



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

Título:

Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso.

Informe de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación
Básica

Autor:

Sarabia Tapia Gladys Maribel. Lic

Tutor:

Vizuetto Toapanta Juan Carlos. MgC

LATACUNGA –ECUADOR

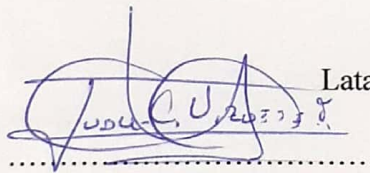
2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación "**Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso.**". Presentado por Gladys Maribel Sarabia Tapia, para optar por el título de Magister 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, 04 de mayo del 2022


MgC. Vizquete Toapanta Juan Carlos

CC: 0501960140

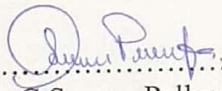
APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magister en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

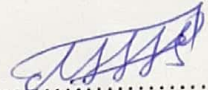
Latacunga, 04 de mayo del 2022



.....
PhD. José A. Cadena M.
CC.0501552798
Presidente del tribunal



.....
Mg.C Susana Pallasco
CC. 0501862874
Miembro 1



.....
PhD. Melquiades Mendoza Pérez
CI. 1756415491
Miembro 2

DEDICATORIA

A Dios que me ha guiado hasta el día de hoy, su fuerza, su mano de lealtad y amor que siempre están conmigo.

Además, quiero dedicar esta tesis a mi familia, amigos, asesores, maestros institución académica en la cual me permitieron realizar la presente investigación. A todos ellos quiero dedicarles y agradecerles por estar ahí para mí, apoyándome, alentándome, orientándome y permitiéndome ser mejor persona.

Gladys Sarabia

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición me da las fuerzas necesarias en los momentos más complejos y a toda mi familia por estar siempre presente.

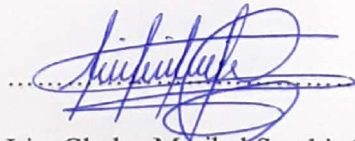
A la Universidad Técnica de Cotopaxi, que por segunda ocasión me permite crecer profesionalmente, en conocimientos, y mejoramiento del perfil docente. Mil gracias a todos ustedes que estuvieron apoyándome en todo momento.

Gladys Maribel Sarabia Tapia

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

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

Latacunga, 04 de mayo del 2022

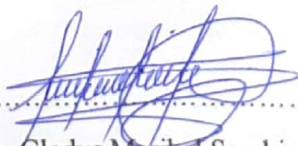


Lic. Gladys Maribel Sarabia Tapia
CC: 0502218399

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, 04 de mayo del 2022

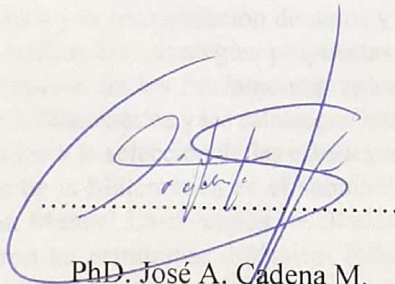


Lic. Gladys Maribel Sarabia Tapia
CC: 0502218399

AVAL DEL PRESIDENTE

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación **“Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso”**, contiene las correcciones a las observaciones realizadas por el tribunal en el acto de predefensa.

Latacunga, 04 de mayo del 2022



PhD. José A. Cadena M.
CC.0501552798
Presidente del tribunal

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Título: “Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso”,

Autor: Gladys Maribel Sarabia Tapia

Tutor: MgC. Vizueté Toapanta Juan Carlos

RESUMEN

La investigación se orienta a resolver el siguiente problema científico: ¿Cómo mejorar la enseñanza aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental en la Educación Básica de la escuela “Juan Manuel Lasso”? y se plantea como objetivo general: Aplicar estrategias didácticas para la Enseñanza- Aprendizaje de la Matemática...”, se utiliza un enfoque mixto y una investigación de tipo aplicada. Desde este referente metodológico se utiliza el método inductivo deductivo, las técnicas de entrevista, la observación y la encuesta; se utiliza el cálculo porcentual y la estadística descriptiva para la tabulación, el análisis y la interpretación de datos y el criterio de especialista y la incursión parcial para validar las estrategias propuestas; arribando a las siguientes conclusiones: La determinación de los fundamentos epistemológicos del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y las estrategias didácticas sirvió de pauta para la realización del diagnóstico y la selección de las estrategias; se diagnosticó el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental en la Educación Básica de la escuela Juan Manuel Lasso cuyos resultados sirvieron para justificar la propuesta; se seleccionaron las estrategias didácticas lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, las cuales se configuraron en una propuesta de valor didáctico y metodológico, cuya validación y aplicación demostró su factibilidad y viabilidad en tanto se lograron resultados preliminares significativos en el aprendizaje de las figuras geométricas por parte de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: enseñanza aprendizaje, matemática, estrategias didácticas lúdicas.

ABSTRACT

The research is aimed at solving the following scientific problem: How to improve the teaching-learning process of Mathematics in the elementary sublevel at Juan Manuel Lasso Basic General Education School? and the general objective is: To apply didactic strategies for Teaching-Learning of Mathematics...”, a mixed approach and an applied type of research were used. From this methodological reference, the inductive-deductive method, interviews observation, and survey techniques were applied; percentage calculation and descriptive statistics were used for tabulation, to validate the proposed strategies the researcher used analysis and interpretation of data, specialist criteria and partial incursion; those elements led to arrive at the following conclusions: The determination of the epistemological foundations of the teaching-learning process of Mathematics and the didactic strategies served as a guideline for ~~carrying out the diagnosis and the selection of strategies; the teaching-learning process~~ of Mathematics in the elementary sublevel at Juan Manuel Lasso Basic General Education School was diagnosed, the results of which served to justify the proposal; The ludic didactic strategies were selected to improve the teaching-learning process of Mathematics, which were configured in a proposal of didactic and methodological value, whose validation and application demonstrated its feasibility and viability while significant preliminary results were achieved in the learning of mathematical geometric figures by students.

KEYWORDS: Teaching-learning, mathematics, playful didactic strategies.

Vilma Raquel Sarabia Tapia con cédula de identidad número: 0503071821 Licenciada en: Ciencias de la Educación Especialización Inglés con número de registro de la SENESCYT 1020-12-1168433; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al IDIOMA INGLÉS del resumen del trabajo de investigación con el título: Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso de Gladys Maribel Sarabia Tapia, aspirante a magister en Educación Básica.

Latacunga, 4 de mayo de 2022



.....
Lic. Vilma Raquel Sarabia Tapia

CC: 0503071821

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
1.1. Antecedentes.....	9
1.2. Fundamentación epistemológica	10
1.2.1. Enseñanza aprendizaje.....	10
1.2.2. Teorías que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.....	13
1.2.3 Estrategias Didácticas	18
1.3. Fundamentación del estado del arte	21
1.4. Conclusiones del capítulo I	23
CAPÍTULO II PROPUESTA	24
2.1 Título:	24
2.2 Objetivos.....	24
2.3 Justificación.....	24
2.4. Desarrollo de la propuesta	27
2.4.1. Elementos que la conforman.....	27
2.5. Premisas para la implementación de las estrategias	44
2.6. Conclusiones del capítulo II.....	45
CAPÍTULO III VALIDACIÓN Y APLICACIÓN DE LAPROUESTA	46
3.1.Resultados de la evaluación por especialistas	46
3.2. Resultados del taller de socialización con usuarios.....	47
3.3. Resultados de la aplicación parcial de la propuesta	48
3.4. Conclusiones del capítulo III.....	49
CONCLUSIONES GENERALES	50
RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
ANEXOS.....	55

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Tareas en relación a los objetivos.....	4
Tabla 2. Etapas de la investigación	6
Tabla 3. Ejercicios de adición	40
Tabla 4. Ejemplo de ejercicios de sustracción.....	41
Tabla 5. Resultados de la valoración de los especialistas.	46
Tabla 6. Resultados del PNI.....	48

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1.Las figuras geométricas.....	34
Imagen 2. Pescando soy feliz	35
Imagen 3. El Bus de colores.....	36
Imagen 4. Rompecabezas.....	37
Imagen 5. Somos iguales o diferentes.....	38
Imagen 6. Las figuras.....	39

INTRODUCCIÓN

La presente investigación asume la línea investigación de Educación y comunicación para el desarrollo humano y social y se concreta en la sub línea Didáctica de las Ciencias Exactas en Educación Básica, particularmente en la estrategias de la Matemática que se fundamenta en el Código de la niñez y adolescencia (2014) en el artículo 38 en su literal g) 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 capacitado para poder formar estudiantes críticos, reflexivos y autónomos.

