



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**Título:**

---

Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los  
estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica  
“Valencia Herrera”

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Educación  
Básica

**Autor**

Quinga Gualotuña Geovanna Mariela Lcda.

**Tutor**

Guaypatín Pico Oscar Alejandro. PhD.

**LATACUNGA –ECUADOR**

**2022**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “**Los juegos en el proceso aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”**”. Presentado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña, para optar por el título de Magíster en Educación Básica.

### CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga, 13 de junio de 2022

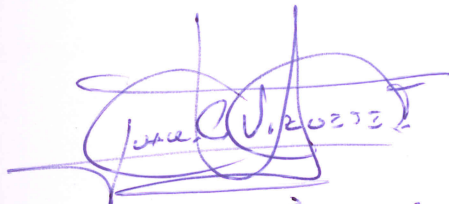


.....  
PhD. Guaypatín Pico Oscar Alejandro

CC: 1802829430

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

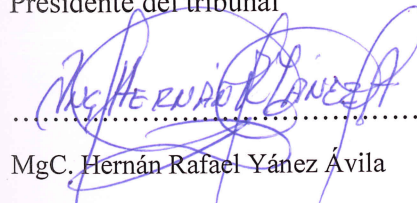


Latacunga, 13 de junio de 2022

.....  
MgC. Juan Carlos Vizúete Toapanta.

CC. 0501960140

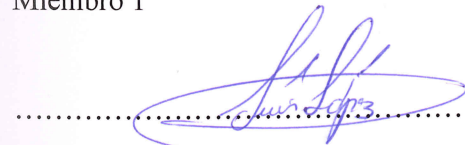
Presidente del tribunal



.....  
MgC. Hernán Rafael Yáñez Ávila

CC. 0501300131

Miembro 1



.....  
PhD. Luis Gonzalo López Rodríguez

CC. 1801701945

Miembro 2

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado con todo mi amor a mi amado hijo Sebastián Chiguano, mi compañía en todo este proceso y el que más ha tenido que sufrir mis horarios de trabajo y estudios, también a mi querido esposo e hijos amados Milagros y Kevin Chiguano quienes supieron mostrar su apoyo y no permitieron que decaiga en las meta propuesta, brindándome constantemente su comprensión para culminar con éxito mis estudios, mismos que me permitirán superarme cada día más.

Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mis agradecimientos en primer lugar a Dios, por sus infinitas bendiciones, que me han llevado a realizar tan anhelado sueño profesional, a pesar de todas las enfermedades detectadas en mi cuerpo nunca me abandona y me permite cumplir todos mis sueños.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, por darme la oportunidad de mejorar mis aprendizajes a nivel profesional, me siento agradecida con los docentes que impartieron sus conocimientos y por haber compartido sus experiencias, pero sobre todo por la motivación brindada para culminar con éxito la maestría.

Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,

## RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga, 13 de junio de 2022

.....  

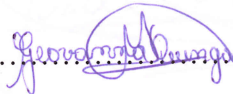

Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,

CC: 1714219084

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, 13 de junio de 2022



Geovanna Mariela Quinga Gualotuña

CC: 1714219084

## AVAL DEL PRESIDENTE

DIRECCIÓN DE POSGRADO

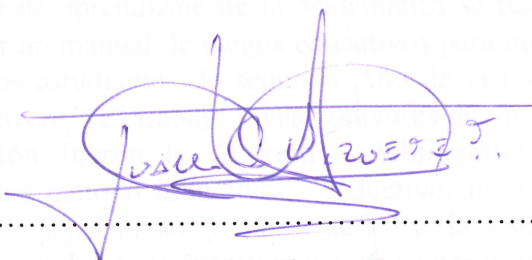
MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación **“Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”**, contiene las correcciones a las observaciones realizadas por el tribunal en el acto de predefensa.

### RESUMEN

El presente trabajo de investigación se estructura en el estudio del aprendizaje de la matemática a través de un manual de juegos, el mismo que permite experimentar y cambiar la forma de aprender los contenidos matemáticos en los estudiantes de segundo año de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera” para resolver el problema de aprendizaje de la matemática en los estudiantes de segundo año de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”.

Latacunga, 13 junio de 2022



MgC. Juan Carlos Vizúete Toapanta.

CC. 0501960140

Presidente del tribunal

PALABRAS CLAVE: aprendizaje matemático, manual de juegos, educación básica.

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

**Título:** “Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”,

**Autor:** Geovanna Mariela Quinga Gualotuña

**Tutor:** PhD. Guaypatín Pico Oscar

Alejandro

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se enmarca en el proceso de aprendizaje de la matemática a través de un manual de juegos, el mismo que permitió optimizar y cambiar la forma de aprender los contenidos matemáticos en los estudiantes de segundo año de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera” En función de resolver el problema de aprendizaje de la Matemática se planteó como objetivo general: implementar un manual de juegos educativos para mejorar el aprendizaje en Matemática de los estudiantes de segundo Año de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”. El trabajo investigativo es de un enfoque mixto y los tipos de investigación fueron la descriptiva, bibliográfica y de campo. Se utilizaron los métodos método inductivo – deductivo, modelación, entrevista y encuesta, criterio de especialista y de usuario y la estadística descriptiva, concluyendo que: El estudio de la literatura científica permitió fundamentar desde el punto de vista epistemológico el aprendizaje de la Matemática y encontrar los indicadores para realizar el diagnóstico y sustentar la propuesta de manual de juegos; el diagnóstico realizado sobre el aprendizaje en la asignatura de Matemática de los estudiantes de segundo año, permitió develar insuficiencias que afectan el aprendizaje; el diseño del manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica fue validado mediante el criterio de especialistas y el taller de socialización permitió demostrar su validez y pertinencia a la solución de problema de investigación y la aplicación del manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación Básica resultó efectivo en la práctica para la solución de problema de investigación.

**PALABRAS CLAVE:** aprendizaje, matemática, manual de juegos, educación básica.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Title:** Games in the learning process of Mathematics in the second year students of the "Valencia Herrera" Basic Education School.

**Autor:** Geovanna Mariela Quinga Gualotuña

**Tutor:** PhD. Guaypatín Pico Oscar Alejandro

**ABSTRACT**

The present research work is framed in the process of learning mathematics through a manual of games, which allowed optimizing and changing the way of learning mathematical contents in the second year students of the School of Basic Education "Valencia Herrera". In order to solve the problem of learning mathematics, the general objective was: to implement a manual of educational games to improve the learning of mathematics in the second year students of the School of Basic Education "Valencia Herrera". The research work has a mixed approach and the types of research were descriptive, bibliographic and field. The methods used were inductive - deductive, modeling, interview and survey, specialist and user criteria and descriptive statistics, concluding that: The study of the scientific literature allowed to base from the epistemological point of view the learning of Mathematics and to find the indicators to carry out the diagnosis and support the proposal of the games manual; the diagnosis carried out on the learning in the subject of Mathematics of second year students, allowed to unveil insufficiencies that affect learning; The design of the games manual for the learning of Mathematics in the second year of General Basic Education was validated through the criteria of specialists and the socialization workshop allowed demonstrating its validity and relevance to the solution of the research problem; and the application of the games manual for the learning of Mathematics in the second year of Basic Education was effective in practice for the solution of the research problem.

**KEYWORDS:** learning, mathematics, games manual, basic education.

Yo, Marco Paul Beltrán Semblantes con cédula de identidad número:0502666514 Magister en Lingüística Aplicada a la Enseñanza del idioma Inglés como Lengua Extranjera con número de registro de la SENESCYT: 1020-2021-2354162; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma Inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: "Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la escuela de Educación Básica "Valencia Herrera", de: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña, aspirante a Magister en Educación Básica.

Mg. Marco Paul Beltrán Semblantes  
0502666514



CENTRO  
DE IDIOMAS

Latacunga, junio, 2022

## ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA.....	vi
RENUNCIA DE DERECHOS.....	vii
AVAL DEL PRESIDENTE.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	10
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	10
1.1. Antecedentes.....	10
1.2. Fundamentación epistemológica.....	11
1.2.1. El aprendizaje y sus teorías.....	11
1.2.2. Teorías de aprendizaje.....	13
1.2.3. Aprendizaje de la Matemática mediante el juego.....	15
1.2.4. El juego definición.....	16
1.2.5. Funciones del juego en el niño.....	17
1.2.6. Características del juego.....	19
1.2.7. Importancia del juego en el aprendizaje.....	20

1.2.8. El juego en el aprendizaje de la Matemática.....	21
1.2.9. Tipos de juegos.....	22
Fundamentación del estado del arte .....	23
Conclusiones del capítulo I .....	24
CAPÍTULO II. PROPUESTA.....	26
2.1. Título de la propuesta.....	26
2.2. Objetivos .....	26
2.3 Justificación.....	26
2.4. Desarrollo de la propuesta.....	27
2.4.1. Elementos que conforman la propuesta .....	27
2.4.2. Explicación de la propuesta.....	28
2.4.2.1. Fundamentación teórica .....	28
2.4.2.2. Explicación del manual de juego .....	29
2.4.3 Premisas para la implementación o uso del manual.....	46
2.5. Conclusiones del capítulo II .....	47
CAPÍTULO III VALIDACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	
.....	48
3.1 Criterio de especialista .....	48
3.2 Criterio de usuario .....	50
3.3 Resultados de la aplicación de la propuesta .....	51
3.4 Conclusiones del capítulo III.....	52
CONCLUSIONES GENERALES .....	53
RECOMENDACIONES .....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	55
ANEXOS.....	58

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Tareas de investigación .....	3
Tabla 2. Etapas de investigación .....	5
Tabla 3. Población y muestra .....	8
Tabla 4. Resultados del criterio de especialista.....	49
Tabla 5. Resultados del PNI.....	50
Tabla 6.Cronograma de aplicación de la propuesta .....	51

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación considera como principales **antecedentes** la línea investigación de la Universidad Técnica de Cotopaxi: Educación y Comunicación para el Desarrollo Humano y Social y la sub línea Didáctica de las Ciencias Exactas en Educación Básica, y se fundamenta en el Código de la niñez y adolescencia (2014), el mismo en el Artículo 38, literal g) se considera:

Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo los cuales mencionan que la ley ampara y exige a que los niños, niñas y adolescentes gocen de su derecho a la educación de calidad contando con los recursos didácticos, humanos y capacitados para poder formar estudiantes críticos, reflexivos y autónomos.(págs. 9 - 10)

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en el Artículo 27 se considera que:

La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (págs. 12-13)

Al respecto la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en el Artículo 2. Principios. Literal w) Calidad y calidez se considera que:

Se garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, pertinente, adecuada, contextualizada, actualizada y articulada en todo el proceso educativo; y que incluya evaluaciones permanentes. Así

mismo, garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, con una flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías que se adapte a sus necesidades y realidades fundamentales” (pág. 11)

Para el **planteamiento del problema** se parte al considerar que en el mundo actual, la Matemática es una asignatura de vital importancia para el desarrollo del ser humano en la sociedad, pero es tan difícil de adquirir y dominar estas destrezas y conocimientos matemáticos, debido a que resultan insuperables, porque son impartidos de forma rigurosa, y mecánica, los estudiantes necesitan que el proceso de aprendizaje sea impartido de manera más efectiva, divertida en un ambiente en el cual sientan alegría y seguridad. El proceso de aprendizaje en el Área de Matemática es de mayor dificultad el pensamiento lógico matemático y cálculo mental, sobre todo porque el aprendizaje no es adquirido en forma activa y participativa, mismo que se evidencia durante las horas clase que se imparte la asignatura, en la que los alumnos tienen debilidad en el desarrollo sus capacidades asociadas con conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de comprensión y exploración del mundo matemático.

La realidad a nivel nacional muestra que los procesos de aprendizajes desarrollados se basan en la aplicación de técnicas de aprendizaje antiguas, repetitivas, memorísticas nada interactivas ni activas, mismas que no promueven conseguir conocimientos netamente significativos y aún más adquirir las capacidades de pensamiento lógico, cálculo mental, argumentación fundamentada y resolución de problemas para alcanzar los objetivos de la Educación General Básica ecuatoriana.

Así lo demuestra el nivel académico alcanzado en los últimos años en la evaluación PISA donde se evidencia que “Ecuador obtuvieron un promedio de 377 puntos en Matemáticas, 408 en Lectura, y 399 en Ciencias, mientras que, por su parte, el promedio de la OCDE arroja los promedios de 490, 493 y 493 respectivamente” (Ecuador M. d., 2019)” siendo así el promedio en matemática el más bajo en comparación a las otras áreas

Esta situación analizada en el contexto institucional de la Escuela Valencia Herrera, se evidencia durante el desarrollo de diferentes operaciones, cálculos y resolución de problemas matemáticos especificados en los textos escolares emitidos por el Ministerio de Educación, los estudiantes presentan dificultades en el momento de resolver problemas, debido a los inconvenientes de análisis, formulación de hipótesis y cálculo, los educandos tratan de adivinar el proceso y respuesta y no buscan alternativas de resolución, razón por la cual los docentes deben dejar atrás el aprendizaje monótono, riguroso y tedioso, apoyando al alumno en el proceso de aprendizaje a través de juegos, para que las clases sean más activas, divertidas, participativas y faciliten el desarrollo de destrezas y capacidades de pensamiento lógico matemático.

