decisiones y resolver situaciones que se presenten” (Gómez, 2020, p.13).

### **3.- ¿Considera que el Domino es un material didáctico útil y fácil de usar?**

Si considera un material didáctico útil, pero depende de la edad a la que está destinada ser aplicada Perugachi, (2022). Los autores Albarracín & Peña (2019) concuerdan y exponen en su publicación que:

El dominó es un juego que implica el cálculo mental por lo cual estimula la adición y sustracción además de favorecer el desarrollo de otros conceptos y/o procesos como: el de símbolo – cantidad, las relaciones de orden, conteo, entre otros. (p.13)

### **4.- ¿A partir de su experiencia, está de acuerdo en que utilizar el Dominó ayuda al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas de los niños?**

Está de acuerdo con lo expuesto al igual que reconoce los beneficios que traería el poder tener este material en la escuela Perugachi, (2022). Albarracín & Peña (2019) “El uso del dominó en clase, se relaciona con la capacidad de ver una cantidad de elementos y lograr identificarla, sin necesidad de contarlos uno por uno” (p.13).

### **5.- ¿Le gustaría utilizar de forma continua el Dominó de sumas y restas durante la clase como un recurso de apoyo?**

Depende de los momentos en que se vaya a aplicar porque si se usa como algo repetitivo no habría innovación Perugachi, (2022). López, A. (2021) “Crear las condiciones necesarias para el aprendizaje de las matemáticas implica crear una cultura donde se fomenten acciones que permitan construir conceptos y procedimientos para desarrollar los aprendizajes claves” (p.4).

### **6.- Según su criterio ¿Piensa que sería de agrado para los estudiantes utilizar el Dominó para las clases de matemática?**

Puede ser de agrado del estudiante según como se lo presente y se ponga en práctica en el aula, así como también su diseño tiene que ser amigable y llamarles la atención Perugachi, (2022). Ossa et al., (2021) dice “El énfasis está en intentar enfocar la educación en cultivar habilidades para ser, saber y hacer, ya que en este ciclo educativo es donde la labor del docente cobra mucha importancia” (p.1).

### **7.- ¿Utiliza estrategias de aprendizaje al momento de impartir la clase?**

Si por medio de distintas estrategias que se adapte a los estudiantes y se pueda visualizar cuales son las adecuadas y descartar las que no están funcionando Perugachi, (2022). López, (2021) menciona “En esta etapa los alumnos tienen la necesidad de manipular material concreto para que el aprendizaje sea significativo y para lograrlo es importante satisfacer la necesidad de jugar” (p.4).



**8.- ¿Qué estrategia de aprendizaje utiliza para que los niños/as adquieran conocimientos significativos sobre las operaciones básicas (sumas y restas)?**

Perugachi, (2022) afirma que por medio de las siguientes fases: acceso al conocimiento, aplicación del conocimiento, creación y socialización del conocimiento; en los cuales se presenta algo concreto tanto manual como tecnológico a partir de sus conocimientos previos. El alumno va adquiriendo un lenguaje matemático y un pensamiento lógico matemático que le permitirá avanzar en los diferentes grados escolares. También se puede ayudar a vincular los conocimientos de los estudiantes por medio del refuerzo ya que la base de las matemáticas que van a aplicar en su vida cotidiana es aprendida en Educación Básica (Gómez, 2020).

## **CAPÍTULO IV: PROPUESTA**

### **4.1.- Título de la Propuesta**

Guía didáctica interactiva para el uso del Dominó que favorece al aprendizaje de sumas y restas de los niños y niñas del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”.

### **4.2.- Presentación de la Guía**

La guía didáctica interactiva sobre el uso del Dominó de sumas y restas es una herramienta esencial que permite a los estudiantes realizar diferentes actividades mediante la utilización del material didáctico innovador denominado Dominó, a su vez simplifica la solución de las operaciones básicas matemáticas, por lo que los niños aprenderán las sumas y restas de una forma fácil, práctica y más lúdica lo cual le incitara al amor por jugar con los números.

Dentro de la educación escolar se conoce que a la mayoría de los estudiantes les resulta difícil y aburrido aprender y resolver ejercicios de matemáticas, esto suele suceder por la falta o la poca implementación de recursos o materiales de apoyo que permitan que los estudiantes participen de forma activa en el proceso de aprendizaje, sin duda alguna esto se ve reflejado desde los grados inferiores de escolarización, la cual va afectar al aprendizaje a lo largo de todo el proceso educativo.

Esta guía didáctica interactiva va dirigida hacia los estudiantes del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, ubicada en el cantón Otavalo, Parroquia urbana San Pablo del Lago, específicamente en la Comuna El Topo, dentro de ella se toman en cuenta los contenidos que tratan sobre suma y resta, que se encuentran en las unidades 3-6 despectivamente, pertenecientes al área de Matemática.

La Guía será diseñada y posteriormente socializada a los docentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, quienes tomaran la decisión de desarrollar y elaborar el material didáctico que se propone en la presente investigación.

### **4.3.- Objetivos de la Guía**

#### **Objetivo General**

Adecuar estrategias con el uso del Dominó para mejorar el aprendizaje y practica de sumas y restas en los estudiantes del segundo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”.

#### **Objetivos Específicos**

Fundamentar las bases teóricas del contenido de sumas y restas para el aprendizaje de operaciones básicas en el segundo año de Educación General Básica.