Se sustenta además en la Constitución de la República del Ecuador (2008), artículo 27 donde se señala 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.

Por otra parte, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) se menciona, en el artículo 2. Principios. Literal w) Calidad y calidez: 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.

De acuerdo al Reglamento a la LOEI (2012) artículo 14, numeral 1 “los estándares de calidad educativa son descripciones de logros esperados correspondientes a los estudiantes, a los profesionales del sistema” (p. 4), además se alinea con los estándares de aprendizaje, publicados mediante ACUERDO N°. MINEDUC-ME-2016-00020-A, en concordancia con la normativa vigente, se inicia paralelamente el proceso de ajuste de los estándares de aprendizaje para las áreas de matemática los cuales determinan los logros de aprendizaje esperados de los estudiantes y constituyen referentes comunes que deben alcanzar a lo largo de su trayectoria escolar.

En correspondencia a lo anterior la Escuela “Juan Manuel Lasso”, está ubicada en sector rural de la Provincia de Cotopaxi, en donde su principal tendencia enfocada al aspecto de educación, nos indica que un 78% de la población referente a los padres de familia tienen únicamente una educación primaria, su economía se basa en dos aspectos la primera que la mayoría de los hombres migran a otras ciudades a trabajar mientras que la segunda son las madres de familia que pasan en sus hogares y son principalmente cabezas de hogar, las mismas que buscan sobresalir en muchas ocupaciones laborales para sustentar su hogar.

En muchos hogares quedan solamente sus hijos en casa, mientras los padres de familia trabajan fuera de ella, por otro lado, los hijos son estudiantes en su mayoría de la Escuela “Juan Manuel Lasso” en los niveles de Educación Básica, los mismos que aprenden a tomar decisiones por su cuenta ya que sus padres o representantes no están ahí en el hogar, entonces, las responsabilidades de los estudiantes se hacen muy amplias y no simplemente la de educarse, si no que llegan a cumplir con muchas obligaciones referentes a su hogar, cuidado de hermanitos pequeños y también las tareas de su escuela, mientras, los padres de familia o representantes no están, no hay el acompañamiento escolar que ellos deben tener en su hogar, y eso hace que el aprendizaje sea deficiente en ellos, y que debería existir dicho acompañamiento, sabiendo que hoy en día estamos atravesando una pandemia a nivel mundial, y otro aspecto que hay que tomar en cuenta a más de la falta de acompañamiento no todos

cuentan con un dispositivo tecnológico para poder recibir sus clases virtuales, y también complica el proceso de enseñanza – aprendizaje de ellos.

Entonces, encontramos que los estudiantes de Educación Básica de la Escuela “Juan Manuel Lasso” que tienen deficiencia en el aprendizaje, ya que existe un desinterés y falta de acompañamiento. Por otro lado, la falta de estrategias didácticas hace que la enseñanza – aprendizaje en los estudiantes se haga simplemente monótona, en donde los estudiantes simplemente hacen por hacer sus actividades o tareas que les encomiendan los docentes en estos tiempos de pandemia y el proceso de enseñanza – aprendizaje no cumple con sus objetivos de forma correcta.

Se concluye, que el problema de la falta de estrategias didácticas que debe aplicar los docentes en los niveles de Educación Básica son escasas es en donde que la presentación de tareas diarias que envían los estudiantes son muy sencillas y carecen de presentación didáctica, a todo esto debemos sumar la problemática mencionada anteriormente como es la falta de acompañamiento y la parte socioeconómica que presentan los estudiantes en el desarrollo de su enseñanza - aprendizaje, Por lo tanto, la falta de estrategias didácticas para ser aplicadas en los niveles de Educación Básica de la Escuela “Juan Manuel Lasso”, es una problemática que motiva a investigar, con el fin de poder mejorar el proceso de enseñanza - aprendizajes en los estudiantes de educación básica.

Lo anteriormente expresado permite formular el **problema de investigación:** ¿Cómo mejorar la enseñanza aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental en la Educación Básica de la escuela “Juan Manuel Lasso”? Para su solución se plantea como **objetivo general:** Aplicar estrategias didácticas para la enseñanza- aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la escuela de Educación Básica “Juan Manuel Lasso”, para lograrlo se plantean los siguientes **objetivos específicos:** Fundamentar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y las estrategias didácticas mediante fuentes bibliográficas; Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental en la Educación Básica de la escuela Juan Manuel Lasso; Seleccionar estrategias didácticas que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la

Matemática en la Educación Básica de la escuela Juan Manuel Lasso; Validar las estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Para concretar cada objetivo específico se elabora un **sistema de tareas** el cual se sintetiza en la siguiente tabla.

Tabla 1. Tareas en relación a los objetivos

Objetivos específicos	Tareas
1. Fundamentar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y las estrategias didácticas mediante fuentes bibliográficas.	1. Búsqueda de información bibliográfica y linkografía. 2. Compilar información. 3. Redacción de la información. 4. Sistematización. 5. Análisis de la información
2. Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental en la Educación Básica de la Escuela Juan Manuel Lasso.	1. Elaboración de instrumentos 2. Aplicación de instrumentos a docentes y estudiantes 3. Tabulación y conclusiones.

<p>3. Seleccionar estrategias didácticas que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación Básica de la Escuela Juan Manuel Lasso</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de estrategias didácticas 2. Redactar actividades con estrategias didácticas para los docentes. 3. Determinación de los ejes transversales para el proceso de enseñanza - aprendizaje.
<p>4.- Validar las estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de la Matemática.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Seleccionar especialistas 5. Aplicación de instrumento. 6. Análisis y conclusiones 7. Taller de actividades para socializar cada uno de las estrategias didácticas con los docentes.

Elaborado por: Gladys Maribel Sarabia Tapia.

La investigación en su dinámica transita por varias etapas que expresan su lógica y consecutividad, las cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 2. Etapas de la investigación

Etapas	Descripción
Planificación	Se realiza una indagación sobre la realidad y las posibles causas y efectos para plantear el problema de investigación. Se elabora el protocolo de investigación a seguir para la solución del problema, se formula objetivos, preguntas científicas, tareas, etapas y metodología de investigación.
Ejecución	Se elabora la fundamentación teórica (antecedentes, fundamentación epistemológica y estado del arte) de la investigación, se elabora la propuesta, y aplica la propuesta.
Evaluación de resultados	Implica evaluar la solución del problema y develar los resultados logrados en los actores educativos e impactos.
Comunicación de resultados	Elaborar el informe Socializar los resultados a los docentes Presentar informa en predefensa y defensa

Elaborado por: Gladys Maribel Sarabia Tapia.

El presente trabajo de investigación se **justifica** en base al interés que tiene la temática ya que es necesario realizar dicha investigación para establecer estrategias en el proceso de la enseñanza en los docentes para poder mejorar el proceso de educación del subnivel elemental. Su novedad científica radica en que se aplicarán estrategias didácticas que permitan motivar y mejorar la enseñanza. Y será novedoso el presente tema de estudio por la innovación del proceso didáctico de los docentes. La presente investigación es 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 construir esquemas mentales participativos que mejoren 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 las estrategias didácticas se aplicarán mediante actividades lúdicas que permitirán fortalecer el nivel académico en los estudiantes, con ello, se afianzarán los conocimientos significativos, además del interés en el estudio y aprendizaje del área de matemática.

La presente investigación es factible, pues hay interés en las autoridades de la Escuela “Juan Manuel Lasso” en donde se desarrolla la investigación vista desde los procesos de mejoramiento continuo de los docentes en el proceso didáctico con los estudiantes.

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

- ¿Cuáles son los fundamentos del proceso de enseñanza de la Matemática y las estrategias didácticas?
- ¿Cómo diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental?
- ¿Qué estrategias didácticas diseñar para que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la escuela Juan Manuel Lasso?
- ¿Cómo validar las estrategias didácticas propuestas?

Desde el punto de vista **metodológico** la investigación se desarrollada desde un enfoque mixto que permite estudiar el proceso de enseñanza aprendizaje en su integridad, es decir lo cuantitativo y lo cualitativo, la investigación será de tipo aplicada pues se trabajará para la solución del problema de investigación, lo que implica aplicar las estrategias didácticas propuestas. Desde este referente metodológico se utiliza el

método inductivo deductivo para el estudio bibliográfico, el análisis de la teoría y la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

Para el proceso de recolección de información se aplicará técnicas cualitativas como el análisis de los productos de la actividad; así como también técnicas cuantitativas como la encuesta, los mismos instrumentos ayudan a descubrir las estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del subnivel elemental de la Escuela “Juan Manuel Lasso”, tanto de forma directa como de forma indirecta. La evaluación directa se refiere a los informes de los estudiantes sobre sus propios comportamientos, mientras que la evaluación indirecta capturará los informes de los docentes sobre los comportamientos de los estudiantes. Así, existen fuentes de información sobre las estrategias didácticas, los resultados obtenidos responderán a las mismas preguntas, ofreciendo así la posibilidad de comparar directamente las medidas utilizadas, para poder diseñar una propuesta de estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “Juan Manuel Lasso”.