Para el presente trabajo se ha realizado la **formulación del problema** ¿Cómo estimular el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”? En función de resolver el problema se plantea el siguiente **objetivo general**: implementar un manual de juegos para estimular el aprendizaje en Matemática de los estudiantes de segundo Año de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”. Para alcanzar el objetivo general se plantea los siguientes **objetivos específicos**:

Determinar los fundamentos teóricos del aprendizaje de la Matemática y de los juegos.

Diagnosticar el aprendizaje de la Matemática de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”

Elaborar un manual con juegos que permitan mejorar el aprendizaje de la Matemática los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”

Aplicar el manual de juegos para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas.

Para cumplir con los objetivos planteados mismos que nos permitirán dar solución al problema, se propone la tabla de tareas.

**Tabla 1. Tareas de investigación**

Objetivos específicos	Actividad (tareas)
1. Determinar los fundamentos teóricos de los juegos, y del aprendizaje de la Matemática.	1. Investigación de los fundamentos epistemológicos.
	2. Sistematización de los fundamentos epistemológicos
2. Diagnosticar el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”	1. Elaboración de instrumentos de investigación (encuestas) para la identificación del aprendizaje de la Matemática.
	2. Validación de los instrumentos de investigación
	3. Aplicación de los instrumentos de investigación.
	4. Tabulación de los resultados de la investigación.
	5. Determinación de las conclusiones y recomendaciones.
3. Elaborar un manual con juegos educativos que permitan estimular el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”	1. Búsqueda de la información de los juegos educativos para estimular el aprendizaje de la Matemática.
	2. Sistematizar la información reunida que permita estimular el aprendizaje de la Matemática.
	3. Elaborar un manual de juegos educativos que permitan estimular el aprendizaje de la Matemática
4. Aplicar el manual de	1. Socializar el manual de juegos

juegos educativos para estimular el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera”	educativos con los docentes en la institución “Valencia Herrera”
	2. Utilizar el manual de juegos educativos para estimular el aprendizaje de las Matemáticas
	3. Comprobar si el manual de juegos educativos estimula el aprendizaje de las Matemáticas

*Elaborado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña*

Para concretar las tareas se diseñaron las siguientes **etapas de investigación**.

**Tabla 2. Etapas de investigación**

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>
Etapa 1 De diagnóstico o Exploratoria	Estudio preliminar a la realidad que voy a investigar y transformar. Se hace una descripción de la etapa, escribir un párrafo, argumentar que hay un problema o Un acercamiento del aprendizaje de la matemática, investigar el contexto del aprendizaje de la Matemática, revisión de las actividades de los estudiantes, y documentos, para verificar que hay un problema.
Etapa 2 Planificación de la investigación	Formulación del problema objetivo, justificación, metodología, enfoque va las etapas del protocolo.
Etapa 3 Ejecución de la investigación	Fundamentación, diagnóstico de la realidad, diseño de la propuesta y validación de la propuesta.

<p>Etapa 4 Evaluación de resultados y comunicación</p>	<p>Conclusiones y recomendaciones redacción del informe, predefensa y defensa</p>
------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

*Elaborado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,*

La investigación se **justifica** porque proporcionará la solución del problema referente al proceso de aprendizaje de la Matemática que siempre ha existido en los estudiantes, en la indagación se requiere de métodos de investigación científicos. Su novedad científica radica en que se aplicarán juegos que permitan motivar y mejorar el aprendizaje de la Matemática. El presente tema será novedoso y de gran utilidad, pues permitirá desarrollar procesos creativos de enseñanza que se evidenciará en los estudiantes en la forma analítica, crítica, reflexiva y lógica en la solución de problemas ayudando a la calidad de la educación. También permitirá un aporte práctico en el trabajo del aula, al resolver problemas contextualizados y reales, así como para desarrollar actividades autónomas en el hogar. Donde se demuestre el interés del estudiante en esta área

Además, brindará un aporte metodológico porque el manual se aplicará mediante juegos que permitirán a los estudiantes mantener el interés constante en el aprendizaje, a la vez desarrolla la creatividad, imaginación, aspectos emocionales, sociales, afectivos, intelectuales, de lenguaje y psicomotriz lo que favorece el desarrollo global del educando, porque la educación sería más vivencial, en un ambiente en el que se disfruta y fortalecer el aprendizaje en los estudiantes e interés en el área de matemática.

La investigación se guía por las **preguntas científicas** siguientes:

¿Cuáles son los fundamentos del proceso de aprendizaje de la Matemática?

¿Cómo diagnosticar el proceso de aprendizaje de la Matemática en el segundo año de Educación Básica?

¿Qué cualidades tienen los juegos educativos para mejorar el rendimiento de la Matemática en la Educación Básica?

## ¿Cómo aplicar los juegos educativos en el proceso de aprendizaje de Matemática en el segundo año de Educación Básica?

Es importante indicar que **la metodología** del presente trabajo investigativo es de **enfoque mixto**, que consiste en la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo, esta combinación permite observar, detectar, analizar el problema y tener mejores resultados en un solo estudio, el primero es una metodología de investigación que utiliza preguntas y encuestas para recopilar datos cuantificables y en base a estos realizar análisis estadísticos para derivar conclusiones de investigación, el enfoque cualitativo se utiliza para obtener una comprensión de las opiniones y motivaciones, proporciona resultados descriptivos, más concretos a través de la observación e interpretación textual.

Los tipos de investigación que se utilizarán son la descriptiva, bibliográfica y de campo. La investigación descriptiva se caracteriza por realizar la descripción exacta del fenómeno o problema como objeto de estudio, ya que, según Arias, Fidias (2012) en su libro “El Proyecto de la Investigación” considera que: “la investigación descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (pág. 25). La investigación bibliográfica nos permite realizar un análisis desde la perspectiva de varias fuentes de información científica. Además, manifiestan que la investigación documental o bibliográfica “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. (pág. 27)

La investigación de campo aplicada en el trabajo investigativo, parte desde el lugar donde ocurre el fenómeno o problema tal como lo dice Arias, Fidias (2012) sobre la investigación de campo consideran que “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”. (pág. 31)

Se toma en la presente investigación **el método inductivo - deductivo** porque el trabajo partirá desde una perspectiva particular a la general o viceversa que permite realizar conclusiones en el estudio y aplicación de la propuesta, así mismo se aplicará el **método de modelación** que es un instrumento de la investigación de carácter material o teórico, creado para reproducir el objeto que se está estudiando. Para el desarrollo de la propuesta establecida en la elaboración de un manual de juegos que permitirá mejorar el proceso de aprendizaje de la Matemática de forma más dinámica y divertida con los estudiantes en la Escuela “Valencia Herrera”, las técnicas utilizadas para la investigación son la encuesta y la entrevista, mismas que permiten determinar la problemática de estudio y la recolección de datos con su respectivo instrumento el cuestionario estructurado con una serie de preguntas, determinadas según los hechos y aspectos relevantes en el estudio.

Para validar la propuesta del manual de juegos que mejore el proceso de aprendizaje de la Matemática se utilizan los métodos de criterio de especialista y de usuario, por último, se aplica los métodos estadísticos, como la estadística descriptiva que es una herramienta para la recolección, análisis e interpretación de datos.

Para realizar la investigación y la factibilidad de la propuesta se utilizará **la población y muestra** de la Escuela de Educación Básica “Valencia Herrera” en la primera se cuenta 2 directivos, 3 docentes y 121 estudiantes, dando un total de 126, en cuanto al muestreo se considera a los 41 estudiantes del segundo año de educación básica paralelo “A” de la sección vespertina, 1 directivo y 2 docentes, es así como la muestra total de 44 integrantes.

**Tabla 3. Población y muestra**

	POBLACIÓN	MUESTRA
Directivos	2	1

Docentes	3	2
Estudiantes	121	41
Total	126	44

*Elaborado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,*

# CAPÍTULO I

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1. Antecedentes

Considerando el estudio bibliográfico realizado, se ha recopilado los trabajos más importantes de posgrado en el área de Matemática, para validar y dar veracidad a la presente investigación, por lo que se han analizado fuentes internacionales y nacionales, mismas que tratan al juego como medio de aprendizaje dinámico y divertido.

Una de los más importantes trabajos es el de Idrogo (2016) titulado: “Juegos matemáticos y su influencia en el aprendizaje de la Matemática”, misma que determina como objetivo general determinar la influencia de los juegos matemáticos en el aprendizaje de la Matemática, en este trabajo el autor utiliza el tipo de investigación cuantitativo y un estudio correlacional, el autor concluye que los juegos permitieron mejorar significativamente el proceso de enseñanza ya que se pudo erradicar el miedo a los contenidos del Área en cuestión. (Idrogo, 2016)

Así mismo otro trabajo de vital importancia es el de Oliviera (2017) Titulado: “El juego como estrategia didáctica en Matemática”, se plantea determinar cuál es la eficacia del juego en el aprendizaje, siendo también su objetivo primordial, se realiza una investigación experimental, en este trabajo el investigador concluye que utilizar el juego resultó eficaz el aprendizaje de la Matemática. (Oliviera, 2017)

En cuanto a la aplicación de juegos en el aprendizaje también se considera el aporte de Calle, Gómezcoello y Ordóñez (2020) en el trabajo titulado: “La adaptación de juegos como estrategia de aprendizaje en Lengua y Literatura, Matemática y Ciencias Naturales”, plantean dilucidar como se incorporaría a los juegos para un aprendizaje más específico y tiene como objetivo fundamental su aplicación para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes de quinto año de educación básica, quienes se sintieron más motivados en su proceso educativo.

Los autores concluyen que los juegos permitieron desarrollar el aprendizaje ya que se motivó a los estudiantes a través de sus actividades interactivas. (Calle, Gomescoello, & Ordóñez)

Los trabajos mostrados se constituyen en antecedentes de la presente investigación en tanto demuestran la importancia de los juegos para el aprendizaje de la Matemática.

## **1.2. Fundamentación epistemológica**

### **1.2.1. El aprendizaje y sus teorías**

El aprendizaje es un proceso que todos los seres humanos desarrollan todos los días a lo largo de su vida, mismo que está relacionado con el conocimiento y habilidades que adquieren. Existen varias definiciones sobre el tema; Salgado 2015 define al aprendizaje como:

Un cambio, y que ese cambio debe tener una cierta permanencia en el tiempo. Además, se propone que lo que genera el cambio es la experiencia, pero también asume un fenómeno más general, la “interacción con el mundo”, en donde podrían entrar en juego aspectos tanto internos como externos al individuo, en una suerte de intercambio que daría como resultado el aprendizaje. (pág. 67)

Chinchande (2021) dice que “el aprendizaje es el proceso de asimilación de información mediante el cual se adquieren nuevos conocimientos, técnicas o habilidades (pág. 22) Proaño (2019) manifiesta que:

El aprendizaje es un proceso continuo de interacción del ser humano en la sociedad, tomando en cuenta su forma de actuar, sus destrezas y los conocimientos que posee puesto que el aprendizaje no es sólo adquirir información sino relacionar los nuevos saberes con los aprendizajes previos tomando en cuenta los factores que nos rodea (pág. 13)

Vygotsky (1987) sostiene que el aprendizaje es la consecuencia de la interacción social y de la participación activa en el contexto que le rodea, es así como los estudiantes desarrollan sus habilidades cognitivas, entonces se puede

decir aprendizaje es la asimilación de nuevos conocimientos mediante un proceso de interacción con las experiencias adquiridas para el desarrollo de habilidades que servirán en el actuar ante la sociedad durante toda la vida.

La literatura muestra que existen diferentes estilos de aprendizaje, los cuales permiten tener en cuenta a la diversidad de estudiantes que están en el aula de clases, es así como Estrada (2018) cita a Smith (1988) quien define a los estilos de aprendizaje como “modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje” (pág. 223). En el mismo documento también cita a Keefe (1982) el cual manifiesta que los estilos de aprendizaje son “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo perciben los estudiantes, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (pág. 223)

Los estilos de aprendizaje son propios de la persona y esto permite comprender que los estudiantes aprenden a su manera, los cuales se complementan con los tipos de aprendizaje; al respecto Marambio, Becerra, Cardemil, Carrasco (2019) citan a Richard Bandler y John Grinder (1988), sostienen que también reciben el nombre de VAK en referencia a visual-auditivo-kinestésico, considera que las personas tienen tres grandes sistemas sensoriales de representación mental de la información percibida, es decir hay tres tipos de estilos más marcados de cómo las persona aprenden (pág. sp)

Aprendizaje visual. Estas personas aprenden a través de la lectura, observando imágenes.

Aprendizaje auditivo. Estas personas aprenden escuchando las explicaciones orales o sonidos en su mente.