Proponer actividades interactivas que ayuden a potencializar el aprendizaje sobre las operaciones básicas matemáticas de los estudiantes de segundo año de Educación General Básica.

#### **4.4.- Contenidos a Trabajarse**

##### **4.4.1.- Sumas**

- Suma de números naturales hasta el 10.
- Suma de números naturales hasta el 19.
- Suma de decenas.
- Suma de decenas en la semirrecta numérica.
- Resolución de problemas con sumas.
- Suma sin reagrupación hasta el 50.

##### **4.4.2.- Restas**

- Resta de números naturales hasta el 10.
- Resta de números naturales hasta el 19.
- Resta de decenas.
- Resta de decenas en la semirrecta numérica.
- Resolución de problemas con restas.
- Resta sin reagrupación hasta el 50.

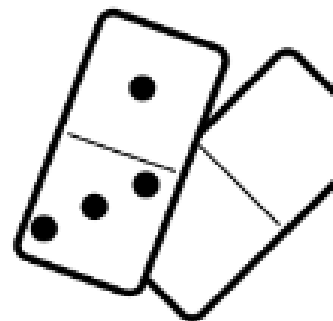
#### **4.5.- Planificación de la Guía**

<b>Tema:</b>	Dominé mis conocimientos	<b>Docente:</b>		
<b>Asignatura:</b>	Matemática.	<b>Periodos:</b>		
<b>Año de EGB:</b>	Segundo.	<b>Eje transversal:</b>	Cooperativismo, respeto, empatía.	
<b>Objetivos:</b>	OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio. OG.M.6. Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas.			
<b>Destreza con criterio de desempeño.</b>	<b>Metodología</b>	<b>Indicadores de evaluación</b>	<b>Recursos</b>	
M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto. M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.	<p><b>Experiencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentar la dinámica “El rey manda” Por ejemplo: El rey manda que se hagan grupos de 3, 4 o 5 para agrupar a los niños para la actividad.</li> <li>➤ Responder ¿Que significa dominó? ¿Han escuchado el juego dominó?</li> <li>➤ Presentar un video introductorio: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ut7j5U97Fwx">https://www.youtube.com/watch?v=Ut7j5U97Fwx</a></li> </ul> <p><b>Reflexión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interactuar con los estudiantes y pensar ¿Qué es la suma? ¿Qué es la resta? ¿Cómo puedo jugar dominó sumando y restando?</li> <li>➤ Recordar las cualidades de la suma y resta.</li> <li>➤ Presentar las piezas del dominó con las estrategias que el docente crea adecuada iniciar con el juego.</li> <li>➤ Leer las reglas de uso y como pueden ganar.</li> </ul> <p><b>Conceptualización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar calculo mental</li> </ul> <p><b>Aplicación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar el juego acorde a las reglas y piezas.</li> <li>➤ Llenar la ficha de evaluación.</li> <li>➤ Retroalimentar con los recursos videos y enlaces de jugos online de dominó, sumas y restas.</li> </ul>	I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta dos cifras en el contexto de un problema matemático.	<p><b>Recursos manuales:</b> Marcadores borrables, cinta adhesiva, cartón, tijeras, laminas impresas, paño para borrar, guía de estrategias.</p> <p><b>Recursos web:</b> Enlaces de videos y juegos. <a href="https://vipgames.com/es/domino/#singleplayer">https://vipgames.com/es/domino/#singleplayer</a> <a href="https://arbolabc.com/juegos-de-restas/finca-restas-hasta-50">https://arbolabc.com/juegos-de-restas/finca-restas-hasta-50</a> <a href="https://arbolabc.com/juegos-de-sumas">https://arbolabc.com/juegos-de-sumas</a></p>	<p><b>Técnica:</b> Cuestionario. Cotejo de preguntas.</p> <p><b>Instrumento:</b> Actividades. Ficha de evaluación.</p>

# GUÍA DE ESTRATEGIAS LÚDICAS



DOMINÉ MIS  
CONOCIMIENTOS



# ¿QUÉ ES EL DOMINÓ?




Es un juego de mesa que muchas personas lo consideran como una extensión de los dados. El dominó se compone de 28 fichas rectangulares.



# ESTRATEGIA N°1

## LA ADAPTACIÓN



El juego que se va a presentar a continuación está adaptado para el uso de los estudiantes de segundo grado de EGB.

Cambiando los puntos del dominó por sumas y restas al igual que las respuestas.

### Destrezas con criterio de desempeño:

M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.

M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.



# ESTRATEGIA N°1

## PIEZAS:



- 14 piezas de sumas del 1 al 50 sin llevar.
- 14 piezas de restas del 1 al 50 sin llevar.
- 28 piezas de números enteros correspondientes a la solución de las sumas y restas.

En total 48 piezas que se presentan a continuación las cuales tienen que ser impresas, recortadas y pegadas en cartón para su durabilidad y posteriormente forradas con cinta adhesiva.





# ESTRATEGIA N°1

## ¿Cómo puedo jugarlo?



- Se mezclará las piezas ubicándolas boca abajo.
- Cada jugador tomará 5 piezas y las mantendrá en secreto.
- Se ubicará una ficha al azar en el centro.
- Quien tenga la respuesta en caso de ser suma o resta ubicará su pieza abajo del ejercicio.
- Si la primera pieza es de números enteros quien tenga una suma o resta en la que salga ese número ubicará su pieza.
- Solo hay un turno por estudiante si no ubica una pieza debe tomar una de las que sobraron y siguen boca abajo.
- En caso de que ya tomo una pieza y aun no tiene la solución u operación matemática pasa de turno.
- Quien termine sus piezas habrá ganado.