Se utiliza el cálculo porcentual y la estadística descriptiva para la tabulación, el análisis y la interpretación de datos y el criterio de especialista y la incursión parcial para validar las estrategias didácticas propuestas.

El trabajo de investigación se enfocará a un nivel integrativo con tipo confirmatoria, porque estaremos aplicando las estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del subnivel elemental de la escuela “Juan Manuel Lasso”, además será de clase no experimental porque no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones que ya existente dentro del aula y se aplicará a los estudiantes de segundo grado. Es por ello que se asume la población de 33 participantes correspondiente al subnivel elemental (25 estudiantes de segundo año, dos directivos y 6 docentes) como muestra, seleccionada mediante un censo.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Antecedentes

Las estrategias didácticas en el campo de las ciencias de la educación se han convertido en un pilar fundamental en el encuentro pedagógico que se desarrolla en el aula y por consiguiente, la realización de investigaciones en el campo educativo donde las innovaciones son constantes, en tal sentido el presente trabajo asume como antecedentes a Guerrero y Mena (2015) titulado “Modelación en la enseñanza de la Matemática...”, investigación doctoral donde se utiliza una metodología de tipo cualitativo y estudio de casos de investigadores matemáticos, que permite concluir que los resultados muestran que el proceso de construcción de un modelo matemático, difiere principalmente por el tipo de procesos cognitivos desarrollados en ambos grupos de estudio y las trayectorias de modelización son dependientes de las representaciones gráficas que utilizan para abordar el problema y que su modelo determina la forma de proceder en la resolución de problemas matemáticos, donde, el mismo puede estar influenciado por la experiencia y la herramienta matemática de quien resuelve ese tipo de problemas, más que por una preferencia en la elección de un registro de representación.

Barrenechea (2017) realiza una investigación titulada “Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del nivel primario en las instituciones educativas de la Provincia de Leoncio Prado del Departamento de Huánuco, Perú; en la misma utiliza una metodología de investigación cuantitativa de tipo descriptiva, arribando a las conclusión de que las estrategias didácticas empleadas por los docentes del nivel primario del área de Matemática son de naturaleza dinámica y el logro de sus estudiantes es bajo y que los docentes del nivel primario del área de Matemática tienen dominio conceptual de estrategias didácticas. (Barrenechea, 2017).

Por su parte, Medina (2018) con el trabajo titulado “Estrategias Metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático”; Universidad Tecnológica Indo América, Ecuador, donde utiliza una metodología de investigación descriptiva, con el objetivo de desarrollar el pensamiento lógico matemático en estos estudiantes. El mismo señala la utilización de métodos o estrategias didácticas como el juego, ABP y entre otros. Al concluir el estudio sustenta que la mayoría de estudiantes tienen dificultades en el aprendizaje de la Matemática. Esto se debe a que 30 aprueban la materia por obligación y con desinterés, se realizan muy poca interacción entre estudiantes para compartir diferentes puntos de vista lógico-matemático y que las estrategias utilizadas no son las más efectivas para su aprendizaje, porque los docentes no tienen en cuenta las características de sus estudiantes y no se trabajan las diferencias individuales.

Estas investigaciones que se asumen como antecedentes son de vital importancia en tanto aportan evidencias de lo que se puede hacer con los estudiantes en la enseñanza de la matemática y cuáles son las falencias que presentan estudiantes y docentes, lo que abre un camino para las propuestas de estrategias que se pretenden realizar con la presente investigación.

1.2. Fundamentación epistemológica

1.2.1. Enseñanza aprendizaje

1.2.1.1 Enseñanza

(Pérez., 2020), en su artículo de investigación llamado Jornada Internacional de Educación, cita algunos autores empezando por el autor Grasha, Anthony (2016) quien menciona que “La enseñanza es arreglo y manipulación de una situación en la que existen lagunas u obstrucciones que un individuo buscará superar y de lo cual aprenderá en el curso de hacerlo”, de igual manera Pérez (2020) cito a Barton, K.C. & Smith,

L.A. (2017) quien definió a la enseñanza como "La enseñanza es un sistema de acciones destinadas a inducir el aprendizaje". , por lo tanto, (Coll, 2019), quien manifiesta que "La enseñanza es una forma de influencia interpersonal dirigido a cambiar el comportamiento potencial de otra persona".

Las definiciones citadas por Pérez (2020) son de autores contemporáneas que asimilan la importancia de la enseñanza que se basa en un sistema de acciones que involucra a un agente, un fin a la vista y una situación que incluye dos conjuntos de factores sobre los que el agente no tiene control (tamaño de la clase, características de alumnos, instalaciones físicas) y las que pueda modificar (como técnicas y estrategias de enseñanza).

Por lo tanto, considero que la enseñanza se puede conceptualizar como una forma de resolución de problemas y toma de decisiones que tiene muchas propiedades en común con el trabajo de los docentes. Esta conceptualización ha llevado a un cuerpo de la investigación la decisión - hacer que la enseñanza se centre en particular en la información sobre los alumnos que los profesores utilizan para hacer decisiones y la forma en que adaptan la instrucción a necesidades individuales de los estudiantes.

1.2.1.2 Aprendizaje

Según (Herrero M, 2018), ha sugerido que el término aprendizaje desafía una definición precisa porque tiene múltiples usos, donde manifiesta que:

El aprendizaje se usa para referirse a la adquisición y el dominio de lo que ya se sabe acerca de algo, a la extensión y aclaración del significado de la experiencia de uno, o a un proceso organizado e intencional de probar ideas relevantes a los problemas. En otras palabras, se utiliza para describir un producto, un proceso o una función"

Mientras que, (Clark Ruth y Mayer Richard, 2018), manifiesta que "el aprendizaje implica fortalecer las respuestas correctas y debilitar las respuestas incorrectas". En donde el aprendizaje implica agregar nueva información a su memoria, además, el

aprendizaje implica dar sentido al material presentado prestando atención a la información relevante, reorganizándola mentalmente y conectándola con lo que ya sabes, por lo tanto, (Seimens George, 2017), manifiesta que “el aprendizaje es un proceso que ocurre dentro de entornos nebulosos de elementos centrales cambiantes, no completamente bajo el control del individuo”, entonces el aprendizaje definido como conocimiento procesable puede residir fuera de nosotros dentro de una organización o una base de datos, se centra en conectar conjuntos de información especializada y las conexiones que nos permiten aprender más son más importantes que nuestro estado actual de conocimiento.

Entonces los autores indican que el aprendizaje está considerado como una variedad de teorías las mismas que pueden ser analizadas como contrapuestas y también como controvertidas, por ende, tienen como objetivo principal el de poder explicar las diferencias en el aprendizaje de las personas que lo realizan en base del descubrimiento el que ayuda aprender.

1.2.1.3 Enseñanza aprendizaje de la Matemática

Las ideas que se abordan respecto al proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, al respecto Gamboa y Fonseca (2014) consideran importante el contexto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática. El contexto facilita el aprendizaje. Este es un elemento de referencia en el aprendizaje; quien aprende establece relaciones con lo previo y lo nuevo surge por necesidad. Los grupos son desiguales, tienen conocimientos, experiencias previas, hábitos, habilidades, actitudes, disímiles e intereses distintos.

Augusto y Carmenates (2020) consideran que los conocimientos matemáticos existen en forma de conceptos que se fijan en el lenguaje, en el sistema de signos. Por ello asimilar un sistema de conocimientos matemáticos significa asimilar dichos conceptos. La forma de estructurar el proceso de enseñanza de la Matemática depende del dominio de estos por parte de los alumnos en cada nivel de enseñanza. Proceso que ocurre de

manera diferente en cada etapa escolar, pues ello está en correspondencia con el nivel de desarrollo del lenguaje y del pensamiento.

En esta misma línea de pensamiento Augusto y Carmenates, (2020) consideran que los conceptos matemáticos que se estudian en la escuela, se forman progresivamente y son ampliados y profundizados en cada nivel educativo en la medida que son encontradas nuevas instancias de él y son establecidas sus relaciones con otros conceptos del mismo sistema conceptual al cual pertenece, lo que permite identificar determinados niveles en el proceso de su formación.

Estos conceptos se inician en el nivel subelemental, en los primeros años donde los estudiantes aprenden las bases conceptuales de la matemática, donde los juegos pueden jugar un papel importante.