Aprendizaje kinestésico, se aprende por medio del movimiento y emociones del cuerpo.

Por otra parte, el aprendizaje puede ser concebido como la acción y efecto de aprender, es el proceso de asimilación de información mediante el cual se adquieren nuevos conocimientos, destrezas y habilidades. En este sentido, el aprendizaje permite procesar información. Es por ello que el aprendizaje nos

permite adaptarnos y saber cómo actuar en el medio en que vivimos y en las diferentes situaciones a las que tendremos que enfrentarnos a lo largo de nuestras vidas y puede ser autónomo, cooperativo y significativo.

El aprendizaje autónomo es donde el individuo adquiere nuevos conocimientos por sí solo mediante la puesta en práctica de métodos y estrategias para alcanzar las metas, es un proceso auto reflexivo; a las personas que practican el aprendizaje autónomo se les consideran autodidactas.

El aprendizaje cooperativo o colaborativo es aquel que consiste en organizar actividades en grupos dentro del aula, donde interactúen los estudiantes y se apoyen unos a otros, e intercambien conocimientos y experiencias, para la realización de tareas esencialmente grupales. Puede estar regulado o no por el docente.

El aprendizaje significativo es aquel donde el estudiante le da sentido y significado a lo que aprende a partir de su utilidad, encontrada por el estudiante o aportada por el docente.

### **1.2.2. Teorías de aprendizaje**

Arce, Matías; Conejo, Laura; Muñoz y José (2019) consideran que:

Jean Piaget (1896-1980) construyó y expuso una teoría denominada epistemología genética o teoría cognitiva del desarrollo (Piaget e Inhelder, 2007). La teoría tiene una naturaleza constructivista, puesto que el alumno avanza en la construcción de su conocimiento a través de su actividad. El fundamento de esa construcción es esencialmente cognitivo, sucediendo esa construcción en la mente del estudiante. Piaget atribuye a la mente humana dos atributos principales:

Organización: la mente está organizada y estructurada en esquemas cognitivos (estructuras de conocimiento o patrones de pensamiento. Adaptación: la mente puede adaptarse a los estímulos del entorno” (pág. 29)).

Al mismo tiempo sostienen que: Vygotsky (1896-1934) formuló una teoría sobre la construcción del conocimiento que podría denominarse constructivismo

sociocultural (Vygotsky, 1995). A diferencia de Piaget, en la teoría de Vygotsky el desarrollo del conocimiento de un individuo no puede entenderse sino como producto de la interacción social. En ese desarrollo son fundamentales los procesos de internalización provocados tanto por la interrelación social como por la mediación cultural de la sociedad.

Esos procesos favorecen una apropiación progresiva de la cultura del grupo social, que inducen una transformación y reconstrucción interna del sujeto y, por ende, el desarrollo en él de procesos psicológicos superiores como pueden ser el pensamiento, la reflexión, la argumentación o la abstracción. (pág. 30)

Los referidos autores consideran que otro de los exponentes de las teorías de aprendizaje es:

Jerome Bruner (1915-2016), principal artífice de la teoría conocida como aprendizaje por descubrimiento (Bruner, Goodnow y Austin, 2001). Como en las anteriores, el desarrollo del aprendizaje se sustenta en la actividad del alumno. Los docentes han de seleccionar y proporcionar a los estudiantes situaciones, problemas o enigmas que les den oportunidades para involucrarse de forma activa en su resolución, con la suficiente motivación y curiosidad. Durante el trabajo activo de los alumnos en la situación o problema planteado, se producen procesos como la observación, la experimentación, la comparación, la discriminación, o la formulación de hipótesis o conjeturas. Se trata de que el alumno se enfrente a algunos de los procesos y prácticas de investigación propios de las disciplinas, para que lleguen a generar aprendizaje y conocimiento por sí mismos (a su nivel), estimulando el desarrollo de heurísticas y estrategias metacognitivas” (pág. 31)

Y por último destacan a:

David Ausubel (1918-2008) el cual desarrolló una teoría cuya idea principal era la de aprendizaje significativo (Ausubel, Novak y Hanesian, 1989). Para que realmente pueda considerarse que un estudiante ha desarrollado un aprendizaje, este ha de resultar significativo para él o ella,

es decir, ha de llegar a conseguir que la nueva información quede integrada en sus conocimientos y en su cultura previa. Cuanta mayor sea la generación de asociaciones entre los conocimientos previos del alumno y los nuevos conocimientos, el aprendizaje resultará más significativo para el alumno y será de mayor calidad y durabilidad, al formar parte de una estructura mental y de la memoria a largo plazo del estudiante. (pág. 32)

Las teorías referidas se han constituido en los referentes principales para docentes y psicopedagogos en los momentos actuales, por su valor en materia educativa y de desarrollo en los niños, adolescentes y jóvenes.

### **1.2.3. Aprendizaje de la Matemática mediante el juego**

El aprendizaje de la Matemática es un proceso mediante el cual el estudiante aprende las figuras geométricas, las operaciones básicas y desarrolla capacidades de cálculo matemático, resolución operaciones, estimaciones, estadística para la resolución de problemas, entre otras.

En el aprendizaje de la Matemática para los primeros años de Educación General Básica el juego ocupa un lugar significativo por las características de la etapa del desarrollo, ya que contiene un componente dinámico e innovador que ayuda a entender que la diversión forma parte de la realidad educacional. Rivas 2021 escribe sobre la importancia del juego en el aprendizaje de algunos contenidos matemáticos citando a Piaget (1995) quien afirma:

El juego es considerado un elemento importante del desarrollo de la inteligencia. Al jugar, el niño emplea básicamente los esquemas que ha elaborado previamente, en una especie de “lectura de la realidad” a partir de su propio y personal sistema de significados” (pág. 10)

En correspondencia con lo cual considera cuatro tipos de juego:

Juego de ejercicio que abarca el periodo sensorio motor y consiste en repetir actividades de tipo motor que inicialmente tenían un fin adoptivo pero que

pasan a realizarse por puro placer del ejercicio funcional y sirve para consolidar lo adquirido.

Juego simbólico dominante entre los 2 y 7 años, se caracteriza por utilizar un abundante simbolismo que se forma mediante la imitación; el niño reproduce escenas de la vida real modificándose de acuerdo con sus necesidades, el niño ejercita los papeles sociales de las actividades que le rodean.

Juego de reglas de los 6 años a la adolescencia. De carácter social, se realiza mediante las reglas que todos los jugadores deben respetar. Esto hace necesaria la cooperación y competencia, esto obliga a situarse en el punto de vista del otro para tratar de anticiparse y no dejar que gane y obliga a una coordinación de los puntos de vista, muy importante para el desarrollo social y para la superación del egocentrismo.

Juego de construcción que participan del simbolismo lúdico, pero que sirven también para la relación de adaptaciones o de creaciones inteligentes, ejemplo de ellos son los juegos que se realizan con materiales para producir formas diversas e incluso máquinas. (Reyes, 1998)

Como se aprecia, los dos últimos tipos de juego propuestos por Piaget son los que más se adaptan a los estudiantes del segundo año de básica, aunque se pueden utilizar otros que adquieren dimensiones didácticas que también favorecen el aprendizaje de la Matemática y que hoy se clasifican como juegos de mesa.

#### **1.2.4. El juego definición**

El juego es una actividad que despierta el interés del estudiante por aprender y realizar con verdadero gusto cada una de las diligencias que necesite, esto genera en los estudiantes aprendizajes nuevos a través de la experiencia, movimiento, análisis y alegría.

Según Gallardo 2018 cita a Viciana y Conde (2002, p. 83) quienes definen el juego como “un medio de expresión y comunicación de primer orden, de desarrollo motor, cognitivo, afectivo, sexual, y socializador por excelencia”. (pág.

4) , el juego es el medio con el cual en estudiante desarrolla sus conocimientos y actitudes que son esenciales para el aprendizaje.

Para Gallardo, Gallardo 2018 en la Revista Educativa Hekademos definen

El juego es un modo de interactuar con la realidad, determinada por los factores internos de quien juega con una actividad intrínsecamente placentera, y no por los factores externos de la realidad externa; es la mejor manera que tienen los niños para aprender, desarrollar la creatividad y fomentar el desarrollo socioemocional; es una forma de ejercitar las capacidades y habilidades que permitirán al niño desarrollarse. (pág. 43)

Delgado Baheza, P. (2016) citado por Centeno 2020 define al juego como “una acción que genera: júbilo, deleite, atención, curiosidad, integración, confianza, independencia y convivencia; por estas características es considerada una estrategia esencial para que los estudiantes tengan agrado al momento de realizar actividades educativas llegando generar conocimiento por medio del juego” (pág. 34)

Según lo expuesto por los autores citados el juego es una medio, una acción, una forma por la cual el estudiante logra mantener la atención, motivación continua para desarrollar destrezas matemáticas, emocionales, sociales, de lenguaje lo que permite una formación integral en los educandos.

### **1.2.5. Funciones del juego en el niño**

En la actualidad el juego es considerado como una actividad en la que la principal función es la distracción y diversión, en la que se fortalece la competencia, la interacción social, el trabajo cooperativo y no como una herramienta en la que su principal función es el aprendizaje por gozo, es así como Quiñones 2018 destaca las siguientes funciones del juego:

Función educativa, por medio del juego se logra estimular al niño en lo intelectual, ya que le permite realizar juicios sobre lo que sabe a través de la resolución de problemas, esto le va a permitir estar atento durante la

actividad durante un prolongado tiempo. También le permite el desarrollo de su imaginación, inteligencia, creatividad.

Función física, el juego le permitirá al niño el desarrollo de habilidades motrices ayudándolo en el control de su cuerpo y coordinación de movimientos al tratar de lograr y ejecutarlos como se debe.

Función emocional, el juego permite al niño expresar emociones que quizás con las palabras le son difícil de expresar, ayudándolo en su confianza e independencia ya que se le permite tomar decisiones y ejecutar reglas sin que nadie lo reprima o imponga.

Función social, por medio del juego el niño se hace consciente de su medio que lo rodea, aprendiendo a compartir y cooperar con otros. Aprende reglas y a ganar o perder. (pág. 28)

Según Palacios (2019) escribe que el juego tiene una función formativa porque es “la base para el desarrollo cognitivo, afectivo, y social que le permite al niño fomentar la creatividad e imaginación, siendo el elemento clave que contribuye a afrontar problemas. El papel del docente es organizar actividades lúdicas que ayuden a potenciar y enriquecer el aprendizaje” (pág. 9) Gutiérrez (2016) también manifiesta que una función del juego es la de “potenciación del desarrollo y el aprendizaje” porque “las personas encuentran una motivación para aprender, al mismo tiempo se está produciendo un aprendizaje significativo” (pág. 15)

El juego según los autores citados tiene como principales funciones: la educativa, emocional, social, física, formativa y potencial, lo que permite al estudiante durante el proceso de aprendizaje, desarrollar y construir de forma más efectiva conocimientos y habilidades, porque el educando está motivado y predispuesto a aprender.

### **1.2.6. Características del juego.**

Para Tamayo y Restrepo 2018 cita Sánchez, 2000) atribuyen algunos beneficios secundarios surgidos durante la participación de los sujetos en el juego:

Favorece el desarrollo cognitivo.

Favorece la capacidad de autocontrol y autodominio.

Facilita la evolución en el niño hacia el principio de realidad, favoreciendo la tendencia al orden mediante su condición indispensable de actividad reglamentada.

Revela la personalidad del niño y sus estructuras mentales.

Desarrolla la acción comunicativa.

Facilita los vínculos de relación, favoreciendo el desarrollo afectivo a través del cual los niños se integran al medio y al entorno social y natural. (Tamayo & Restrepo, 2017)

También tenemos la posición de Pedraz en su libro aprende jugando donde escribe que el juego tiene características similares que “son voluntarios: es acto voluntario pues jugando a algo simple es fácil comprender”, el juego nos “ofrecen feedback constante: una de las características más importantes...siempre es importante saber que los juegos tienen la capacidad de comunicarse con nosotros a través de su sistema”, “presentan retos y objetivos claros: jugar sin retos y sin una meta clara deja de ser desafiante y en consecuencia, divertida, “son motivadores: una persona juega porque quiere, y en consecuencia está motivado para ello. La motivación por superar el reto (siempre y cuando sea desafiante)”, “se regulan con reglas: un juego sin reglas deja de ser divertido porque no hay nada peor que unas jugadoras que no saben lo que tiene que hacer”, y “son interactivos: la interacción que propician entre los usuarios y el sistema son una de las principales características de los juegos”. (Pedraz, 2016).

Las principales características del juego, en el momento de ser aplicado es hacer que los estudiantes se motiven, diviertan, se expresen, tomen decisiones

acertadas, cumplan reglas, desarrollen la imaginación y creatividad, que permitan aprender en forma cooperativa y divertida cualquier contenido matemático.

### **1.2.7. Importancia del juego en el aprendizaje**

Durante el proceso académico de los estudiantes es trascendental encontrar estrategias que permitan mantener la motivación para que el aprendizaje sea fácil de asimilar y como consecuencia los educandos mejoren su nivel académico.