# ESTRATEGIA N°1

## Ejemplo:



La ubicación de las fichas puede ser horizontal o vertical.




 $1+1$  $5+5$ 


$2+3$  $6+3$

$2+2$  $6+6$


$7+3$  $9+3$

 $3+3$  $7+7$ 


$5+4$  $6+4$ 


$4+4$  $8+8$ 

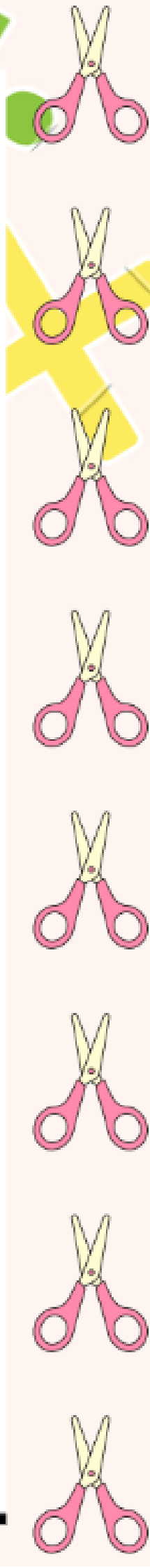
$9+4$  $7+4$

 $9+9$  $10+10$

$25+4$  $8+6$

$19+10$  $30+25$ 

$7+6$  $7+8$ 



$9 - 6$   $6 - 4$

$9 - 9$   $8 - 5$

$25 - 15$   $50 - 20$

$3 - 2$   $4 - 2$

$40 - 10$   $8 - 7$

$9 - 4$   $8 - 5$

$6 - 5$   $4 - 3$

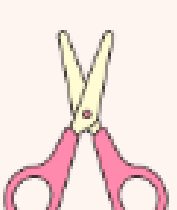
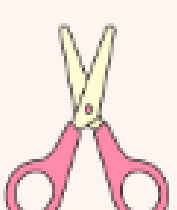
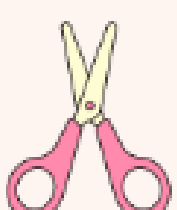
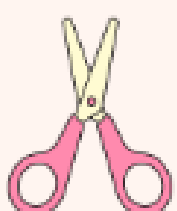
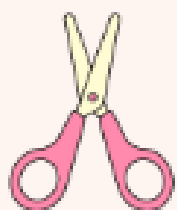
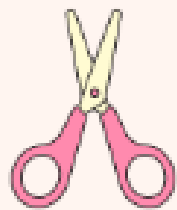
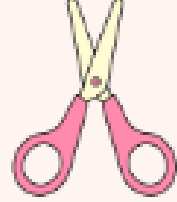
$29 - 19$   $17 - 4$

$18 - 16$   $10 - 8$

$25 - 14$   $18 - 6$

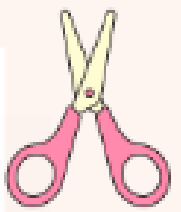
$6 - 4$   $35 - 14$

$17 - 6$   $18 - 13$



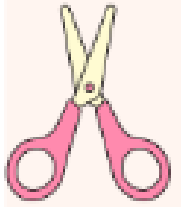
3 2

0 3



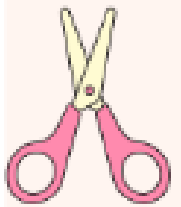
10 30

1 2



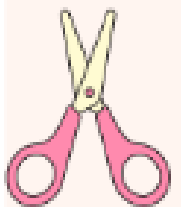
30 1

5 3



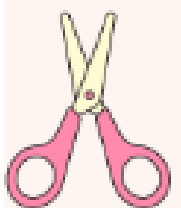
1 1

10 13



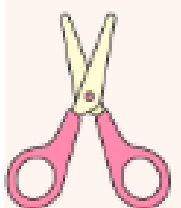
2 2

11 12



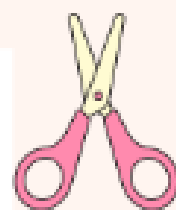
2 21

11 5



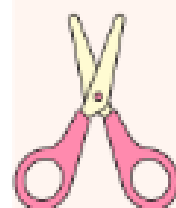
2	10
---	----

5	9
---	---



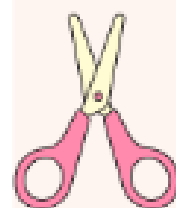
4	12
---	----

10	12
----	----



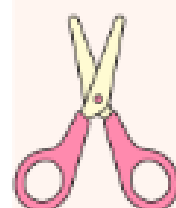
6	14
---	----

9	10
---	----



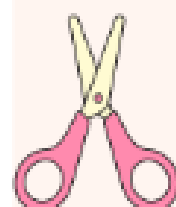
8	16
---	----

13	11
----	----



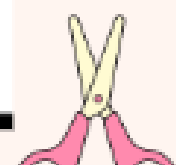
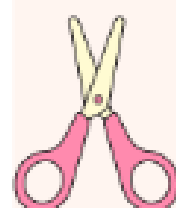
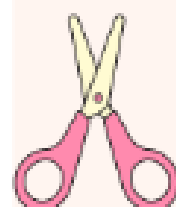
18	20
----	----