1.2.2. Teorías que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática

1.2.2.1 Teoría Psicogenética (Piaget)

Publicó varios estudios sobre psicología infantil y, basándose fundamentalmente en el crecimiento de sus hijos, elaboró una teoría de la inteligencia sensorio motriz que describía el desarrollo espontáneo de una inteligencia práctica, basada en la acción, que se forma a partir de los conceptos incipientes que tiene el niño de los objetos permanentes del espacio, del tiempo y de la causa. Las ideas más importantes sobre las que se sustenta la teoría de Piaget son las siguientes: Asimilación y Acomodación.

En el modelo Piaget, una de las ideas nucleares es el concepto de inteligencia como proceso de naturaleza biológica. Para él el ser humano es un organismo vivo que llega al mundo con una herencia biológica, que afecta a la inteligencia. Por una parte, las estructuras biológicas limitan aquello que podemos percibir, y por otra, hacen posible

el progreso intelectual. La función de adaptación en los sistemas psicológicos y fisiológicos opera a través de dos procesos complementarios: la asimilación y la acomodación.

La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de organización actual, mientras que la acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio que nos rodea.

Asimilación y acomodación son dos procesos invariantes a través del desarrollo cognitivo. Para Piaget, asimilación y acomodación interactúan mutuamente en un proceso de equilibración. El equilibrio puede considerarse cómo un proceso regulador, a un nivel más alto, que gobierna la relación entre la asimilación y la acomodación.

Etapas de desarrollo según PIAGET:

- **Sensorio motor** (de 0 a 2 años). La inteligencia del niño se basa en los sentidos y en el movimiento corporal. Aprenden a coordinar las experiencias sensoriales con la actividad física motora. El más importante logro es el concepto de "permanencia del objeto (o persona)".
- **Pre operacional o pre conceptual** (de 2 a 7 años). Los niños adquieren el lenguaje y puede manejar el ambiente de manera simbólica, pero todavía no son capaces de realizar las operaciones mentales. Cuenta con nociones muy limitadas, algunas veces "mágicas" de la causa y del efecto.
- **Operaciones concretas o estructuras lógico-matemáticas** (de 7 a 11 años). El niño empieza a pensar en forma lógica pero limitado a las cosas que se experimentan realmente. Pueden realizar diversas operaciones mentales, son capaces de clasificar las cosas y manejar una jerarquía de clasificaciones,

comprenden las relaciones de inclusión de clases, de socialización, comprenden el principio de conservación.

- **Operaciones formales** (de 11 a 15 años). Los adolescentes son capaces de explorar todas las soluciones lógicas de un problema, imaginar cosas contrarias a los hechos, pensar en términos realistas frente al futuro, hacerse suposiciones. Está en la capacidad de manejar conceptos abstractos. Son capaces de emplear el razonamiento inductivo y deductivo.

Según Piaget, los juegos ayudan a construir una red de dispositivos que permiten al sujeto la asimilación total de la realidad, incorporándola para revivirla y comprenderla. Esta teoría aporta significativamente al presente trabajo de investigación que involucra a estudiantes comprendidos en la etapa de las operaciones formales, según la clasificación de Piaget. Aquí nuestros estudiantes desarrollando diversidad de “juegos matemáticos” llevan a cabo los procesos mentales superiores, que, a manera de gimnasias mentales, influyen en el aprendizaje de la Matemática.

1.2.3.2. Teoría Sociocultural (Vygotsky)

La teoría propuesta por Vygotsky, también conocida como constructivismo social, consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial en la vida del ser humano. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. El individuo construye su conocimiento porque es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a sí mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Aún más importante es el hecho de que el individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino porque se le ha enseñado a construir a través de un diálogo continuo con otros seres humanos. No es que el individuo piense y construya; sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y, luego construye. Desde la etapa de desarrollo infantil, el ser humano está confrontando sus construcciones mentales con su medio ambiente (Vygotsky, 1978).

Vygotsky formuló que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan.

Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos (Vygotsky, 1978. pp. 92-94).

Son para Lev Vygotsky instrumentos psicológicos el nudo en el pañuelo, la moneda, una regla y, por encima de todo, los sistemas de signos: el conjunto de estímulos lúdicos, gráficos, táctiles, etc., que se construyen como un gran sistema de mediación instrumental: que es el juego o actividad lúdica o recreativa.

“El estado del desarrollo mental de un niño puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clasificación de sus dos niveles: del nivel real del desarrollo y de la zona de desarrollo potencial” (Vygotsky, 1978, pp. 133-134).

Según Vygotsky, el juego crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria, lo que permite realizar actividades que no se podrían llevar a cabo. Menciona que este espacio supone una zona de desarrollo potencial de aprendizaje. La teoría Vygotsky es muy específica respecto a cómo se deben estudiar las perspectivas del crecimiento individual en cualquier caso de actividad ínter subjetiva. Esto se hace examinando la zona del desarrollo próximo (ZDP). La ZDP surge generalmente como el contexto para el crecimiento a través de la ayuda.

* **La zona de desarrollo próximo:** “No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema”.

* **El nivel de desarrollo potencial:** es determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz. La distancia entre el nivel real o actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vygotsky, 1978, p.146).

La contribución de Lev Vygotsky significa para las posiciones constructivistas que el aprendizaje no sea considerado como una actividad individual, sino más bien social. Además, en la última década se han desarrollado numerosas investigaciones que muestran la importancia de la interacción social para el aprendizaje.

El trabajo de investigación considera la teoría de Lev Vygotsky porque mediante ella, se comprende que los estudiantes construyen el conocimiento o aprendizaje de la Matemática motivados con los “juegos matemáticos” a través de las relaciones que establecen con su medio educativo (otros compañeros o docentes), y son capaces de intercambiar información, al mismo tiempo preguntarse sobre algún tema importante. Es así, que el docente tiene la responsabilidad de interactuar con los estudiantes y compartir nuevos conocimientos que a ellos les sean útiles durante su aprendizaje para que transiten de la zona de desarrollo real a la zona de desarrollo próximo.

En la investigación se han trabajado estrategias de corrección y autocorrección, y a través de éstas los estudiantes compartieron entre sí lo que conocen y aprenden, por lo tanto, el aprendizaje es recíproco y colaborativo; ellos interactúan con las personas de su entorno: compañeros y profesores. El docente en su rol de orientador del aprendizaje permite también, el desarrollo de la zona potencial del educando, al seleccionar “juegos matemáticos” adecuados para un mejor aprendizaje y dominio de la Matemática. Además, los estudiantes interiorizan lo conocido y aumentan el conocimiento de nuevos temas útiles y atractivos del campo de la Matemática.

Con esta teoría se demuestra que los estudiantes aprenden de forma más eficaz en un contexto de colaboración e intercambio con sus compañeros, por ejemplo: en una actividad lúdica los alumnos intercambian sus prácticas para ser evaluados por otros compañeros, ellos van interiorizando los aciertos y desaciertos que han cometido para no volverlo a hacer; asimismo, van contrastando sus propios algoritmos con los de los demás; por otro lado el profesor ayuda también a proceder con determinados algoritmos, y en un momento dado explica los artificios y habilidades que existen en el campo de la Matemática. Es ahí donde los juegos matemáticos permiten que el alumno aprenda en la interacción con sus compañeros y profesor, de esta manera logra alcanzar un desarrollo potencial, resolviendo problemas con la ayuda del profesor y de sus compañeros.

En fin, este proceso de aprendizaje constructivo, permite conocer el rol del profesor que cede su protagonismo al alumno, quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación. Es él mismo quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Para esto, es importante la utilización de diversos “juegos matemáticos” que sean útiles para el aprendizaje de la Matemática.

En conclusión, la tarea fundamental de los estudiantes es que interactúen con el entorno para su formación; asimismo, conocer individualmente temas de interés para compartir con las personas que se vinculan a él o ella, y a la vez el profesor guíe al estudiante en la construcción del aprendizaje mediante la aplicación de una infinidad de juegos matemáticos significativos seleccionados convenientemente.

1.2.3 Estrategias Didácticas

Según (Díaz Barriga, 2019) manifiesta existen diferentes tipos de estrategias de enseñanza que utiliza el profesor de la asignatura quienes los manipulan de acuerdo

con la necesidad de los estudiantes, la materia y por supuesto, los objetivos de instrucción y luego los implementa en la enseñanza en el aula.