El juego en el aprendizaje es de gran importancia para Mariott 2021 que manifiesta “Estimular el uso del juego en la práctica docente es muy importante, ya que facilita el trabajo del profesor con una práctica más relajada” también nos dice “que el niño aprende mucho más jugando, sin darse cuenta de que se está enseñando, y los educadores que desarrollan actividades lúdicas enseñan sin darse cuenta de que también están aprendiendo. Es así como el docente debe “Aprender a enseñar, a conocer, a entender, a ayudar, a identificar problemas, a influir en las actitudes y sobre todo a ponerse en el lugar de los niños para comprenderlos y servirles mejor” (págs. 114-125)

Es trascendental la aplicación del juego en el aprendizaje de los estudiantes porque facilita la comunicación y el desarrollo de habilidades cognitivas así lo revela Gallardo 2018 quien “afirma que el juego es un importante vehículo que tienen los niños para aprender y asimilar nuevos conceptos, habilidades y experiencias. Por ello, el juego es una herramienta pedagógica primordial en educación”.

Así mismo Centeno 2020 describe la importancia del juego “el ámbito educativo el juego es una herramienta que genera espacios agradables, divertidos y entretenidos al momento de realizar actividades académicas en la clase; el niño presta atención, es activo, cooperativo y participativo en proceso de adquisición de conocimiento. El conocimiento alcanzado llega a ser significativo para el niño pues lo hizo en un entorno jocoso” (pág. 35)

Según la UNICEF “La posibilidad de aprender mediante el juego no es exclusiva de los niños en edad preescolar. En los cursos de primaria, las

oportunidades de juego potencian el dominio de los conceptos académicos por parte de los niños, además de fomentar la motivación para aprender” (pág. 10)

La importancia de aplicar juegos en el ámbito educativo es vital, ya que son actividades con la que los estudiantes se sienten más motivados, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más dinámico, participativo que facilita, potencia y da la oportunidad de asimilar y dominar conceptos de forma más significativa.

### **1.2.8. El juego en el aprendizaje de la Matemática.**

En la actualidad hace falta aplicar actividades lúdicas que logren sacar al estudiante a un ambiente en donde reine el movimiento, creatividad, imaginación, la diversión y al mismo tiempo se construyan conocimientos matemáticos mediante el desarrollo del pensamiento reflexivo.

Novo 2021 manifiesta que “el juego favorece el pensamiento motriz, el pensamiento simbólico-representativo y, más tarde, el pensamiento reflexivo; sirve, en consecuencia, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático. El juego acrecienta la atención y la memoria, desarrolla la imaginación, e integra lenguaje, pensamiento y fantasía” (pág. 30).

El mismo autor cita a Castro y Castro(2016) quienes consideran “el juego como una acción esencial para el niño y como una puerta de acceso para la indagación matemática y, para ello, se deben proporcionar contextos en los cuales los niños pueden explorar las matemáticas a través de situaciones que son relevantes e importantes para ellos para que esta exploración sea significativa”. (pág. 30)

El Ministerio de Educación en la publicación de la Reforma Curricular del 2016 escribe sobre el aprendizaje de la Matemática en el nivel de Educación General Básica, en especial en los subniveles de preparatoria y elemental.

Área está ligada a las actividades lúdicas que fomentan la creatividad, la socialización, la comunicación, la observación, el descubrimiento de

regularidades, la investigación y la solución de problemas cotidianos; el aprendizaje es intuitivo, visual y, en especial, se concreta a través de la manipulación de objetos para obtener las propiedades matemáticas deseadas e introducir a su vez nuevos conceptos (pág. 218)

Para Farias 2019 escribe sobre la importancia de los juegos en la Matemática de la siguiente manera:

Los juegos establecen una forma de aprendizaje significativo, constituyendo una manera muy atractiva y atractiva que también proporciona situaciones de aprendizaje benévolas que instigan a los estudiantes una forma diferente de aprender Matemáticas favoreciendo la creatividad, organizando métodos, resoluciones de problemas y otros. (págs. 82-95)

La aplicación del juego de forma educativa es de gran importancia en el área de Matemática, porque logra que los estudiantes aprendan de forma significativa y divertida, se estimula el aprendizaje a través de actividades lúdicas que desarrolla el pensamiento lógico matemático, cálculo, resolución de problemas a través de la creatividad, imaginación, observación, investigación.

### **1.2.9. Tipos de juegos.**

Según Cruz 2015 en su tesis doctoral los juegos educativos en el aprendizaje de matemáticas en los alumnos del 2º grado, cita a Ferrero 2004, quien manifiesta que los juegos se clasifican en:

**Juegos de competición** inteligente que son los juegos dinámicos consistentes en quitar o poner fichas y en los que cada participante tiene que intuir, prever, adivinar la jugada del contrario.

**-Solitarios** u otros juegos de intercambios de fichas en los que interviene un solo participante y en los que el jugador a de actuar racionalmente, ha de priorizar unas acciones sobre otras y ha de seguir algunas estrategias para su resolución.

-**Juego de lápiz y papel** que desarrollan las capacidades de comprensión y representación del espacio.

-**Juegos con números**, trucos numéricos, adivinación de números, etc. Orientados no sólo para potenciar en los escolares una mayor agilidad de cálculo mental, también para adquirir nuevos conceptos, descubrir irregularidades, desarrollar estrategias generales. (Cruz, 2015)

En este mismo tema Delgado 2016, cita a Ontario, Gómez y Molina (2000) quienes clasifican a los juegos de la siguiente manera

- a) Juegos Pre- instrucción, con- instrucción y post -instrucción
- b) Juegos de conocimiento y de estrategia
- c) Juegos con lápiz y papel, calculadoras, fichas (ajedrez)
- d) Juegos de numeración, cálculos, cuentas, operaciones, criptogramas, series, adivinanzas de números, con el sistema métrico y la divisibilidad.
- e) Juegos aritméticos, algebraicos, geométricos, topológicos, manipulativos y lógicos. (pág. 16))

La variedad de juegos que existen, como los de numeraciones, aritméticos, escolares, motrices y más, permite pueden ser adaptados al aprendizaje de los contenidos Matemáticos, despertando así el interés por aprender, ya que se puede aplicar dentro y fuera del aula de clases, en grupo o en solitario, físicos y reflexivos, de investigación y creatividad, todo con el claro objetivo de cambiar la forma de enseñar cálculo, algoritmos resolución de problemas, toma decisiones acertadas, para el desarrollo del pensamiento matemático fundamental para el bienestar académico de los educandos.

### **Fundamentación del estado del arte**

Costa y Puchaisela (2018) en el trabajo titulado “El juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y

división, en los estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación General Básica “Miguel Riofrío” ciudad de Loja, periodo 2017-2018” recomiendan estructurar estrategias didácticas lúdicas para impulsar una práctica docente de calidad; así también, se recomienda al docente utilizar con frecuencia y de manera variada el juego y otras estrategias didácticas para abordar las clases de la asignatura de Matemáticas de manera divertida y significativa.

De acuerdo con Salazar (2021) en el artículo titulado “Juegos didácticos en el aprendizaje de Matemática” los juegos didácticos mejoran el aprendizaje de Matemática en los alumnos de primaria, y pueden ser digitales o no digitales o combinados pues se adaptan a las necesidades del estudiante.

Por otra parte, Valverde (2021) en el trabajo titulado “El juego lúdico, en alumnos de 1er año de secundaria de zona rural” plantea como objetivo dar a conocer el desarrollo de los juegos lúdicos en aprendizajes de nuevos contenidos en el área de Matemática. La investigación se fundamenta en el desarrollo de la adquisición del pensamiento crítico, lo cual ayuda directamente hacia el desarrollo de competencias y el alcance de los logros previstos. Por ello, la búsqueda de estrategias como el juego lúdico, ha permitido enriquecer la labor pedagógica, favorecer la interacción social y hacer a los estudiantes más competitivos y vivenciar el contenido de una manera fácil y divertida

Un acercamiento a las investigaciones con respecto a los juegos en el aprendizaje de la Matemática permite descubrir la lógica del desarrollo de la temática, lo que resulta importante para determinar su papel e importancia para los estudiantes de la Educación Básica, en tanto se realizan aportaciones significativas al estudio del tema.

## **Conclusiones del capítulo I**

La fundamentación teórica realizada permitió encontrar los antecedentes esenciales para la presente investigación, los cuales centran su atención en el juego como alternativa de aprendizaje y los fundamentos

epistemológicos necesarios para el diseño de la propuesta de solución al problema de investigación consistente en un manual de juegos, lo cual se argumenta desde la lógica de las últimas investigaciones relacionadas con el juego en el aprendizaje de la Matemática, las cuales aportan importantes reflexiones y criterios válidos para resolver el problema de investigación.

El juego aplicado como estrategia metodológica es de gran importancia en el aprendizaje de la Matemática, porque ayuda a desarrollar competencias cognitivas, sociales, comunicacionales y motrices en los estudiantes de Educación Básica.

## **CAPÍTULO II. PROPUESTA**

### **2.1. Título de la propuesta.**

Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática.

### **2.2. Objetivos**

Mejorar el proceso de aprendizaje de la Matemática de segundo año de Educación General Básica.

Instruir a los docentes para la implementación de los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática.

### **2.3 Justificación**

El estudio diagnóstico realizado a directivos, docentes y estudiantes de la escuela permitió delimitar un conjunto de problemática que se manifiestan de la siguiente: La entrevista a directivos (ver anexo I) reveló que no se tiene políticas precisas para gestionar el aprendizaje de los estudiantes en Matemáticas en los primeros años, que la asignatura es difícil para los estudiantes, que no siempre los docentes utilizan juegos para motivar el aprendizaje y que a los estudiantes no les gusta mucha la Matemática.

Resultados que se aprobaron con la encuesta a los docentes del grado (ver anexo II y III) los cuales sostienen que a veces los estudiantes comprenden fácilmente los contenidos de Matemática, se les dificulta aprender Matemática, tienen dificultades para participar en clases, los juegos no se aplican con regularidad, aunque si creen que estos ayudan a aprender la asignatura con mayor facilidad y les gustaría aplicarlos.

Los estudiantes develaron qué (ver anexo IV y V) tienen dificultades para comprender la asignatura, consideran que es importante no todos, no siempre les gusta las clases de Matemática, un porcentaje alto considera que las clases a veces son aburridas, que a veces el docente aplica juegos, les gustaría que los aplicaran y creen que con los juegos aprenden mejor. Es pertinente justificar la técnica aplicada para el diagnóstico realizado en el trabajo investigativo de la utilización de juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática de los estudiantes de segundo año, mismo que se utilizó la encuesta debido a que se impartía clase en modalidad virtual y a la facilidad lingüística de los estudiantes en la emisión de criterios propios sobre la forma como el docente le enseña Matemática y como les gustaría aprender.

Estos resultados obtenidos develan la necesidad de una alternativa de solución a la problemática que se presenta en el segundo año de básica, donde el manual de juegos vendría a llenar el vacío didáctico y metodológico existente en los docentes y a satisfacer las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a su edad.

## **2.4. Desarrollo de la propuesta**

### **2.4.1. Elementos que conforman la propuesta**

La propuesta del manual está compuesta por dos elementos esenciales: la fundamentación teórica y los juegos de mesa y patio que son adaptables a cualquier nivel que se encuentre el estudiante.

Juegos de crucigrama. Patrones numéricos.

Juego de la rayuela conteo de números en forma ascendente y descendente.

Juego de la enredadera. Series

Juego páreme la mano. Representación de cantidades. 5.

Juego de dados. Cálculo mental.

Juego en busca del tesoro. Resolución de problemas.

## **2.4.2. Explicación de la propuesta**

### **2.4.2.1. Fundamentación teórica**

Para Campusano Katherinne (2017) el manual en el ámbito educativo “es una guía para que el docente de aula seleccione, diseñe e implemente actividades de aprendizaje considerando la pertinencia de éstas con la estrategia metodológica definida en los programas de asignaturas.” (pág. 3) Tener a disposición un manual facilita la ejecución de actividades para la comprensión de conocimientos en forma independiente, también con esta perspectiva Vivanco (2017) manifiesta que es “un instrumento de apoyo en el que se encuentran de manera sistemática los pasos a seguir, para ejecutar las actividades” (pág. 249)

Entre los fundamentos teóricos más importantes en los que se basa la propuesta está Jean Piaget (1956), quien manifiesta que: “el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo. (pág. 6)

Gallardo (2018) también manifiesta sobre el juego en la pedagogía:

El juego es una actividad que motiva a la participación de los estudiantes en cualquier contexto. El juego es una actividad fundamental para el desarrollo integral de las personas. Su práctica fomenta la adquisición de valores, actitudes y normas necesarias para una adecuada convivencia...contribuye al desarrollo físico, motriz, cognitivo, afectivo, social, emocional y moral del niño, es decir, a su desarrollo integral. Por ello, el juego debe estar presente a lo largo de toda la vida del niño. Sin él, los niños no podrían establecer relaciones, desarrollar sus capacidades, habilidades, destrezas y competencias. Por tanto, no sólo es importante sino fundamental y absolutamente necesario en el desarrollo integral de los niños. (pág. sp)

El juego es la actividad fundamental del niño, que se da de forma innata, libre y placentera, en un espacio y un tiempo determinados, y favorece el desarrollo de las capacidades motoras, cognitivas, afectivas y sociales.