29	14
----	----



29	55
----	----

13	15
----	----



$26 + 23$	$10 + 35$
-----------	-----------

$45 + 3$	$18 + 11$
----------	-----------

$14 - 11$	$12 - 10$
-----------	-----------

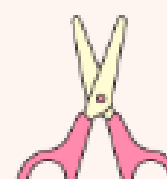
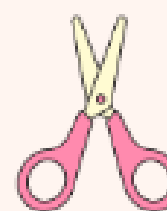
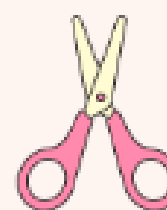
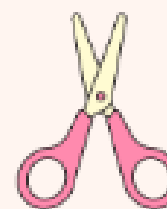
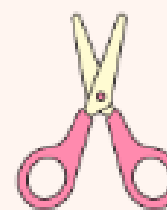
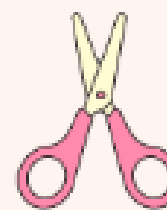
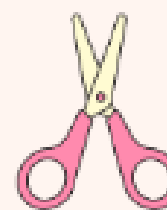
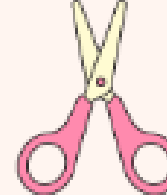
$19 - 10$	$12 - 6$
-----------	----------

$49$	$45$
------	------

$48$	$29$
------	------

$3$	$2$
-----	-----

$9$	$4$
-----	-----



# ESTRATEGIA N°2

## Destrezas con criterio de desempeño:



**M.2.1.19.** Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.

**M.2.1.20.** Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.





# ESTRATEGIA N°2

## ¿Cómo puedo jugarlo?



- Se mezclará las piezas ubicándolas boca abajo.
- Cada jugador tomará 3 piezas y las mantendrá en secreto.
- Se ubicará una ficha al azar en el centro.
- Quien tenga la respuesta en caso de ser suma o resta ubicará su pieza abajo del ejercicio.
- Se puede elegir si resolver la suma o el número de respuesta.
- Solo hay un turno por estudiante si no ubica una pieza debe tomar una de las que sobraron y siguen boca abajo.
- En caso de que ya tomo una pieza y aun no tiene la solución u operación matemática pasa de turno.
- Quien termine sus piezas habrá ganado.



# ESTRATEGIA N°2

## Ejemplo:



La ubicación de las fichas puede ser horizontal o vertical.



$49+10$

$68$

$2+3$

$12$

$22+22$

$39$

$5$

$9+3$

$44$

$32+36$

$5+4$

$13$

$26+13$

$59$

$9+4$

$9$

$9+9$

$29$

$15$

$8+6$

$19+10$

$18$

$14$

$7+8$



30

$6 - 4$

$9 - 9$

2

2

$50 - 20$

0

$4 - 2$

$40 - 10$

1

10

$8 - 5$

30

$4 - 3$

$29 - 19$

3

2

$10 - 8$

$25 - 14$

5

$6 - 4$

2

11

$18 - 13$



$26+23$	$28$
---------	------

$49$	$17+11$
------	---------

$15-11$	$6$
---------	-----

$16-10$	$4$
---------	-----



# ESTRATEGIA N°3

## Destrezas con criterio de desempeño:



**M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.**

**M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.**



# ESTRATEGIA N°3

## PIEZAS:



- 14 piezas de sumas del 1 al 50 sin llevar y con espacios en blanco.
- 14 piezas de restas del 1 al 50 sin llevar y espacios en blanco.
- 12 Piezas en blanco.

En total 40 piezas que se presentan a continuación las cuales tienen que ser impresas, recortadas y pegadas en cartón para su durabilidad y posteriormente forradas con cinta adhesiva para que sean borrables.



# ESTRATEGIA N°3

## ¿Cómo puedo jugarlo?



- Se mezclará las piezas ubicándolas boca abajo.
- Cada jugador tomará 3 piezas y las mantendrá en secreto.
- Se ubicará una ficha al azar en el centro.
- Quien tenga la respuesta en caso de ser suma o resta ubicará su pieza abajo del ejercicio o escribirá la respuesta.
- Se puede elegir si resolver la suma o el número de respuesta.
- Solo hay un turno por estudiante si no ubica una pieza debe tomar una de las que sobraron y siguen boca abajo.
- En caso de que ya tomo una pieza y aun no tiene la solución u operación matemática pasa de turno.
- Quien termine sus piezas habrá ganado.