Existe una gran diversidad de estrategia clasificadas como tipos de estrategias didácticas entre las cuales se encuentran:

- **Desarrollo del pensamiento crítico.** Implica que se debe estar "centrado", en el sentido de que no es simplemente pensar, sino pensar sobre algo que queremos comprender y hacer de la mejor manera posible. De este modo se puede apreciar y evaluar el proceso de manera que se pueda tomar "decisiones".
- **Trabajo colaborativo.** Se da cuando dos o más personas trabajan juntas a través del intercambio de ideas y de pensamientos para lograr un objetivo común. Además, no solo comparten sus conocimientos, sino también sus habilidades y actitudes.
- **Aprendizaje individual.** Es un método dirigido a desarrollar habilidades de fomentar hábitos de estudio personales, la autosuficiencia y la madurez propia del individuo.
- **Estrategias del aula invertida.** Es una estrategia didáctica, caracterizada por un método de enseñanza que ha cambiado el modelo tradicional de aprendizaje, aporta mayor énfasis a la práctica, pero que aún no tiene una definición uniforme
- **Estrategias de trabajo colaborativo.** constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas consensuadamente.
- **Estrategias Lúdicas.** Son actividades que incluyen juegos educativos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, etc., estas herramientas son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula.

- **Aprendizaje basado en proyectos.** (ABP) Es una estrategia metodológica de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado que trabaja de manera relativamente autónoma y con un alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final presentado ante los demás (difusión).
- **Aprendizaje activo.** Es un enfoque de enseñanza en el que los alumnos participan del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión. En la escuela, suelen hacerlo como respuesta a las oportunidades de aprendizaje que diseñan sus docentes.

Mientras que, (Stone y Morris, 2016), consideran que la estrategia didáctica es un plan generalizado para una lección que incluye estructura, objetivos de instrucción y un esquema de tácticas planificadas, necesarias para implementar las estrategias, además, (Issac M, 2015) explica que las tácticas de enseñanza son aquella conducta del docente que manifiesta en la clase, es decir, los desarrollos de las estrategias de enseñanza, dando el estímulo adecuado para respuestas oportunas, perforando las respuestas aprendidas, aumentando las respuestas mediante diversas actividades.

Entonces, los autores manifiestan que la estrategia didáctica requiere la identificación y caracterización de dos componentes: la tarea de enseñanza y la situación de aprendizaje, ambos enfocados en crear un ambiente óptimo diseñado para ofrecer a los niños la oportunidad de lograr un objetivo operativo específico. Así, en la estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de operaciones pre matemáticas, hemos mostrado, como método didáctico, el ejercicio, que mediante la acción motora e intelectual permite la formación de destrezas, habilidades y automatización.

Por lo tanto, la estrategia didáctica es la realización de una actividad docente que es esencialmente una red o conjunto de decisiones que toma el formador para correlacionar los elementos prioritarios de su trabajo y volver a construir la mejor solución con respecto a la situación educativa.

El que instruye debe encontrar una fórmula racional y adecuada para combinar métodos, procedimientos, técnicas, medios y formas de organización que conduzcan a un uso óptimo del potencial de los sujetos capacitados.

1.3. Fundamentación del estado del arte

En la actualidad el estudio de la matemática continúa siendo objeto de interés para la educación, esto se debe a que, dentro de todo el proceso educativo de matemática, los docentes para desarrollar diversas habilidades y destrezas lógico-matemáticas en los estudiantes, deben emplear un sinnúmero de estrategias didácticas que permitan enseñar a aprender de manera significativa todos contenidos educativos expuestos en los planes de estudio.

Hoy en día si hablamos del juego, nos referimos a una de las estrategias didácticas más impactantes para enseñar y aprender matemáticas de manera significativa, ya que contiene un componente dinámico e innovador que ayuda a entender que la diversión forma parte de la realidad educacional. Por esta razón Piaget (1995) 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” (p.28).

Aristizábal Z, Colorado y Gutiérrez (2016) en su artículo “El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas” se considera que la enseñanza de las matemáticas utilizando el juego como una estrategia didáctica en reemplazo de los métodos didácticos convencionales aplicados en el aula de clase, logran la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento en las cuatro operaciones básicas del pensamiento numérico.

Valorando lo expuesto por los autores se puede deducir que la estrategia didáctica se dinamiza en el juego como herramienta importante para estimular y desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes de manera divertida y significativa. Es por ello que se estima que dentro de todo el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, es sumamente importante tener una visión clara de que el juego como fuente de placer se basa en desarrollar una forma dinámica e innovadora de saber enseñar y aprender.

De acuerdo con Costa y Puchaisela 2018 en su trabajo “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”, consideran que el no implementar estrategias didácticas para enseñar y aprender matemáticas de manera significativa, ha generado innumerables dificultades en el aprendizaje de los estudiantes, que básicamente en los posteriores años de estudio puede causar efectos negativos que bloqueen de manera abismal el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

A consecuencia de lo antes expuesto, se recomienda 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 y se afirma que el juego como estrategia didáctica resulta imprescindible aplicarlo dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje de la multiplicación y división, puesto que permite al docente enseñar a sus estudiantes a aprender a multiplicar y dividir de manera divertida y significativa..

De acuerdo con Costa y Guamán (2020) es la investigación “El juego como estrategia metodológica para mejorar el proceso de aprendizaje en la asignatura de matemáticas de la unidad tres “Soy un ser vivo”, en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de

Educación Básica Dr. Reinaldo Espinosa de la ciudad de Loja, periodo lectivo 2018-2019”. Se propusieron determinar la influencia del juego como estrategia metodológica durante el proceso de aprendizaje de la asignatura de matemáticas de la unidad tres “Soy un ser vivo”, y concluyen que la aplicación del juego como estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje de la unidad tres “Soy un ser vivo” de la asignatura de matemáticas es esencial para potenciar las habilidades y destrezas en los niños.

Salazar (2021) en el artículo titulado “Juegos didácticos en el aprendizaje de Matemática” sostiene que los juegos didácticos mejoran el aprendizaje de Matemática en los alumnos de primaria, sean estos digitales, no digitales o la combinación de ambos; las tendencias a metodologías de gamificación aportan estrategias de enseñanza, adaptadas a las necesidades del estudiante actual de primaria.

Como se aprecia en este epígrafe se realiza un acercamiento a la lógica del desarrollo de las investigaciones con respecto a los juegos en la enseñanza aprendizaje de la Matemática, lo que resulta en significar su papel e importancia para los estudiantes de la educación básica y realizan aportaciones significativas al tema de estudio.

1.4. Conclusiones del capítulo I

El estudio teórico realizado permitió determinar los principales antecedentes que sirven de apoyo a la presente investigación, los cuales son de mucha utilidad pues marcan el camino a seguir en la presente investigación.

Los fundamentos epistemológicos permitieron estructurar fuentes bibliográficas referentes a la enseñanza aprendizaje de la matemática, las cuales se constituyen en los fundamentos teóricos de la propuesta.

El estado del arte permitió argumentar la importancia que tiene el juego como elemento distintivo dentro de las estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de matemática en las edades tempranas correspondientes a los primeros años de Educación General Básica sub nivel elemental.

CAPÍTULO II PROPUESTA

2.1 Título: Estrategias didácticas lúdicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática

2.2 Objetivos

- ✓ Mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica.
- ✓ Favorecer el aprendizaje de los estudiantes de segundo año a través del juego

2.3 Justificación

Los docentes asumen la transformación de la innovación educativa, juegan el papel de los nuevos métodos en la enseñanza, y también para el desarrollo de la labor docente, por lo que es prioritario comprender el uso de las nuevas tecnologías, que los puede llevar en la misma dirección, a todos los docentes de nuestra institución. Los roles docentes se basan no solo en la difusión del conocimiento y la innovación educativa, sino también en la evolución de sus competencias.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada, un considerable porcentaje de los estudiantes aún no saben leer y escribir la terminología de la Matemática y los docentes no tienen claro lo que representa para el aprendizaje. Las mayores dificultades que presentan los alumnos están en el reconocimiento de las figuras geométricas, en la adición y sustracción y en la solución de problemas sencillos.

Los docentes no siempre consideran las características de psicosociales de los alumnos y por consiguiente no toman en consideración la importancia del juego para el aprendizaje de los alumnos entre 6 y 8 años de edad y las estrategias utilizadas no siempre incorporan el juego como alternativa de aprendizaje de la Matemática.

Mediante la revisión documental se conoció, de acuerdo al Ministerio de Educación (2016) que el currículo es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado.

Las funciones del currículo son, por una parte, informar a los docentes sobre qué se quiere conseguir y proporcionarles pautas de acción y orientaciones sobre cómo conseguirlo y, por otra, constituir un referente para la rendición de cuentas del sistema educativo y para las evaluaciones de la calidad del sistema, entendidas como su capacidad para alcanzar efectivamente las intenciones educativas fijadas.