#### **2.4.2.2. Explicación del manual de juego**

El presente manual es un aporte al aprendizaje de la Matemática en el segundo año de Educación Básica. Concretamente, constituye un insumo relevante para la implementación en las clases y continuidad de los espacios de recreo en movimiento. En este sentido, este Manual de Juegos recopilados y adaptados intenta ser guía de la propuesta lúdica que justifica la importancia del juego durante la infancia. Y pretende ayudar a cambiar los mitos existentes sobre el aprendizaje de la Matemática, convirtiéndolo en un momento agradable y placentero para los estudiantes, se explican seis juegos:

## **JUEGOS DE CRUCIGRAMA**

### **PATRONES, SUMAS Y RESTAS**

Resolver crucigramas, desde corta edad tiene mayor beneficio a corto y largo plazo, facilitando el aprendizaje, mejorando atención y concentración de los niños al mismo tiempo estimula diferentes funciones cerebrales y la habilidad cognitiva necesaria para su desarrollo. Cuando hablamos de los numerosos beneficios que representan los crucigramas en la educación de los niños, para la escritura de números en letras, para ejercitar las operaciones básicas, para trabajar algunos elementos de geometría y otros más.

**Objetivo:** Observar, comprender y completar todas las casillas del tablero con las respuestas correctas.

#### **Preparación**

El jugador necesita de lápiz

Crucigrama creado

**Pistas:** Para conocer las respuestas ocultas, el crucigrama tiene pistas con patrones numéricos.

**Tablero:** El tablero se divide en casillas formado líneas verticales y horizontales, cada casilla oculta una respuesta numérica.

**Casillas en blanco:** En cada casilla se debe escribir una sola respuesta.

**Casillas llenas:** En estas casillas no se puede escribir ninguna respuesta, estas son bloqueos.

**Juego:** Si el crucigrama se trabaja en grupo, cada participante debe leer la pista, es decir la operación que debe realizar y resolverlo.

Si conoce la respuesta escribe la respuesta en la casilla y si no sabe sede el turno

**Gana:** Cuando consiguen completar el crucigrama o tablero con todas las respuestas correctas

**Recordatorio:** Para este juego se puede trabajar de forma individual y grupal, esto varía según como el docente decida trabajar en el aula. A medida que los estudiantes avanzan y completan con más facilidad los crucigramas, el docente tiene que pensar en ir elaborando crucigramas con más complejidad.



The crossword puzzle grid contains the following numbers and symbols:

- Row 1: 7, +, 2, =, (empty), -, 4
- Row 2: (empty), =, 1, +, (empty)
- Row 3: +, (empty), (empty), (empty), (empty)
- Row 4: 3, =, (empty), (empty), (empty)
- Row 5: (empty), 9, -, 2, =
- Row 6: =, 5, -, 1, =, 3, +
- Row 7: (empty), (empty), 0, (empty), (empty), (empty), (empty)

**Recomendación:** Al momento de que se elabore un crucigrama se pueden utilizar imágenes coloridas, forma, tamaño y figuras.

¿Qué van a aprender?	¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de logro	Técnicas e instrumentos
Identificar las pistas del crucigrama y completar todas las casillas vacías del con las respuestas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchar las reglas del juego del crucigrama.</li> <li>- Observar las pistas del crucigrama.</li> <li>- Identificar qué operación se debe realizar para completar el crucigrama.</li> </ul>	Crucigrama Las reglas del juego	Identifica las pistas del crucigrama  Resuelve operaciones planteadas en el crucigrama  Actitud  Respeto	Técnica: Observación  Instrumento: Rúbrica

## **JUEGO DE LA RAYUELA**

### **CONTEO DE NÚMEROS EN FORMA ASCENDENTE Y DESCENDENTE**

Sánchez (2019) señala que el juego de la rayuela favorece al desarrollo de la memoria, atención y el razonamiento para que los niños logren expresarse y comunicar su mundo interior.



**Objetivo:** Reconocer e identificar los números mediante el juego saltando en la rayuela.

Las reglas del juego.

Las reglas del juego de la rayuela son bastante simples, pero muy estrictas. El jugador que se salte algunas de las normas debe ceder su turno al siguiente jugador. Por eso, conviene estar muy atento a todas las reglas del juego para evitar saltarse alguna y convertirse rápidamente en el ganador del partido.

Al tirar la ficha, esta debe caer dentro de la casilla correspondiente y no debe tocar las líneas. De lo contrario, pasa el turno al siguiente jugador.

Al saltar sobre las casillas, no se debe tocar nunca las líneas divisorias. Si así ocurriese, el jugador pierde su turno.

En las casillas dobles se pueden poner ambos pies, uno en cada casilla, pero en cambio en las simples solo se puede poner un pie. El jugador que se salte esta norma, pierde su turno.

En la casilla donde está la ficha nunca se colocan los pies. Si la casilla coincide con una doble, sólo se podrá saltar a la pata coja en la casilla conjunta.

En caso de tener una casilla con forma de semicírculo, se permite descansar con ambos pies.

En cada salto ir cantando el número ascendente o descendente que identifica, en el menor tiempo posible, no se puede equivocar de número al momento de cantarlo

No se puede caer, pierde el turno

**Recursos:**

Tiza de color

Ficha

Solo necesitas una ficha plana y con ayuda de una tiza, dibujar en el suelo la rayuela, el diagrama se compone por pequeños cuadrados o rectángulos con los números del 1 al 10. De esta manera, se empieza a dibujar la casilla número 1, luego se pintan encima dos casillas con los números 3 y 4, encima otra con el número 5, luego otras con los números 6, 7, 8, 9, 10, luego se debe trazar otra rayuela con los números en forma descendentes del 10 al 1. No obstante, existen otras versiones que llegan hasta el número 50 o con una casilla final con forma de semicírculo. Además se puede utilizar la misma rayuela para identificar las familias de números en forma ascendente y descendente.

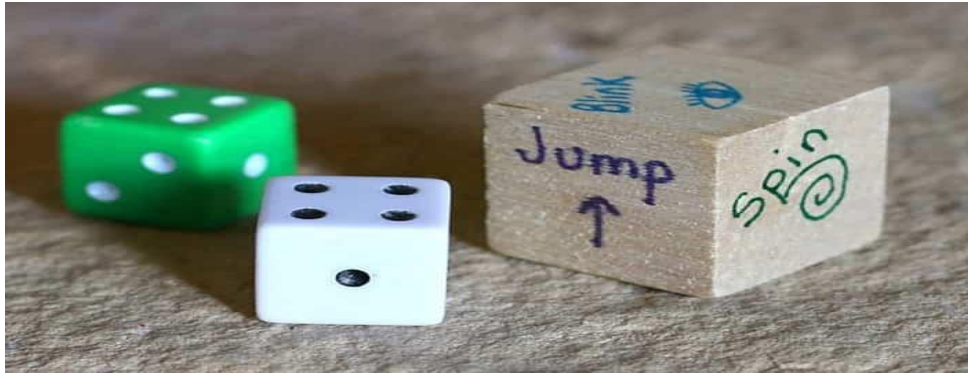
Este juego se puede realizar en espacios abiertos de la institución dentro del aula también se puede jugar para lo cual se necesita la elaboración de la rayuela en cartón y un dado,

¿ Qué van a aprender ?	¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje	Re cursos	Indica dores del logro	Técnic as e instrumentos
<p>Observar, Identificar y contar los números de la familia del 40 en forma ascendente y descendente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar grupo de 8 niños.</li> <li>- Escuchar las reglas del juego de la rayuela.</li> <li>- Observar e identificar los números que están ubicados en la rayuela.</li> <li>- Lanzar la ficha.</li> <li>- Saltar e ir nombrando los números en forma ascendente.</li> <li>- Regresar nombrando los números de forma descendente.</li> </ul>	<p>Rayuela Ficha Espacio físico Las reglas del juego</p>	<p>Observa, Identifica, y cuenta los números de familia del 40</p> <p>Actitud Respeto</p>	<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Rúbrica</p>

## JUEGO DE DADOS

### CÁLCULO MENTAL

Según la RAE (2010) el juego es “un ejercicio recreativo o de competición sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde”.



**Objetivo:** Desarrollar mediante el juego el pensamiento del niño en cálculos matemáticos.

**Regla del juego:** El participante que en menor tiempo realice los cálculos gana puntos.

**Tiempo:** 45 minutos

Mira que fácil puede ser que los niños aprendan a sumar cifras sencillas con dos dados y unas pruebas de habilidad. Conseguirás que desarrollen su cálculo mental mientras trabajan la psicomotricidad y la coordinación.

#### **Materiales**

2 dados

1 cubo de madera natural o una hoja de papel blanco

Rotuladores

#### **Pasos**

Dibuja en cada lado de tu bloque de madera una prueba que a los niños les resulte fácil y divertida.

Puedes añadir retos como saltar, guiñar los ojos o dar vueltas y otros.

En caso de no tener un cubo de madera prueba a hacer lo mismo en una hoja en blanco.

Divídelo en tantas casillas como resultados se pueden obtener de la suma de los dados. Coloca en cada una de ellas un reto.

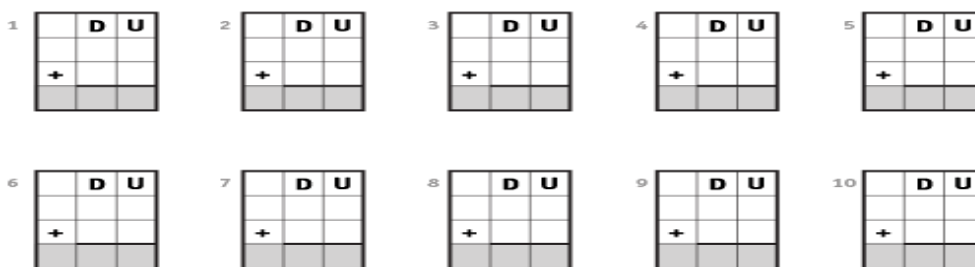
Es el momento de tirar los dados.

Los niños tendrán que sumar los números y buscar su equivalente en la hoja o lanzar el bloque de madera para saber qué prueba les ha correspondido.

Tendrán que hacer el reto tantas veces como diga la suma.

Pierde quien no sume bien o el niño que antes se canse.

Lance el dado y forme las operaciones de adiciones



¿Qué van a aprender?	¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de logro	Técnicas e instrumentos
Formar y calcular rápidamente operaciones matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchar las reglas del juego.</li> <li>- Lanzar los dados</li> <li>- Ubicar las cifras en la tabla.</li> <li>- Resolver las operaciones</li> </ul>	Dados Cubo de madera u hojas de papel Reglas del juego	Resuelve operaciones de suma	Técnica: Observación  Instrumento: Rúbrica

## JUEGO EN BUSCA DEL TESORO, PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El juego en busca del tesoro, implica varios beneficios emocionales en el aprendizaje, es un juego divertido donde se puede aprender la resolución de problemas partiendo de una historia, un cuento y muchas cosas más, ayuda a la comunicación, mediante el juego se pueden hacer comentarios, preguntas entre compañeros; despierta la imaginación y curiosidad, están atento en aprender y descubrir cosas nuevas en el proceso de aprendizaje.



Para este juego se debe partir de reglas o desafíos, de todo esto tener un resultado que es encontrar el tesoro.