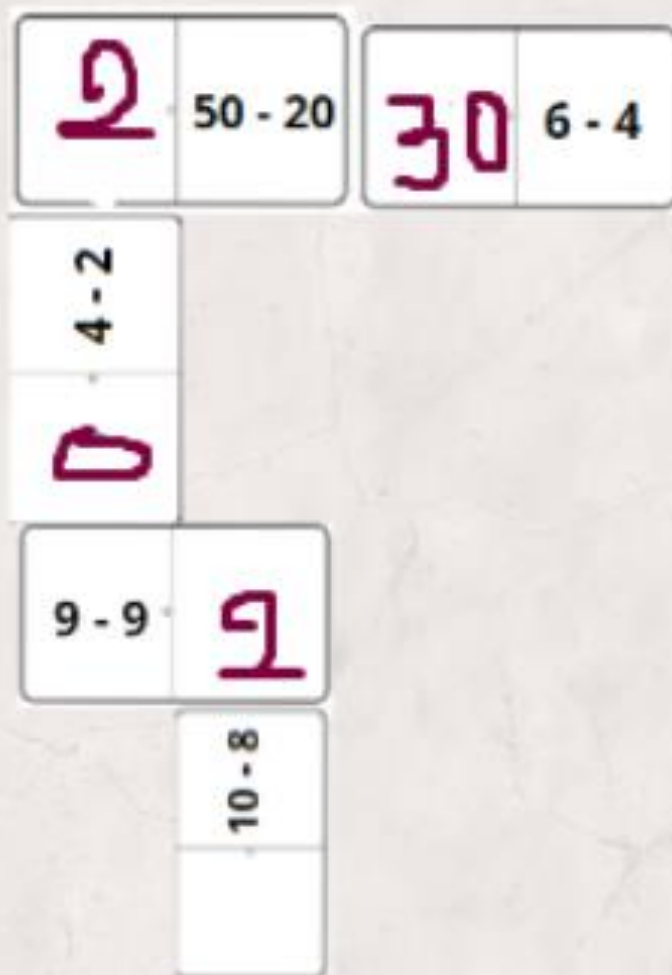
# ESTRATEGIA N°3

## Ejemplo:



La ubicación de las fichas puede ser horizontal o vertical.

Una vez terminado el juego se puede borrar lo escrito con el marcador.



	<b>68</b>
--	-----------

	<b>12</b>
--	-----------



<b>22+22</b>	
--------------	--

<b>5</b>	
----------	--



	<b>32+36</b>
--	--------------

	<b>13</b>
--	-----------



<b>26+13</b>	
--------------	--

<b>9+4</b>	
------------	--



<b>9+9</b>	
------------	--

<b>15</b>	
-----------	--



<b>19+10</b>	
--------------	--

	<b>7+8</b>
--	------------



$6 - 4$

$9 - 9$



$2$

$4 - 2$



$40 - 10$

$10$



$4 - 3$

$3$



$10 - 8$

$25 - 14$



$2$

$18 - 13$



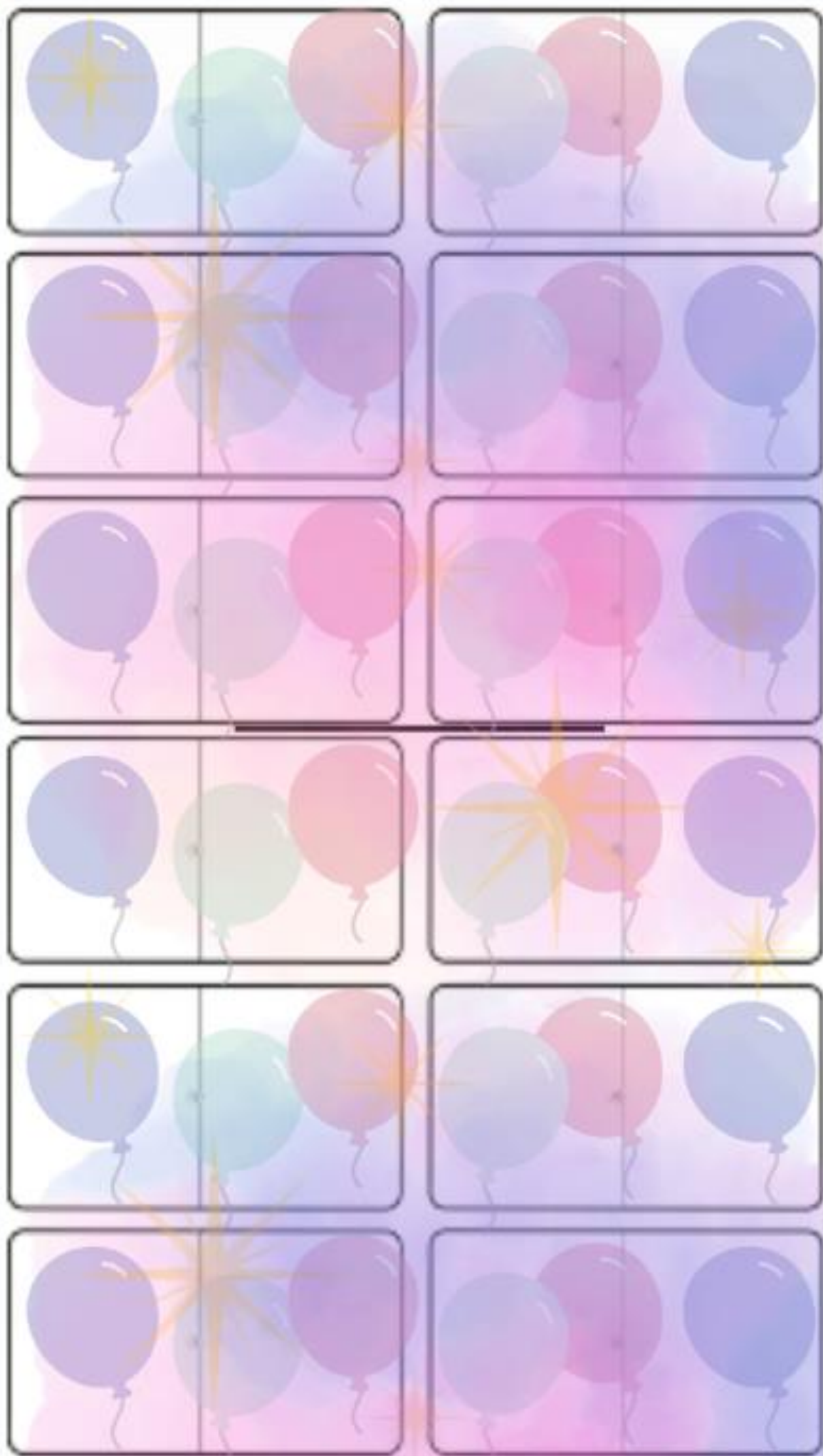
	$6 + 4$
--	---------

	$9 + 9$
--	---------

$10$	
------	--

	$18 - 8$
--	----------





# ESTRATEGIA N°4

## Destrezas con criterio de desempeño:



**M.2.1.19. Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.**

**M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.**



# ESTRATEGIA N°4

## PIEZAS:



Todas las piezas proporcionadas en las estrategias.