En este subnivel, los estudiantes reconocen situaciones y problemas de su entorno y los resuelven aplicando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno. Así, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, reconocen la relación que tiene la suma con la resta y la multiplicación con la división. Los alumnos también aplican estrategias de cálculo mental (descomposición en unidades, decenas y centenas) y escrito (valor posicional y algoritmos de la multiplicación y división) con números de hasta tres cifras, y estiman cálculos y medidas para resolver problemas sencillos, juzgando la validez de un resultado.

Al término de este subnivel, como resultado de los aprendizajes realizados en esta área, los estudiantes serán capaces de: O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático. O.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos. O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto

de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta. O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno. O.M.2.5. Comprender el espacio que lo rodea, valorar lugares históricos, turísticos y bienes naturales, identificando como conceptos matemáticos los elementos y propiedades de cuerpos y figuras geométricas en objetos del entorno. O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos. O.M.2.7. Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas y diagramas de barras; potenciando, así, el pensamiento lógico-matemático y creativo, al interpretar la información y expresar conclusiones asumiendo compromisos.

Bloque curricular 1 Álgebra y funciones (Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos. M.2.1.2. Describir y reproducir patrones de objetos y figuras basándose en sus atributos. M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.)

Bloque curricular 2 Geometría y medida (M.2.2.1. Reconocer y diferenciar los elementos y propiedades de cilindros, esferas, conos, cubos, pirámides de base cuadrada y prismas rectangulares en objetos del entorno y/o modelos geométricos. M.2.2.2. Clasificar objetos, cuerpos geométricos y figuras geométricas según sus propiedades. M.2.2.3. Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno y/o modelos geométricos.)

Bloque curricular 3 Estadística y probabilidad (M.2.3.1. Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras, en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos. M.2.3.2. Realizar combinaciones simples y solucionar situaciones cotidianas. M.2.3.3. Reconocer experiencias aleatorias en situaciones cotidianas)

Estos resultados evidencian la necesidad de buscar alternativas de solución a los problemas que presentan los estudiantes y los docentes en el proceso, lo que se convierte en el primer elemento justificativo de la propuesta de estrategias didácticas lúdicas, las cuales se plantean para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica, impregnando a la actividad de aprendizaje de un carácter lúdico en el tratamiento a los contenidos esenciales de acuerdo a lo normado en el currículo de Educación General Básica. Las estrategias planteadas son un apoyo para los docentes, para el desarrollo de las clases de Matemática, porque despiertan el interés de los alumnos y facilitan el aprendizaje de los contenidos, además es factible de aplicar porque se cuenta con los recursos necesarios en el ámbito humano y material y se cuenta con el compromiso de las autoridades de la institución.

2.4. Desarrollo de la propuesta

2.4.1. Elementos que la conforman

La propuesta que se compone de cuatro elementos esenciales interrelacionados entre sí, los cuales se presentan a continuación:

- Fundamentación teórica de la propuesta
- Estrategia I. Aprendo las figuras geométricas
- Estrategia II Aprendo la adición y la sustracción
- Estrategia III. Yo sí resuelvo problemas

Cada una de las estrategias cuenta con sus juegos, los que le dan el carácter lúdico

2.4.2 Explicación de la propuesta

2.4.2.1 Fundamentación teórica de la propuesta

Desde el punto de vista teórico se considera que el juego es el medio privilegiado a través del cual se puede identificar la relación entre los diversos aspectos del desarrollo del niño. Se denomina juego a la actividad placentera que realiza una persona durante un período determinado con el fin de entretenerse, este carácter lúdico favorece al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática y que este resulte más motivante, divertido y ameno para los alumnos; lo lúdico de acuerdo a la RAE es perteneciente o relativo al juego.

Se asume debido a la importancia que tiene para el niño, la cual radica en que el juego constituye una de las actividades principales por cuanto reproduce las acciones que vive cotidianamente, ocupar el tiempo en el juego le permite elaborar internamente todas aquellas emociones y experiencias que despiertan su interés con el medio exterior. El juego en la etapa inicial de la Educación Básica no solo es un entretenimiento, sino también un medio por el cual el niño desarrolla sus potencialidades y provoca cambios cualitativos en las relaciones que establecen con otras personas de su entorno en el espacio y tiempo, en el conocimiento de su cuerpo, en su lenguaje y en general, en la estructura de su pensamiento y el aprendizaje.

A través del juego comienza a entender que su participación en ciertas actividades le impone el cumplimiento de ciertos deberes, pero paralelamente le otorga una serie de derechos. A través de él se aprende a acordar acciones, interrelacionarse, a formar un sentimiento colectivo y elevar la autoconciencia del niño, la capacidad de seguir al grupo y compartir ideas, le ayuda a estimular diferentes cualidades personales como la cooperación, la confianza, la aceptación de normas, trabajo en equipo en reconocimiento del éxito de sus compañeros, entre otros

El juego permite al niño manifestarse con las actividades que persigue a su alrededor e interrelacionarse con el adulto, las relaciones reales con sus compañeros le enseñan a comportarse en diferentes situaciones, conocer diversas exigencias grupales y elegir entre diferentes conductas dependiendo de las características individuales. De la misma manera, mediante el juego el niño va formando una percepción clasificadora y modifica el contenido de su intelecto, en este proceso pasa de la manipulación objetiva al pensamiento con representaciones. El juego también influye en el desarrollo de lenguaje ya que existen cierta capacidad de comunicación verbal y no verbal, tanto para expresar sus deseos y sentimientos, como para comprender los de sus compañeros.

El problema que puede presentarse en ciertas ocasiones es que el juego empleado de manera didáctica en ocasiones pierde su carácter placentero al ocultar tras de sí objetivos muy precisos o al centrarse solo en favorecer algunos aspectos del desarrollo; tomando en consideración lo anterior es importante proponer juegos matemáticos asequibles que despierten curiosidad del alumno, que impliquen un conjunto de actividades que permitan el logro de los objetivos de e aprendizaje de la Matemática que es la asignatura que nos ocupa.

Se asume la teoría del juego de Piaget, la cual está íntimamente relacionada con el desarrollo de la inteligencia, que discurre debido a una interacción continua entre asimilación y acomodación, la adaptación inteligente ocurre cuando los dos procesos se contrarrestan mutuamente o sea cuando están en equilibrio. Cuando no se da este equilibrio, el ajuste o acomodación al objeto puede predominar sobre la asimilación. Entonces nos encontramos ante la imitación, por el contrario, puede predominar la asimilación cuando el individuo relaciona la percepción con la experiencia previa y la adapta a sus necesidades. Por lo tanto, el juego es una asimilación que consiste en cambiar la información de entrada de acuerdo con las exigencias del individuo, el juego y la imitación son parte integrante del desarrollo de la inteligencia y por tanto pasan por los mismos periodos.

El juego inicia con el periodo sensorio motriz. El recién nacido no percibe al mundo en función de los objetos fijos que existen en el tiempo y el espacio, para él solo es un punto de luz en movimiento mientras se encuentra en la línea de visión, pero cuando desaparece no manifiesta relación alguna. El comportamiento del niño supera en este momento la etapa refleja, se incorporan nuevos elementos a la reacción circular entre estímulos y respuestas, pero las actividades del niño son todavía solo una repetición de lo que ha hecho antes.

A los 4 meses las acciones de mirar y tocar se han coordinado y el niño aprende que empujando el juguete que cuelga de su cuna lo hará balancear o sonar, una vez aprendida la lección será repetida una y otra vez, una vez que aprendió a mover tapaderas para encontrar juguetes y otros objetos se convierte en juego divertido para el niño de 7 a 12 meses

El juego simbólico y de fantasía caracteriza el período de la inteligencia preoperacional que va desde los 2 a los 7 años aproximadamente, durante este periodo el juego de artificio se va haciendo progresivamente más elaborado y organizado, los símbolos y opiniones individuales se modifican en contacto con los demás y en parte a causa de este el razonamiento y el uso de símbolos se hace más lógico y objetivo, en el período de 8 a 11 años. El juego en este momento está controlado por una disciplina colectiva y por códigos de honor de tal manera que los juegos son reglas que sustituyen el juego de artificio simbólico e individual al primer periodo.

Se asumen, además, los cuatro tipos de juegos planteados por Piaget:

Juego de ejercicio que abarca el periodo sensorial 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 modificándolas 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.

Los contenidos de la asignatura de Matemática no son el objeto principal del aprendizaje. No es tanto el enseñarlos, más bien, lo importante es la manera en que se propicie que el alumno lo haga suyo y que lo aprenda; el profesor debe propiciar, sugerir y proponer situaciones de aprendizaje y el alumno debe manipular de manera directa y concreta los objetos de conocimiento para así apropiarse de ellos.