Cómo organizar la búsqueda del tesoro

Imprimir las fichas

Encontrar la pista

**Objetivo:** Reforzar operaciones de suma y resta a través del juego, generando el aprendizaje de manera activa y dinámica

**Regla del juego:** ningún estudiante puede dictar la respuesta a su compañero caso contrario pierde

**Recursos**

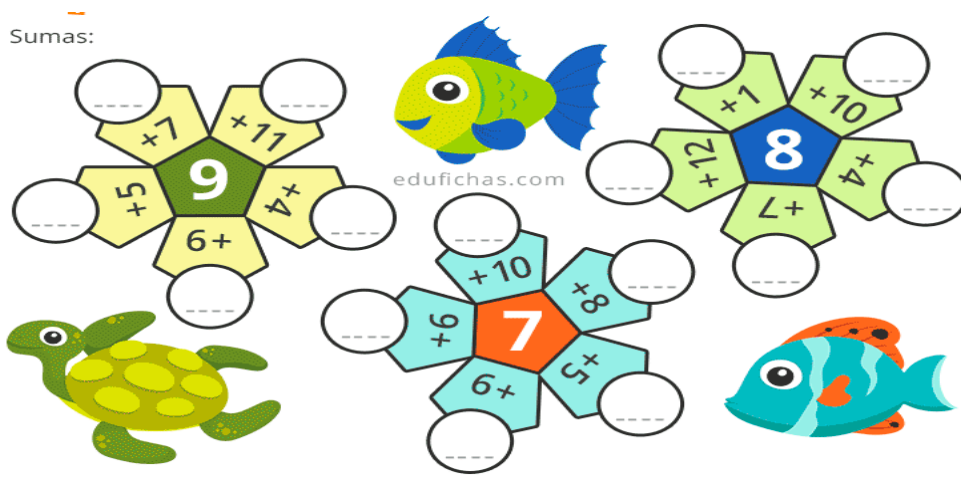
Acertijo

Hoja de papel boom









Marcadores

**Tiempo:** 45 minutos

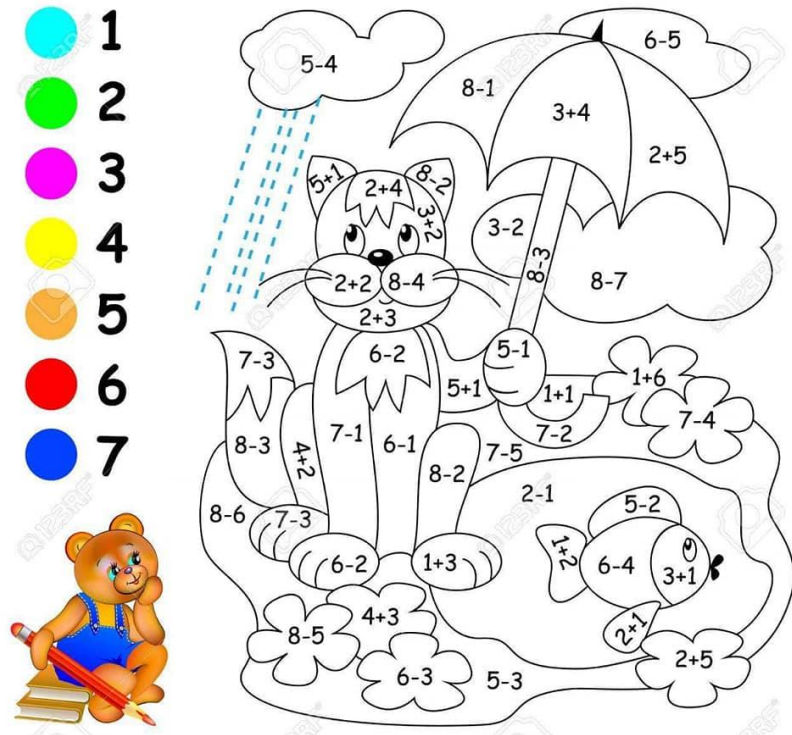
**Consigna:** Se entrega el acertijo sea individual o grupal que a empezando a buscando el tesoro



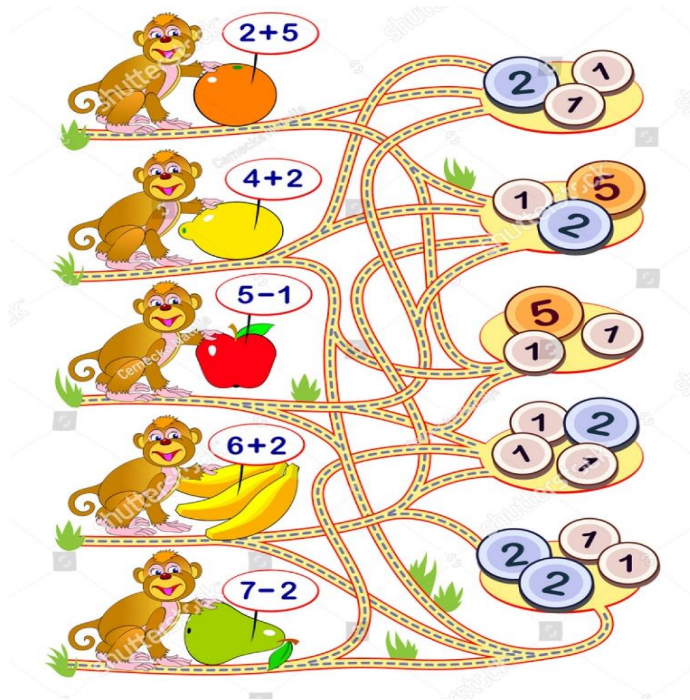
Tesoro, tesorito dónde estás escondido

	+		<b>2</b>	+	<b>5</b>	=	<input type="text"/>
	+		<b>4</b>	+	<b>4</b>	=	<input type="text"/>
			<b>5</b>	+	<b>5</b>	=	<input type="text"/>
	+		<b>6</b>	+	<b>3</b>	=	<input type="text"/>

Pienso, pienso y descubriré el tesoro escondido



Encontrando el camino correcto para llegar al tesoro escondido



**Observación:** Se dará un tiempo máximo de 5 minutos por grupo, para obtener la respuesta del acertijo

El grupo que acierte más rápido tendrá su recompensa.

<b>¿Qué van a aprender?</b>	<b>¿Cómo van a aprender?</b> <b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>
Resolver sumas y restas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar grupos de 8 estudiantes.</li> <li>- Escuchar las reglas del juego.</li> <li>- Resolver los acertijos.</li> <li>- Llegar a la meta en el menor tiempo posible.</li> </ul>	Acertijos Reglas del juego	Razona Resuelve y cálculo operaciones Matemáticas	Técnica: Observación  Instrumento: Rúbricas

## JUEGO LA ENREDADERA

En este juego los niños podrán desarrollar la creatividad y habilidad dentro del juego, encontrarán desafíos que le permitan reforzar el pensamiento lógico matemático



**Objetivo:** Ejercitar la solución de problemas matemáticos de creciente nivel de complejidad

**Regla del juego:** Ningún estudiante puede decirle la respuesta a su compañero

El estudiante solo puede quedarse una sola vez con la ula

Si el estudiante no puede resolver el problema puede buscar ayuda con un compañero, lo cual haría que se lleve la mitad de la recompensa con la acción de participar por segunda vez sin ayuda

### Recursos

Espacio

2 Ulas

Mesa

Papelote

Problemas matemáticos

Lápiz

**Tiempo:** 45 minutos

Todos participan al mismo tiempo.

Formar un círculo

Se utilizará dos ulas para que los estudiantes pasen por ellas

Los participantes no deben demorar en pasarse las ulas

El docente contará hasta 10 al momento que el estudiante tenga la ula, cuando nombra el 10 el estudiante tendrá que salir a cumplir el desafío

El estudiante debe llegar a la parte donde estará ubicada una mesa donde estarán ubicadas fichas con problemas matemáticos.

La respuesta la ubicará en el papelote y así como el nombre del participante cuando termine de resolver.

Los estudiantes siguen pasándose por las ulas,

Los estudiantes tendrán el tiempo prudente para resolver el desafío.

Cuando terminen de cumplir el desafío regresan al círculo para seguir jugando. Observación: El estudiante que se quede por segunda vez con la ula tendrá que pagar una penitencia, en caso que se quede por tercera vez el estudiante deja de participar.



¿Qué van a aprender?	¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de logro	Técnicas e instrumentos
Resolver problemas matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar un círculo</li> <li>- Tomarse de las manos</li> <li>- Escuchar las reglas del juego.</li> <li>- Pasar la ula ula hasta cuando se cuenta 10</li> <li>- Resolver el problema.</li> </ul>	Ula ula Problemas sencillos Reglas del juego	Razona Resuelve cálculos matemáticos	Técnica: Observación  Instrumento: Rúbrica

## BINGO DEL SABER

B	I	N	G	O	B	I	N	G	O
8	24	48	64	108	6	32	49	77	120
12	40	56	72	84	5	28	48	64	81
18	21	FREE	66	96	16	40	FREE	60	108
4	36	42	63	144	10	27	45	80	100
9	35	54	70	81	8	20	56	63	121

**Objetivo:** Reconocer, identificar y clasificar de manera lógica las unidades, decenas mediante el juego el bingo del saber:

### Regla del juego:

Solo el docente debe cantar el número

Ningún estudiante puede dictar el número cantado

### Recurso

Bingo del saber

Tabla del bingo

Fichas de colores

Recipientes

Una funda

Lápiz

**Tiempo:** 45 minutos



Se entregará el bingo con las unidades y decenas, se les entregarán 3 recipientes, el primer recipiente estará señalando la unidad y el segundo la decena.

La tabla del bingo tendrá números que representan las unidades y decenas.

Las fichas serán de colores, las mismas que se le entregará en una fundita transparente

**Orientación:** El docente empezará a darle el movimiento al bingo



Sacará una pelotita y cantará el número que sacó.

El estudiante tendrá que poner atención a los números cantados para irlos marcando en la tabla



Y por cada número cantado tiene que ir clasificando y poniendo cada ficha en el tablero del bingo dependiendo si cantó: unidades y decenas.

El niño que logre llenar la tabla correctamente y clasificar las unidades y decenas obtendrá una recompensa.

Cuando el docente verifique si está correcto el bingo del saber el estudiante repetirá en voz alta los números que fueron cantados

**Observación que se considera:** El estudiante que llene primero toda la tabla obtendrá recompensas.

Evaluación: Actividades de aprendizaje

¿Qué van a aprender?	¿Cómo van a aprender? Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de logro	Técnicas e instrumentos
Identificar números naturales familia del 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchar las reglas del juego.</li> <li>- Identificar el número en la cartilla.</li> <li>- Ubicar la ficha en la cartilla.</li> </ul>	Reglas del juego Cartilla del bingo Fichas	Identifica unidades y decenas Clasifica las unidades y decenas	Técnica: Observación  Instrumento: Rubrica

### 2.4.3 Premisas para la implementación o uso del manual

En manual en la fase de implementación debe tomar en consideración las siguientes premisas:

- Contar con la debida autorización de la institución educativa

- Realización de un diagnóstico de aprendizaje en matemática que permita develar las potencialidades y limitaciones que tienen los estudiantes al ingresar al segundo año de básica.
- Tomar en consideración los resultados del diagnóstico para realizar la planificación curricular o extracurricular para la utilización de los juegos contenidos en el manual.
- Organizar un proceso vivencial que desencadene en aprendizaje significativo de la Matemática.
- Evaluar los resultados e impactos logrados al culminar el proceso de implementación del manual en el segundo año de básica.

## **2.5. Conclusiones del capítulo II**

El conjunto de juegos, contenidos en el manual, están diseñados para dinamizar el aprendizaje de la Matemática en correspondencia a las necesidades de los estudiantes.

El manual diseñado puede lograr los objetivos de mejorar el proceso de aprendizaje de la Matemática de segundo año de Educación General Básica de la institución e instruir a los docentes para la implementación de juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática.

## **CAPÍTULO III VALIDACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **3.1 Criterio de especialista**

El método de criterio de especialistas permite obtener información de mucha valía en pos de determinar la validez y viabilidad de la propuesta para su posterior aplicación en la práctica; con el referido propósito se seleccionaron tres especialistas con títulos de cuarto nivel, Dionisio Vitalio Ponce Ruiz, Doctor en Ciencias Pedagógicas, experiencia 33 años labora: UNIANDES; Melquiades Mendoza Pérez, Máster en Educación y PhD Ciencias Pedagógicas, labora en la Universidad Técnica de Cotopaxi y Alberto Rodríguez Rodríguez, Doctor en Ciencias de la Educación, Máster en Ciencias de la Educación labora en Universidad Estatal del Sur de Manabí, pertinentes a la temática de la propuesta, “Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica” “(Ver anexos del VI-IX)

Para lograr su colaboración se le envió un oficio solicitando sus servicios, y se les compartió una guía explicando el procedimiento a seguir e indicadores o criterios para la evaluación de la propuesta y una escala descendente de 5 a 1 a utilizar (ver anexo VI). Además, se le compartió la propuesta para que la estudiaran y emitieran su juicio valorativo.

Los resultados obtenidos tienen una especial singularidad, dado por el hecho de que de forma general se obtiene 90/90 puntos para un 100% de aceptación por parte de los especialistas, lo que significa que valoran la propuesta de excelente, lo que se concreta en que los tres especialistas muestran un 100% de aceptación, resultando resultados significativos.

**Tabla 4. Resultados del criterio de especialista**

Nº	Criterio de evaluación	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3	Total de puntuación	Porcentaje
1	Argumentación del manual de juegos	5	5	5	15	100%
2	Estructuración del manual de juegos	5	5	5	15	100%
3	Lógica interna del manual de juegos.	5	5	5	15	100%
4	Importancia de del manual de juegos	5	5	5	15	100%
5	Facilidad para su implementación	5	5	5	15	100%
6	Valoración del manual de juegos.	5	5	5	15	100%
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		
	<b>Porcentaje Total</b>	<b>100%</b>				

*Elaborado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,*

Los resultados permiten a la autora sustentar que de acuerdo a los criterios de los especialistas la propuesta es viable y factible de aplicar en la práctica educativa y resolver el problema, propósito para el cual fue creado el manual de juegos.