Las combinaciones pueden ser estrategia uno con la dos o uno con la tres.

En total 116 piezas que se presentan en las estrategias las cuales tienen que ser impresas, recortadas y pegadas en cartón para su durabilidad y posteriormente forradas con cinta adhesiva para que sean borrables.



# ESTRATEGIA N°4

## ¿Cómo puedo jugarlo?



- Se mezclará las piezas ubicándolas boca abajo.
- Cada jugador tomará 7 piezas y las mantendrá en secreto.
- Se ubicará una ficha al azar en el centro.
- Quien tenga la respuesta en caso de ser suma o resta ubicará su pieza abajo del ejercicio o escribirá la respuesta.
- Se puede elegir si resolver la suma o el número de respuesta.
- Solo hay un turno por estudiante si no ubica una pieza debe tomar una de las que sobraron y siguen boca abajo.
- En caso de que ya tomo una pieza y aun no tiene la solución u operación matemática pasa de turno.
- Quien termine sus piezas habrá ganado.

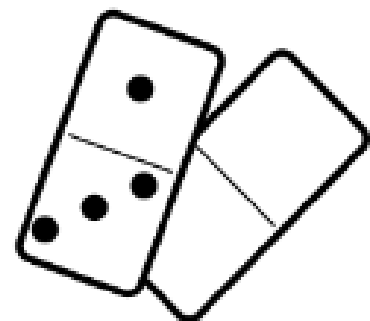




# CÓDIGO QR



"LAS MATEMÁTICAS  
PURAS SON, EN SU  
FORMA, LA POESÍA DE  
LAS IDEAS LÓGICAS"  
ALBERT EINSTEIN



## CONCLUSIONES

El Dominó se adapta perfectamente como una estrategia lúdica y didáctica que permite el aprendizaje, retroalimentación y participación de los estudiantes en la obtención de conocimientos enfocados a las operaciones básicas (suma y resta). Esto a causa de que los estudiantes pueden “jugar” mientras agilizan procesos lógicos y reflexivos de carácter matemático que pueden ayudar a regular los aprendizajes; el docente toma el rol de moderador y los estudiantes se vuelven protagonistas de su aprendizaje de manera fluida. El dominó como estrategia puede servir para diagnosticar o evaluar el progreso de los estudiantes sin implicar cuestionarios técnicos que recaen en la monotonía.

El Dominó no solo puede ser utilizado para el aprendizaje de operaciones básicas, dentro de la investigación realizada se comprueba que el dominó puede implementarse incluso para aplicar operaciones con fracciones. Los alcances de este juego se articulan perfectamente al área de matemática.

La ficha de observación y la entrevista realizada en la unidad educativa “Galo Plaza Lasso” demuestra que implementar dentro de las dinámicas de la clase actividades lúdicas y estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas podría marcar una diferencia en el clima del aula, sacándolo de la monotonía y de la direccionalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los niños demostraban poco interés y motivación durante las horas de matemática y la aplicación del instrumento permitió determinar que no había un conocimiento colectivo acerca del dominó lo ayudó al diseño de la propuesta presentada en el capítulo cuatro.

La guía presenta al dominó adaptado a estrategias que permitirá fortalecer y complementar los conocimientos de las operaciones básicas (suma y resta), tomando en cuenta los resultados encontrados en la ficha de observación y los aportes del docente entrevistado; proporcionando planificación, estrategias y recursos para optimizar el desarrollo de la guía de manera adecuada.

## **RECOMENDACIONES**

La presente investigación puede ser continuada tratando de ampliar la cobertura del dominio a cursos superiores, implementando otros temas del área de matemáticas para ser usado como una estrategia de refuerzo y retroalimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de esta manera garantizar un aprendizaje significativo.

La propuesta presentada es una guía que puede ser utilizada acorde a la realidad educativa de los estudiantes, dando la libertad al docente de adecuar cualquier elemento o lineamiento de la guía para conseguir sus objetivos dentro del aula de clases, ya que los alcances de este juego permiten la reestructuración de las dinámicas de uso.

Es importante considerar que las estrategias son recursos que el docente maneja con la finalidad de complementar los conocimientos técnico-teóricos de un tema, es decir, las estrategias didácticas y lúdicas no funcionan como una receta que se lleva de manera literal y da resultados específicos, si no, debe implementarse de una manera que garantice el desarrollo y la intervención de la clase en los procesos complementarios de la matemática y a partir de los resultados ir evaluando el progreso.