El aprendizaje es un proceso continuo y gradual y por lo tanto debe propiciar oportunidades para retomar lo aprendido anteriormente. El punto de partida y elemento central de las secuencias didácticas deben de ser la actividad de los alumnos frente a situaciones de aprendizaje.

Una de las cosas más importantes de la vida cotidiana del niño es el juego, el cual implica un proceso gradual de adquisición de los conocimientos para lo cual necesita del desarrollo de estrategias cognitivas.

El juego es una parte fundamental en las actividades del niño de segundo año para despertar su interés a reflexionar a encontrar diversas formas de resolver los problemas planteados y formular argumentos que defiendan los resultados obtenidos. Como consecuencia de lo anterior es necesario que el docente utilice estrategias didácticas lúdicas para garantizar que los alumnos aprendan los contenidos de matemática mientras juegan y se divierten, lo que hace más productivo el proceso de aprendizaje y más duraderos los conocimientos.

Esto conlleva a considerar que las estrategias didácticas son de acuerdo a (Stone y Morris, 2016), “un plan generalizado para una lección que incluye estructura, objetivos de instrucción y un esquema de tácticas planificadas, necesarias para implementar las estrategias”, por consiguiente las estrategias didácticas lúdicas son actividades que incluyen juegos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa, etc., y son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula.

2.4.2.2. Estrategias didácticas lúdicas.

Apoyado en el Currículo de Educación General Básica y las exigencias para los contenidos esenciales de Matemática para el segundo año y las características de los niños en esta etapa se plantean las siguientes estrategias didácticas lúdicas entendidas como actividades que incluyen juegos, dinámicas de grupo, empleo de dramas, juegos de mesa. Que son utilizados por los docentes para reforzar los aprendizajes, conocimientos y competencias de los alumnos dentro o fuera del aula con la finalidad de obtener buenos resultados con los alumnos y de mejorar la práctica docente de la enseñanza, pero sobre todo tener las herramientas necesarias para enfrentar las situaciones de aprendizaje que se presentan cada día en el aula y en la vida. Se determinan tres estrategias didácticas lúdicas que favorecen el uso de los conocimientos con qué el alumno ya cuenta, que los motive a la construcción del

conocimiento, lo ayude a profundizar sus conocimientos y que fueran flexibles para el cambio según las condiciones del entorno y el número de alumnos.

Cada estrategia está conformada de acuerdo a los contenidos curriculares y se proponen dentro de cada una varios juegos, los cuales tienen una estructura dada por denominación del juego, objetivo, recursos, tiempo y desarrollo del juego; los juegos pueden utilizarse dentro o fuera de la clase de Matemática, lo que hace que la aplicación de cada estrategia tenga un carácter flexible y el docente la pueda utilizar de acuerdo a las necesidades de aprendizaje y las condiciones del contexto donde se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. Cada estrategia tiene una denominación y un conjunto de juegos y todas en función de las destrezas que establece el currículo, las cuales se presentan a continuación:

- Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos.
- Describir y reproducir patrones de objetos y figuras basándose en sus atributos.
- Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y res-tas, contando hacia adelante y hacia atrás.
- Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma.
- Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un conjunto.
- Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.
- Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Las estrategias están relacionadas con las destrezas referidas que se constituyen en las esenciales.

Estrategia I. Aprendo las figuras geométricas

Juego: La misma figura geométrica

Objetivo. Distinguir las figuras geométricas (Triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos)

Destreza: M.2.2.3. Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno y/o modelos geométricos.

Recursos:

Una caja grande con objetos que representen diferentes figuras geométricas (Triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos)

Tiempo del juego:

Sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo del juego:

Para la realización del juego se integrarán en equipos de cuatro alumnos a los cuales se les dará libertad creativa para la interacción con las figuras geométricas y cada equipo debe formar un conjunto de objetos de acuerdo a su figura.

Al concluir la tarea de aprendizaje cada equipo comentará sobre el conjunto formado y la figura de acuerdo a las características observables.

Este juego se debe repetir para cada figura, es decir se realizarán cuatro juegos uno con cada figura geométrica que se esté estudiando. Este juego no es competitivo.

Imagen 1. Las figuras geométricas



Tomada de internet

Juego: Pescando soy feliz

Objetivo: Describir las figuras geométricas (Triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos)

Destreza: M.2.2.3. Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno y/o modelos geométricos.

Recursos:

Caja, vara de pescar y figuras geométricas diferentes, con colores diversos

Tiempo:

Sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo:

Distinguir las figuras geométricas (Triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos)

En una caja se pone un determinado número de diferentes figuras de diversos colores a los cuales se le adhiere un imán, se pone la caja en el piso, se le da orden al equipo de pescar con una caña que tiene una pequeña cuerda y al final un imán.

Al pescar una figura la identificará y la describirá, gana el equipo que logre pescar y describir correctamente las figuras durante el tiempo de 10 minutos.

Imagen 2. Pescando soy feliz



Tomada de internet

Juego: El Bus de colores

Objetivo: Utilizar las figuras geométricas (Triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos)

Destreza: M.2.2.3. Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno y/o modelos geométricos.

Recursos: caja, vara de pescar y figuras geométricas diferentes, con colores diversos y un equipo con acceso a internet para escuchar canciones infantiles o un reproductor de canciones infantiles

Tiempo:

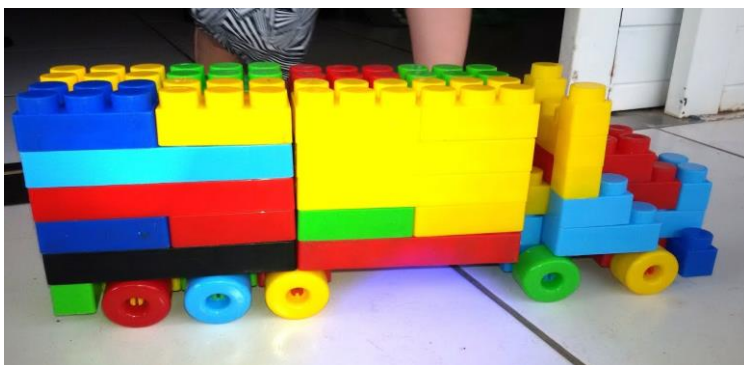
Sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo:

Los niños deben construir un bus con figuras geométricas de diferentes colores y longitudes; se les invitará a construir un bus amarillo, azul, blanco, rojo, etc. El equipo coloca sus figuras y se le puede interrogar acerca de los colores que forman el bus y las figuras que utilizaron posteriormente el alumno pueden fabricar otro bus utilizando los colores de su preferencia.

Ganará el equipo que logre construir el bus más grande en menos tiempo y este será premiado con una canción infantil de su preferencia la cual se comparte con todos los presentes.

Imagen 3. El Bus de colores



Tomada de internet

Juego: Rompecabezas

Objetivo: Desarrollar la percepción geométrica y la ubicación espacial a partir de la distinción de las figuras durante el armado del rompecabezas

Destreza: M.2.2.3. Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno y/o modelos geométricos.

Recursos:

Número de rompecabezas de acuerdo a la cantidad de equipos de alumnos, cuadernos o hojas en blanco, lápices de color e instrumentos para el dibujo (graduador, regla compás, etc)

Tiempo:

Sesiones de 15 minutos por equipo

Desarrollo:

Se formarán equipos de 4 alumnos y a cada uno se le entregará un rompecabezas para armarlo dentro de una figura geométrica estudiada que fungirá como tablero, se les podrá que interactúen libremente con las figuras del rompecabezas y se observará lo que cada equipo realiza.

Al final se comentará el nombre de cada figura geométrica su tamaño y su color y cada estudiante de forma individual dibujara en su cuaderno la figura geométrica formada y la pintará del color que más le guste.

Este juego se debe repetir para cada figura geométrica estudiada

Imagen 4. Rompecabezas



Tomada de internet

Estrategia II Aprendo la adición y la sustracción

Juego: Somos iguales o diferentes

Objetivo: Aprender el signo y concepto de igualdad (=)

Destreza: M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

Recursos:

Figuras geométricas con el signo escrito y un cartón con el signo = bien grande.

Tiempo:

Sesiones de 15 minutos para cada equipo

Desarrollo:

Se les orienta a los alumnos que deben formar equipos de varones y mujeres, una vez formados los equipos se realizan preguntas tales como:

¿Qué tienen igual las mujeres?

¿Qué tienen igual los varones?

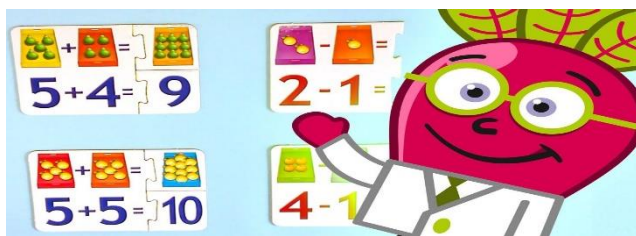
¿Por qué son iguales?