### 3.2 Criterio de usuario

Con vista a crear las condiciones para la aplicación del manual se decidió realizar un taller de socialización con usuarios (dos docentes de segundo año de básica de la institución). El taller de socialización del manual de juegos se realizó en la institución de forma presencial y tuvo una duración de 1:30 horas. Durante el taller los docentes usuarios mostraron su interés por la propuesta y participación con la reflexión y preguntas; los resultados del taller se comprobaron mediante la técnica PNI (Positivo, Negativo e Interesante)

*Tabla 5. Resultados del PNI*

<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>	<b>INTERESANTE</b>
Sirve de apoyo para la enseñanza, y para que los estudiantes aprendan los conocimientos de manera más fácil.	Nada	El manual de juegos será de gran trascendencia para propiciar un ambiente de participación, interés por el aprendizaje de la Matemática
Contribuirá a mejorar el aprendizaje de la asignatura.	No se observó nada negativo.	Contribuye a que el aprendizaje ocurra en forma activa y significativa.

*Elaborado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,*

Los aspectos positivos permiten corroborar la viabilidad y factibilidad de la propuesta de acuerdo a su objetivo, señalan como aspectos interesantes que el manual de juegos será de gran trascendencia para propiciar un ambiente de participación, interés por el aprendizaje de la matemática y contribuir a que el aprendizaje ocurra en forma activa y significativa, sirven de apoyo para la enseñanza, y para los estudiantes los conocimientos serán aprendidos de manera

más fácil y contribuirán a mejorar el aprendizaje de la asignatura, así se ilustra en la siguiente tabla. La participación de los docentes de la institución fue determinante, considerando que aceptaron la propuesta y la hicieron suya para aplicarla de inmediato; proceso que permitirá a los docentes mejorar su desempeño y el aprendizaje de los estudiantes.

### 3.3 Resultados de la aplicación de la propuesta

La práctica es fundamental en el proceso de investigación para comprobar la efectividad de las propuestas en el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de Educación Básica, proceso que debe ser organizado a partir de un cronograma de implementación de la propuesta el cual se muestra a continuación.

*Tabla 6. Cronograma de aplicación de la propuesta*

Juegos	FECHA	TIEMPO	CONTEXTO DE APLICACIÓN
Juegos de crucigrama	Dos primeras semanas de enero	Dos semanas (se repite hasta que aprenden a jugar)	Clase Trabajo autónomo Libre
Juego La Rayuela	Tercera y cuarta semanas de enero	Dos semanas (se repite hasta que aprenden a jugar)	Actividad docente Clase Libre
Juego de la Enredadera	Dos primeras semanas de febrero	Dos semanas (se repite hasta que aprenden a jugar)	Actividad docente Clase Libre
Bingo del Saber	Tercera y cuarta semanas de febrero	Dos semanas (se repite hasta que aprenden a jugar)	Clase Trabajo autónomo Libre
Juego de Dados	Dos primeras semanas de marzo	Dos semanas (se repite hasta que aprenden a jugar)	Clase Trabajo autónomo Libre
Juego En Busca	Tercera y cuarta	Dos semanas (se	Clase

del Tesoro	semanas de	repite hasta que aprenden a jugar)	Trabajo autónomo Libre
------------	------------	------------------------------------	---------------------------

*Elaborado por: Geovanna Mariela Quinga Gualotuña,*

Los resultados obtenidos se muestran en el anexo X. La mayoría de los estudiantes fueron muy activos al momento de aplicar el manual de juegos, demostrando interés y entusiasmo en los juegos. Los estudiantes han mejorado la comprensión de los contenidos de Matemática, sienten más fácil el proceso de aprendizaje, han mejorado con respecto al gusto y la participación en las clases de Matemática. En tanto los juegos exigen repetición y práctica, los resultados después de tres meses son significativos.

### **3.4 Conclusiones del capítulo III**

La validación de la propuesta de manual de juegos utilizando el criterio de especialistas y el taller de socialización con los usuarios permitió determinar la viabilidad y factibilidad para el aprendizaje de Matemática en el segundo año de Educación Básica.

Los resultados alcanzados en los estudiantes a partir de la encuesta aplicada se pueden considerar significativos, pues sientan las bases para el aprendizaje de la Matemática, lo que permite corroborar la factibilidad del manual de juegos en el aprendizaje de la asignatura en Educación Básica.

## CONCLUSIONES GENERALES

El estudio de la literatura científica permitió fundamentar desde el punto de vista epistemológico el aprendizaje de la Matemática y encontrar los indicadores para realizar el diagnóstico y sustentar la propuesta de manual de juegos.

El diagnóstico realizado sobre el aprendizaje en la asignatura de Matemática de los estudiantes de segundo año, permitió develar insuficiencias que afectan el aprendizaje.

La elaboración del manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica fue validada mediante el criterio de especialistas y el taller de socialización que permitió demostrar su validez y pertinencia a la solución de problema de investigación.

La aplicación del manual de juegos para mejorar el proceso de aprendizaje de la Matemática fue exitosa, porque los estudiantes aprendieron de forma divertida, participativa y activa, mientras realizaban operaciones matemáticas, a la vez que se cumplió con la formación integral de los educados.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda un estudio profundo de las teorías de aprendizaje para sistematizar a favor del aprendizaje de Matemática, con el propósito de cambiar el ambiente en el que se aprende los contenidos matemáticos.

Se amplió el manual de juegos con más actividades adaptadas al nivel de aprendizaje de la asignatura Matemática en Educación Básica.

Se valore la posibilidad de aplicar el manual de juegos en otros años de la Educación Básica tomando en consideración la adaptación de los juegos o la creación de otros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce, M., Coneji, L., & Muñoz, J. (2019). Aprendizaje Y Enseñanza De Las Matemáticas. Madrid: Sintesis.
- Arias, F. (2012). El Proyecto De Investigación. Caracas: Episteme C.A.
- Arias, F. (2012). El Proyecto De La Investigación Quinta Edición. Caracas: Episteme.
- Calle, L., Gomescoello, T., & Ordóñez, M. (2020). Adaptación De Los Juegos Tradicionales Como Estrategia. Azogue: Universidad Nacional De Educación.
- Campusano, K. (2017). Manual De Actividades De Enseñanza- Aprendizaje. Santiago: Inacap.
- Campusano, K., & Díaz, C. (2017). Manual De Estrategias Didácticas. Santiago: Inacap.
- Centeno, G. (2020). Las Actividades Lúdicas En El Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Los Estudiantes Del. Latacunga : Utc.
- Chinchande, G. (2021). La Motivación Y Su Influencia En El Nivel Del Aprendizaje En El. La Mana: Utc.
- Cruz, A. (2015). Los Juegos Educativos En El Aprendizaje De Matemáticas En Los. Arequipa: Universidad Nacional De San Agustin .
- Delgado. (2016). Estrategias Lúdicas Para El Proceso De Enseñanza Aprendizaje. Esmeraldas: Universidad Católica Del Ecuador.
- Ecuador, M. D. (13 De Diciembre De 2019). Ministerio De Educación Del Ecuador. Obtenido De <https://educacion.gob.ec/ecuador-participo-en-pisa-d-en-2017/>
- Ecuador, R. D. (2014). Código De La Niñez Y Adolescencia. Quito.
- Estrada, A. (2018). Estilos De Aprendizaje Y. Riobamba: Dialnet.

- Farias, M. (2019). Los Juegos Y Su Contribución En El Aprendizaje De Las Matemáticas. *Revista Científica Multidisciplinaria Base De Conocimiento*, 82-95.
- Gallardo, J., & Pedro, G. (2018). *Teorías Sobre El Juego Y Su Importancia Como Recurso Educativo para El Desarrollo Integral Infantil* . . Sevilla: Afoe.
- Gutiérrez, M. (2017). *El Juego: Una Herramienta Importantes Para El Desarrollo Integral Del Niño*. Universidad De Cantabria.
- Idrogo, S. (2016). Los Juegos Matemáticos Y Su Influencia En El Aprendizaje De La Matemática En Los Estudiantes Del Vii Ciclo De La Institución Educativa "Glicerio David Villanueva Medina", Numbral - Chalamarca. Cajamarca : Universidad De Cajamarca.
- Llaguno, C. (2018). *Estrategias Metodológicas En El Proceso De Enseñanza*. Guayaquil: Universidad De Guayaquil.
- Marimbio, J., Becerra, D., Cardemil, F., & Carrasco, L. (2019). *Estilos De Aprendizaje Según El Ingreso De Información En Los Posgrados*. Scielo, S/P.
- Mariotti, G. (2021). La Importancia Del Juego En El Proceso De Aprendizaje De La Enseñanza En La Educación Infanti. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*, 114- 125.
- Martillo, L., & Naranjo, C. (2017). *Las Estrategias Metodológicas Y Su Influencia En*. Guayaquil: Universidad De Guayaquil.
- Nacional, A. (2008). *Constitución De La Republica Del Ecuador*. Quito: Mente Maestra.
- Nacional, A. (2018). *Loei*. Quito.
- Novo, M. (2021). *Matemáticas en el Grado De Educación Infantil: La Importancia Del juego Y Los Materiales Manipulativos*. Valladolid: Universidad De Valladolid.

- Oliviera, I. (2017). "El Juego Como Estrategia Didáctica Para Adquirir La. Piura: Universidad Cesar Vallejo.
- Palacios, C. (2019). Propuesta Metodológica Basada En El Juego. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- Pedraz, P. (2016). Aprende Jugando: Jugar Es Una Garantia De Aprendizaje Real. Penguin Radom House.
- Proaño, B. (2019). Técnicas Activas Para El Aprendizaje De Las Cuatro Operaciones. Latacunga: Utc.
- Quiñones, S. (2018). El Juego En El Aprendizaje Significativo Del Área Lógico. Lima: Universidad César Vallejo.
- Reyes, R. (1998). El Juego, Procesos De Desarrollo Y Socialización: Contribución De La Psicología. Bogota: Cooperativa Editorial Del Magisterio.
- Rivas, y. (2021). Las maravillas del juego en la comprensión y aplicación de los algoritmos de la división. Unad.
- Salgado, e. (2015). La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado . San José: universidad de costa rica.
- Tamayo, a., & restrepo, j. (2017). El juego como mediación pedagógica en la comunidad de una experiencia llena de sentidos. Revista latinoamericana de estudios educativos, 105-128.
- Unicef. (2018). Aprendizaje a través del juego. New York: unicef.
- Uribe, I. (2018). El juego y la recreación como estrategia para el mejoramiento. Antioquia: corporación universitaria minuto de dios.
- Vivanco, m. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control. Revista científica de la universidad de cienfuegos , 249.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

#### **DIRECCIÓN DE POSGRADO PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

#### **ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DIRECTIVOS**

En el estudio investigativo del problema previo a la obtención del título de la maestría, pretendemos recopilar información acerca del proceso de aprendizaje de Matemática que desarrollan los estudiantes de segundo año E.G.B.

1. ¿Considera usted como autoridad de la institución que los estudiantes comprenden fácilmente los contenidos de Matemática?
2. ¿Cómo autoridad considera usted que el aprendizaje de la Matemática es importante para la vida del estudiante?
3. ¿A los estudiantes de la institución que usted dirige se les dificulta aprender Matemática?
4. ¿A los estudiantes de la institución que usted dirige les gustan las clases de Matemática?
5. ¿Los docentes de la institución aplican juegos durante el proceso de aprendizaje de la Matemática?
6. ¿Qué políticas tienen en la institución para garantizar el aprendizaje de la Matemática?

Cuestionario

Gracias por su colaboración

## ANEXO II

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

En el estudio investigativo del problema previo a la obtención del título de la maestría, pretendemos recopilar información acerca del proceso de aprendizaje de Matemática que desarrollan los estudiantes de segundo año E.G.B.

Datos generales:

Edad:.....Sexo:.....

Título:.....

Marque con un (X) la respuesta que usted crea correcta, le sugerimos contestar con sinceridad.

#### Cuestionario

- |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ¿Sus estudiantes comprenden fácilmente los contenidos de Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                      |
| 2. ¿Considera que el aprendizaje de la Matemática es importante para la vida del estudiante?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( ) |
| 3. ¿A sus estudiantes se les dificulta aprender Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                                  |
| 4. ¿Cuándo imparte clases a sus estudiantes les gusta la Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                         |
| 5. ¿Considera que las clases de Matemáticas son cansadas y estresadas para sus estudiantes?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )  |
| 6. ¿Sus estudiantes participan activamente en las clases de Matemática?<br>- Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                    |
| 7. ¿Cómo docente aplica juegos durante el proceso de aprendizaje de la Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )           |
| 8. ¿Le gustaría aplicar juegos durante las clases de Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                             |
| 9. ¿Cree usted que jugando los estudiantes aprendería mejor la Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                   |

Gracias por participar

### ANEXO III. RESULTADOS DE ENCUESTA A DOCENTES

PREGUN TAS	EVALUACIÓN Y PORCENTAJE 2		
	Siempre	A veces	Nunca
1		2 /100%	
2	2 /100%		
3		2 /100%	
4		2 /100%	
5		1 /50%	1 /50%
6	1 /50%	1 /50%	
7		2 /100%	
8	2 /100%		
9	1 /50%	1 /50%	

## ANEXO IV

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

En el estudio investigativo del problema previo a la obtención del título de la maestría, pretendemos recopilar información acerca del proceso de aprendizaje de Matemática que desarrollan los estudiantes de segundo año E.G.B.