## REFERENCIAS

- Albarracín Gómez, A., & Peña García, V. A. (2019). *El Dominó como Estrategia de Aprendizaje para el desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en el Nivel de Preescolar de una Institución Pública de Bucaramanga*.
- Aloha. (2021, octubre 28). *Por qué los niños les cuesta aprender matemáticas*. ALOHA Mental Arithmetic. <https://alohacolombia.co/ninos-cuesta-aprender-matematicas-como-superarlo/>
- Aprende, E. Y. (2020, 27 noviembre). *6 Consejos para aumentar el interés en las matemáticas*. Portal educativo: Educa y Aprende. <https://educayaprende.com/interes-en-las-matematicas/>
- Arias, G. (2020). *El domino*. GOV.CO. Secretaria de Cultura, Recreación, y Deporte. Bogotá-Colombia. Recuperado de: <https://bit.ly/3CGCv8s>
- Arteaga, B. (2017). *El domino en la clase de matemáticas*. La Universidad en Internet. Recuperado de: <https://bit.ly/3GZp31U>
- Boillos, F. (2020, 2 octubre). *7 ideas para mantener la atención en clase*. Magisnet. <https://www.magisnet.com/2020/10/7-ideas-para-mantener-la-atencion-en-clase/>
- Calvillo, C. (2011). *Aprendizaje de las operaciones básicas de suma y resta con los alumnos de 2° grado de educación primaria del medio indígena*. Universidad Pedagógica Nacional. Michoacán- México. Recuperado de: <https://bit.ly/3X4HurE>
- Díaz, R. G. (2021, 27 diciembre). *Beneficios de jugar al dominó con los niños*. Ser Padres. <https://www.serpadres.es/familia/7953.html>
- Drinks, T. (2018). *¿Cuándo aprenden los niños a sumar y restar?*. Understood. New York. Estados Unidos. Recuperado de: <https://u.org/3XmJifb>
- Estrada, P. (2016). *Estrategias de Aprendizaje*. Recuperado de: <https://bit.ly/2rN1gvl>
- Flores-Fernández, C. (2022). *Participación activa en clases. Factores que intervienen en la interacción de los estudiantes en clases online sincrónicas*. <https://www.redalyc.org/journal/2630/263070795007/html/>
- García, T. (2022, 5 diciembre). *El placer de aprender*. Ritmo media. <https://bit.ly/3XIDIt7>
- Gómez Benavides, L. (2020). *El Dominó como Estrategia para el Aprendizaje de las Matemáticas en el Grado Primero*.
- Gómez, L. (2019). *El Dominó como estrategia para el aprendizaje de las Matemáticas en el grado primero*. Fundación Universitaria los Libertadores. Bogotá- Colombia. Recuperado de: <https://bit.ly/3qjKnp9>

- Granada, R. & Sevilla R. (2021, 30 diciembre). *Claves para mantener la concentración en clase*. Amro Estudiantes. <https://amroestudiantes.es/claves-mantener-concentracion/>
- Guitarra, E. (2017). Dominio para las operaciones básicas y la resolución de problemas aritméticos de primer nivel en los estudiantes del primer grado del ciclo avanzado de los CEBA del distrito de Tambo – Huancayo – Perú – 2016. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado. Perú. Recuperado de: <https://bit.ly/3EvNIa5>
- Gutiérrez, L. (2020). Importancia del material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el nivel primario. Universidad Peruana Unión. Lima- Perú. Recuperado de: <https://bit.ly/3AF0Lrl>
- Hernández, A. & Mendoza, S. (2018). Importancia de los recursos didácticos en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes del segundo grado de Educación General Básica. Universidad de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador. Recuperado de: <https://bit.ly/3NYZezk>
- Hotmart. (2022). Descubre las mejores estrategias de aprendizaje. BLOG. Recuperado de: <https://bit.ly/3vX7R6Y>
- Huinac, J. (2018). Juego de Dominó y su incidencia en el aprendizaje de ecuaciones de primer grado. Universidad Rafael Landívar. Tesis de grado. Quezaltenango-Guatemala. <https://bit.ly/3GXa0FR>
- León. R. (2019). ¿Qué son las Estrategias de Aprendizaje?. Federación Integral y Desarrollo Empresarial. Perú. Recuperado de: <https://bit.ly/3Gu1c98>
- López, A. (2021). Estrategia matemática: Domina el dominó.
- Mendoza, R. (2019, 9 julio). *Dominó, beneficios y ventajas en los niños*. Juguetutto. <https://juguetutto.com/domino-beneficios/>
- Ministerio de Educación. (2018). Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial. Quito-Ecuador. Recuperado de: <https://bit.ly/3yRUNRx>
- Moreno. M. (2021). Calculo mental: Domino de sumas y restas. Actividades de infantil y primaria. Recuperado de: <https://bit.ly/3CJ1qrT>
- ONU. (2019). Educación Básica. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. UNESCO, Buenos Aires- Argentina. Recuperado de: <https://bit.ly/3ZyfSg3>
- Osorio, L., Vidanovic, A. & Finol, M. (2021). *Vista de ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO / Revista Qualitas*. <https://bit.ly/3libD1O>
- Ossa, I. Y. B., Espinosa, N. L. E., & Huertas, J. C. M. (2021). *SentiR Y PenSAR eL doMinÓ CoMo eStRAteGiA didÁctiCA PARA APReNdeR MAtEMÁtiCAS*.