Datos generales:

Nombres y apellidos

Edad:.....Sexo:.....

Marque con un (X) la respuesta que usted crea correcta, le sugerimos contestar con sinceridad.

#### Cuestionario

- |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ¿Usted comprende fácilmente los contenidos de Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                     |
| 2. ¿Considera usted que aprender Matemática es importante para su vida?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )          |
| 3. ¿A usted le dificulta aprender Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                                    |
| 4. ¿Le gustan las clases de Matemática que imparte su docente?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                   |
| 5. ¿Considera usted que las clases de Matemáticas son cansadas y estresadas?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )     |
| 6. ¿Le gusta participar activamente en las clases de Matemática?<br>- Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )               |
| 7. ¿Su docente aplica juegos durante el proceso de aprendizaje de la Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( ) |
| 8. ¿Le gustaría que su docente aplique juegos durante las clases de Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )  |
| 9. ¿Cree usted que jugando aprendería mejor Matemática?<br>Siempre ( )                      A veces ( )                      Nunca ( )                          |

**ANEXO V. RESULTADOS DE ENCUESTA A ESTUDIANTES**

<b>AS</b>	<b>EVALUACIÓN Y PORCENTAJE 41</b>		
	Siempre	A veces	Nunca
1¿Usted comprende fácilmente los contenidos de Matemática?	<b>4/9.75%</b>	<b>32/78.04%</b>	<b>5/12.19%</b>
2¿Considera usted que aprender Matemática es importante para su vida?	<b>36/87.80%</b>	<b>5/12.19%</b>	
3¿A usted le dificulta aprender Matemática?	<b>5/12.19%</b>	<b>32/78.04%</b>	<b>4/9.75%</b>
4¿Le gustan las clases de Matemática que imparte su docente?	<b>4/9.75%</b>	<b>32/78.04%</b>	<b>5/12.19%</b>
5¿Considera usted que las clases de Matemáticas son cansadas y estresadas?		<b>39/95.12%</b>	<b>2/4.87%</b>
6¿Le gusta	<b>5/12.19%</b>	<b>36/87.80%</b>	

participar activamente en las clases de Matemática?			
<b>7</b> ¿Su docente aplica juegos durante el proceso de aprendizaje de la Matemática?		<b>41/100%</b>	
<b>8</b> ¿Le gustaría que su docente siga aplicando juegos durante las clases de Matemática?	<b>41/100%</b>		
<b>9</b> ¿Cree usted que jugando aprendería mejor Matemática?	<b>41/100%</b>		

## ANEXO VI. GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTAS Y USUARIOS EMITAN SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica**” alcanzado en la investigación.

En la propuesta que se anexa aparecen los aspectos que la conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco equivale a excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:**

**Título de grado:**

**Título/s de posgrado:**

**Años de experiencia:**

**Institución donde labora:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		CALIFICACIÓN
	Argumentación del manual de juegos	
	Estructuración del manual de juegos	
	Lógica interna del manual de juegos	
	Importancia del manual de juegos	
	Facilidad para la implementación del manual de juegos	
	Valoración integral del manual de juegos	

Gracias por su participación

---

**Firma del Especialista**

## ANEXO VII. JUICIO VALORATIVO DEL ESPECIALISTA 1

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica**” alcanzado en la investigación.

En la propuesta que se anexa aparecen los aspectos que la conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco equivale a excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

### Datos personales:

**Nombres y apellidos: Dionisio Vitalio Ponce Ruiz**

**Título de grado: Ingeniero en Controles Automáticos**

**Título/s de posgrado: Doctor en Ciencias Pedagógicas**

**Años de experiencia: 33**

**Institución donde labora: UNIANDES**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		CALIFICACIÓN
	Argumentación del manual de juegos	5
	Estructuración del manual de juegos	5
	Lógica interna del manual de juegos	5
	Importancia del manual de juegos	5
	Facilidad para la implementación del manual de juegos	5
	Valoración integral del manual de juegos	5

Gracias por su participación



**Firma del Especialista**

## ANEXO VIII. JUICIO VALORATIVO DEL ESPECIALISTA 2

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica**” alcanzado en la investigación.

En la propuesta que se anexa aparecen los aspectos que la conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco equivale a excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:** Melquiades Mendoza Pérez

**Título de grado:** Lic. Pedagogía. Psicología y Lic. Idioma Ruso y Literatura

**Título/s de posgrado:** Máster en Educación y PhD Ciencias Pedagógicas

**Años de experiencia:** 36

**Institución donde labora:** Universidad Técnica de Cotopaxi

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		CALIFICACIÓN
	Argumentación del manual de juegos	5
	Estructuración del manual de juegos	5
	Lógica interna del manual de juegos	5
	Importancia del manual de juegos	5
	Facilidad para la implementación del manual de juegos	5
	Valoración integral del manual de juegos	5

Gracias por su participación



**Firma del Especialista**

### ANEXO IX. JUICIO VALORATIVO DEL ESPECIALISTA 3

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica” alcanzado en la investigación.

En la propuesta que se anexa aparecen los aspectos que la conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco equivale a excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

#### DATOS PERSONALES

**Nombres y apellidos:** Alberto Rodríguez Rodríguez

**Título de grado:** Licenciado en Educación.

**Título/s de posgrado:** Doctor en Ciencias de la Educación – Máster en Ciencias de la Educación.

**Años de experiencia:** 40

**Institución donde labora:** Universidad Estatal del Sur de Manabí.

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
	Argumentación del manual de juegos	5
	Estructuración del manual de juegos	5
	Lógica interna del manual de juegos	5
	Importancia del manual de juegos	5
	Facilidad para la implementación del manual de juegos	5
	Valoración integral del manual de juegos	5

Gracias por su participación



ALBERTO  
RODRÍGUEZ  
RODRÍGUEZ

Firma del Especialista

**ANEXO X. RESULTADOS DE ENCUESTA A ESTUDIANTES  
DESPUÉS DE APLICADO EL MANUAL DE JUEGOS**

PEGUNTAS	EVALUACIÓN Y PORCENTAJE 41		
	Siempre	A veces	Nunca
1¿Usted comprende fácilmente los contenidos de Matemática?	<b>20/48.78%</b>	<b>21/51.21%</b>	
2¿Considera usted que aprender Matemática es importante para su vida?	<b>41/100%</b>		
3¿A usted le dificulta aprender Matemática?	<b>20/48.78%</b>	<b>21/51.21%</b>	
4¿Le gustan las clases de Matemática que imparte su docente?	<b>25/60.97%</b>	<b>16/38.03%</b>	
5¿Considera usted que las clases de Matemáticas son cansadas y estresadas?		<b>23/56.09%</b>	<b>18/43.01%</b>
6¿Le gusta participar activamente en las clases de Matemática?	<b>15/36.58%</b>	<b>26/63.41%</b>	
7¿Su docente aplica juegos durante el proceso de aprendizaje de la Matemática?	<b>41/100%</b>		

**ANEXO XI CUADRO COMPARATIVO DE ANTES Y DESPUES  
DE APLICAR LA PROPUESTA**

PEGUNTAS	EVALUACIÓN Y PORCENTAJE					
	41					
	ANTES			DESPUÉS		
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1¿Usted comprende fácilmente los contenidos de Matemática?	4/9.75%	32/78.04%	5/12.19%	20/48.78%	21/51.21%	
2¿Considera usted que aprender Matemática es importante para su vida?	36/87.80%	5/12.19%		41/100%		
3¿A usted le dificulta aprender Matemática?	5/12.19%	32/78.04%	4/9.75%	20/48.78%	21/51.21%	
4¿Le gusta las clases de Matemática que imparte su docente?	4/9.75%	32/78.04%	5/12.19%	25/60.97%	16/38.03%	
5¿Considera usted que las clases de Matemáticas son cansadas y estresadas?		39/95.12%	2/4.87%		23/56.09%	18/43.01%
6¿Le gusta participar activamente en las clases de Matemática?	5/12.19%	36/87.80%		15/36.58%	26/63.41%	

7¿Su docente aplica juegos durante el proceso de aprendizaje de la Matemática?		<b>41/100%</b>		<b>41/100%</b>		
8¿Le gustaría que su docente siga aplicando juegos durante las clases de Matemática?	<b>41/100%</b>			<b>41/100%</b>		
9¿Cree usted que jugando aprendería mejor Matemática?	<b>41/100%</b>			<b>41/100%</b>		

## ANEXO XII: OFICIO DE AUTORIZACIÓN

Quito, 28 de marzo del 2021

Estimada

Lic. Alexandra Terán

Subdirectora de la escuela de Educación Básica “Valencia Herrera” de la Sección Vespertina

Presente.

Reciba un afectuoso saludo a usted, deseándole éxitos en las funciones que viene desempeñando, al mismo tiempo que muy comedidamente expongo y solicito lo siguiente:

Yo, Geovanna Mariela Quinga Gualotuña, con cedula de ciudadanía N° 1714219084 me encuentro cursando el proceso formativo de Maestría en Educación Básica en la Universidad Técnica de Cotopaxi, me he propuesto en realizar un proyecto de investigación titulado **“Los juegos en el proceso de aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de segundo año de básica”** por lo expuesto solicito la autorización para realizar dicha investigación desde el diagnóstico hasta la aplicación de la propuesta con los estudiantes del segundo grado de educación básica paralelo “B” de sección vespertina.

Atentamente,



Geovanna Mariela Quinga Gualotuña

CI: 1714219084



Recibido

## ANEXO XIII: EVIDENCIA DE LA APLICACIÓN

The image shows a Zoom meeting interface with a grid of 16 participants. The participants are arranged in a 4x4 grid. The names of the participants are: DORYS ACARO, Geovanna Quinga, PROF. JOSEPH CHICAIZA T., Katty Jácome, Angela Zambrano, Mary Lopez, Nancy Zambrano, Xime Guanoluisa, Teresa Gutiérrez, Olga Acaro, MONICA RAMON, JHINSON TIGMASA, SANDRA QUINGA, Noralma Acaro, Alexandra Guacapiña, and Mercedes Soria. The participant Noralma Acaro is highlighted with a yellow border. On the right side, there is a 'Participants (16)' list with a search bar and icons for each participant, including mute and video status. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various application icons and system tray icons, including the date and time (12:23 19/1/2022).

## ANEXO XIV VALIDACIÓN DE USUARIOS

### GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado del "Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica" alcanzado en la investigación.

En este manual aparecen los aspectos que conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-bueno, dos-regular y uno-insuficiente.

#### DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Nelly Mercedes Soria

Título de grado: Lic. Ciencias de la Educación

Título de posgrado: Innovación Educativa

Años de experiencia: 30 años

Institución donde labora: "VALENCIA HERRERA"

	Criterios de evaluación	Calificación
1	Argumentación de la propuesta.	5
2	Estructuración de la propuesta.	5
3	Lógica interna de la propuesta.	5
4	Importancia de la propuesta.	5
5	Facilidad para su implementación.	5
6	Valoración integral de la propuesta	5

Gracias por su participación

Firma: 

Nombre: Mercedes Soria

Teléfono: 0501689533

### GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado del "Manual de juegos para el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica" alcanzado en la investigación.

En este manual aparecen los aspectos que conforman y constituyen el principal resultado, sobre el cual debe emitir su juicio valorativo, tomando como referencia la escala que se le explica a continuación.

Usted debe otorgar una calificación a cada uno de los aspectos, para ello utilizará una escala descendente de cinco hasta uno, donde cinco-excelente, cuatro-muy bueno, tres-buena, dos-regular y uno-insuficiente.

#### DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: ..Mónica... Rocío... Ramón... Yungo

Título de grado: ...Lic. Ciencias... de... la... Educación

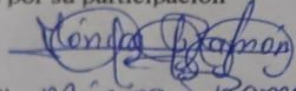
Título de posgrado: .....

Años de experiencia: ...1.5... años.....

Institución donde labora: .....Escuela... Valencia... Herrera

	Criterios de evaluación	Calificación
1	Argumentación de la propuesta.	5
2	Estructuración de la propuesta.	5
3	Lógica interna de la propuesta.	5
4	Importancia de la propuesta.	5
5	Facilidad para su implementación.	5
6	Valoración integral de la propuesta	5

Gracias por su participación

Firma: 

Nombre: Mónica Romón.

Cédula: 171156862-4.

ANEXO XV EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA APLICACIÓN DEL  
MANUAL DE JUEGOS

JUEGO DEL CRUCIGRAMA



JUEGO DEL BINGO