- Piñon, E. (2020). *La importancia de la retroalimentación en el proceso de aprendizaje*. <https://blog.lirmi.com/la-importancia-de-la-retroalimentacion-en-el-proceso-de-aprendizaje>
- QuestionPro, C. (2023, 10 enero). *Trabajo en equipo: Qué es y cuáles son sus ventajas*. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/trabajar-en-equipo/>
- Rodríguez, P. (2021, 29 junio). *⊗ 10 Beneficios de Jugar al Dominó en Niños ⇒ **【Guía】***. El blog de tu bebe. <https://www.elblogdetubebe.com/10-beneficios-de-jugar-al-domino-en-ninos/>
- Sánchez, B. et al., (2014). *El domino para aprender matemáticas*. Segovia-España. Recuperado de: <https://bit.ly/3Gyqz9O>
- Toledo, S. (2019). *Una propuesta didáctica en Matemáticas: construcción de materiales didácticos innovadores*. Universidad Abierta y a Distancia de México. Ciudad de México-México. Recuperado de: <https://bit.ly/3AQqRb3>
- Verdugo, M. (2021). *Guía didáctica a través del juego para fortalecer el aprendizaje de la suma y de la resta en la fase concreta de la matemática, en el segundo año de E.G.B, de la escuela de Educación Básica Superior Juan Bautista Aguirre, en el período 2019-2020*. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. Ecuador. Recuperado de: <https://bit.ly/3ONvMcY>

## ANEXOS

### Anexo 1: Ficha de observación



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA – FECYT**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

<b>Fecha:</b>	<b>N° de ficha:</b>				
<b>Lugar:</b>	<b>Estudiante:</b>				
<b>Observador:</b>	<b>Edad:</b>				
<b>Autoidentificación étnica:</b>	<b>Docente:</b>				
<b>Valoración:</b> Siempre: 5 Casi siempre: 4 A veces: 3 Rara vez: 2 Nunca: 1	<b>VALORACIÓN ALCANZADA</b>				<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>1.- Utiliza algún tipo de material didáctico durante la clase.</i>					
<i>2.- Trabaja con recursos de apoyo que faciliten el aprendizaje.</i>					
<i>3.- Cuenta con material innovador para trabajar en clase.</i>					
<i>4.- Conoce el Dominó matemático.</i>					
<i>5.- Usa el Dominó para la clase de matemática.</i>					
<i>6.- Manipula de forma correcta el Dominó.</i>					
<i>7.- Presta atención a las explicaciones del profesor.</i>					
<i>8.- Muestra interés por la temática que se está tratando en clase.</i>					
<i>9.- Se mantiene concentrado durante toda la clase.</i>					
<i>10.- Le resulta fácil aprender las sumas y restas.</i>					
<i>11.- Participa de forma activa durante la clase.</i>					
<i>12.- Durante la clase, realiza actividades en grupos de trabajo.</i>					
<i>13.- Aclara todas sus dudas e inquietudes con el profesor.</i>					
<i>14.- Se siente satisfecho con los nuevos conocimientos adquiridos.</i>					

## Anexo 2: Guion de entrevista



## **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT  
Carrera de Educación Básica

### Guía de Entrevista a Docente

**Nombre del entrevistado:**

**Cargo del entrevistado:**

**Fecha de la entrevista:**

**Hora de inicio:**

**Hora de finalización:**

### Cuestionario

1. **¿Conoce o ha escuchado alguna vez sobre el Dominó y cómo se lo utiliza en la educación?**
2. **¿Utiliza materiales didácticos innovadores como el Dominó para el proceso de aprendizaje en el área de Matemática?**
3. **¿Considera que el Dominó es un material didáctico útil y fácil de usar?**
4. **¿A partir de su experiencia, está de acuerdo en que utilizar el Dominó ayuda al aprendizaje de operaciones matemáticas básicas de los niños?**
5. **¿Le gustaría utilizar de forma continua el Dominó de sumas y restas durante la clase como un recurso de apoyo?**
6. **Según su criterio ¿Piensa que sería de agrado para los estudiantes utilizar el Dominó para las clases de matemática?**
7. **¿Utiliza estrategias de aprendizaje al momento de impartir la clase?**
8. **¿Qué estrategia de aprendizaje utiliza para que los niños/as adquieran conocimientos significativos sobre las operaciones básicas (sumas y restas)?**



### Anexo 3: Autorización de aplicación de instrumentos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Ibarra 03 de junio

Magister

Agustín León Colta

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "GALO PLAZA LASSO"

De mis consideraciones

Reciba un cordial saludo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT), de la Universidad Técnica del Norte (UTN); además, de desearle éxito en sus delicadas funciones, solicito se autorice a la estudiante VARELA FARINANGO NATALY MARCELA del octavo semestre de la carrera de Educación Básica, la aplicación de una entrevista al docente y observación a los estudiantes del Segundo año de Educación Básica, la misma que tiene como finalidad diagnosticar en que medida el Dominó mejora el aprendizaje matemático de sumas y restas en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "Galo Plaza Lasso".

Los datos que se obtén de la aplicación de este instrumento, la tabulación y análisis de los mismos, así como la propuesta de mejora serán entregados a usted en días posteriores con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de Matemática de la Institución que acertadamente preside.

Por la atención favorable a la presente, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente

Dr. Raimundo López

DECANO DE LA FECYT

Recibido  
2022-06-03  
Se autoriza la solicitud y que proceda con la misma.  
Gracias  
El Rector

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA  
INTERCULTURAL BILINGÜE  
"GALO PLAZA LASSO"  
RECTOR  
EL TOPO - SAN PABLO