Porque tienen rasgos comunes, género, sexo, pelo, forma de vestir, etc.

La igualdad es un resultado de la coincidencia, en matemática también es un resultado y se representa con el siguiente signo =, es decir dos rayas o líneas idénticas en posición horizontal, una al lado de la otra.

Es el momento de pedirle a los alumnos que representen el signo con sus manos, con sus brazos, con su cuerpo y en su cuaderno y se lee explica que el signo = siempre se ubica entre dos números naturales que se están relacionando entre sí. Este juego no es competitivo.

Imagen 5. Somos iguales o diferentes



Tomada de internet

Juego: Una figura más otra

Objetivo: Aprender los números naturales de una sola cifra (1-9) y el concepto de adición

Destreza: M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

Recursos:

Figuras geométricas con números naturales del 1-9 escritos y un cartón con el signo + bien grande.

Tiempo:

Sesiones de 10 minutos para cada equipo

La palabra más (adición) y su signo escrito + es entendido fácilmente por el alumno al decirle que coloque una figura en cada punta de la cruz hasta completarla.

Este las colocará al lado izquierdo, encima, a la derecha y debajo, lo que permitirá que inicie el proceso de descubrimiento al comprobar que las figuras se van adicionando de forma sucesiva y van aumentando; se trabajarán primero los números naturales del 1-4 y sucesivamente se repetirá el juego cuando se incorporen los restantes números de una cifra hasta el 9, los cuales deben estar escritos en las figuras geométricas. Este juego no es competitivo.

Se complementa el juego con ejercicios de adición

Imagen 6. Las figuras



Tomada de internet

Tabla 3. Ejercicios de adición

Números naturales y conjunto que representa	Signo	Número natural	Signo	Resultado
1	+	1	=	
2	+	1	=	
3	+	1	=	
4	+	1	=	
5	+	1	=	
6	+	1	=	
7	+	1	=	
8	+	1	=	
9	+	1	=	

Elaborada por: Gladys Maribel Sarabia Tapia

Juego: Una figura menos otra

Objetivo: Aprender los números naturales de una sola cifra (1-9) y el concepto de sustracción

Recursos: figuras geométricas con números naturales del 1-9 escritos y un cartón con el signo - bien grande.

Tiempo: sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo: Se trabaja de forma inversa, es decir retirando figuras de un objeto formado, de un conjunto o de una superficie. Números naturales del 1-9

En este caso se parte de relaciones sencillas ubicando en una tabla los números naturales del 1-9 de manera que queden de la siguiente forma.

Tabla 4. Ejemplo de ejercicios de sustracción

Números naturales y conjunto que representa	Signo	Número natural	Signo	Resultado
1	-	1	=	
2	-	1	=	
3	-	1	=	
4	-	1	=	
5	-	1	=	
6	-	1	=	
7	-	1	=	
8	-	1	=	
9	-	1	=	

Elaborada por: Gladys Maribel Sarabia Tapia

Se complementa el juego con ejercicios de sustracción

Sentados en equipos de 4 alumnos se les plantea un pequeño problema el cual deberá ser resuelto utilizando material y escribiendo el resultado en una hoja blanca, la profesora observará el trabajo de cada equipo y la respuesta dada, posteriormente, al alzar se escogerá una de las respuestas y el equipo explicará su resultado y la manera en que se llegaron a él, si existe error se facilitará la participación de los demás equipos para llegar al resultado correcto. Al final se comentará si les gustaron las actividades trabajadas y que aprendizaje obtuvieron.

Juego: Los dados me ayudan a sumar

Objetivo: Aprender el sistema decimal de numeración y el procedimiento de la adición

Destreza: M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

Recursos:

Fichas de colores con números naturales que representan las unidades decenas y centenas, dos dados para cada equipo, caja con 40 fichas rojas 40 fichas Azules y 20 amarillas

Tiempo:

Sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo: Se utiliza fichas de colores para representar a las unidades decenas y centenas al reunir 10 unidades la cambiarán por decenas gana el jugador que primero logre obtener una centena. Se organizan equipos de 4 alumnos, se le entrega a cada equipo dos dados una caja con las fichas rojas, azules y amarillas, se puede jugar en el suelo o en la mesa.

Las fichas tienen un valor asignado (ficha azul equivale a1, la roja equivale a 10 y la amarilla equivale a 100

Cada jugador lanzará los dados una sola vez y entre todos obtienen la puntuación, el facilitador entrega al jugador tantas fichas como puntos haya obtenido, empezando por las azules, cuando el equipo reúne 10 fichas azules, puede pedir que se le cambie por una roja y al reunir 10 rojas pueden pedir cambio por una amarilla. Gana el equipo que primero obtenga una ficha amarilla

Juego: Los dados me ayudan a restar

Objetivo: Aprender el sistema decimal de numeración y el procedimiento de la sustracción

Destreza: M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

Recurso:

Fichas de colores con números naturales que representan las unidades decenas y centenas, dos dados para cada equipo, caja con 40 fichas rojas 40 fichas Azules y 20 amarillas

Tiempo: sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo.

Cada jugador inicia con una ficha amarilla equivalente a 100 puntos, a la cual le irán quitando unidades.

Se organiza al grupo en equipos 4 alumnos cada alumno lanzará los dados una vez y entre todos los participantes obtiene el puntaje, el cual se le resta a la ficha amarilla y esta se cambia por fichas rojas y azules hasta completar el valor obtenido con las restas. Gana el equipo que logre quedarse con el valor más bajo cuando culmine la sesión.

Estrategia III. Yo sí resuelvo problemas**Juego: Los palillos de fósforo****Objetivo:**

Sistematizar el conjunto de los números naturales y el procedimiento de la adición y sustracción combinado

Destreza: M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

Recursos:

40 palillos de fósforo, fichas con los signos + y – así como tarjetas con los números del 1-9 y franela oscura

Tiempo: Sesiones de 10 minutos para cada equipo

Desarrollo

Se le entrega una ficha con el problema a resolver, un alumno la lee o en su defecto el docente en este caso el equipo pierde un punto del total general, por eso preferentemente lo debe hacer un alumno del equipo.

Situación problémica

Un abuelito que se dedica a la crianza de cuyes cuenta que de cuando en cuando le preocupa que sus animalitos aparecen y desaparecen todos los días y él no puede saber cuántos tiene en el criadero. ¿Ustedes creen que pueden ayudar al abuelito para que él pueda estimar cuántos puede vender en el mes? Se pone sobre la mesa los palillos de fósforo que representan los cuyes, se cuentan los palillos y se verifica la cantidad de

9. Uno de los alumnos se tapa los ojos con una franela y los demás miembros del equipo adicionan o sustraen palillos. El alumno después de destapados los ojos cuenta de nuevo los palillos de fósforo y utilizando los signos correspondientes plantea la solución del problema. Los demás los demás alumnos evalúan la respuesta; el ejercicio se repite hasta que todos los alumnos resuelvan el problema. Gana el equipo que más puntos acumule por respuestas correctas y por la lectura del problema.

Este juego se repite para problemas donde se trabaje con adición y sustracción de decimales y centenas cambiando el objeto a representar.

Las estrategias lúdicas favorecen a los alumnos ya que utilizan conocimientos previos, sistematizan el aprendizaje de los números naturales y los procedimientos de adición y sustracción, así como perfeccionarán sus estrategias de aprendizaje en la solución de problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana.

2.5. Premisas para la implementación de las estrategias

Para desarrollar las destrezas relacionadas con la enseñanza aprendizaje de la Matemática, es preciso ejecutar estrategias didácticas que respondan a las necesidades de los estudiantes y a sus particularidades. De igual manera es importante que los alumnos que expresan un mayor avance puedan leer frente la terminología matemática y de esta manera ser sujetos de del aprendizaje, lo que sirve de estímulo en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática desde edades tempranas, tomando en consideración que en las estrategias se incorporen actividades lúdicas como las que se proponen para el tratamiento y aprendizaje del contenido del segundo año de Educación General Básica.

Para la aplicación de las estrategias didácticas lúdicas propuestas se necesita compromiso de los directivos de la institución con su consecución, creación de condiciones mínimas necesarias que van desde una planificación flexibles de las clases de acuerdo al ritmo de aprendizaje de los alumnos y preparación de los docentes en la esencia de las estrategias, los procedimientos de los juegos y la evaluación de los

resultados en el aprendizaje de los estudiantes, para lo cual se debe crear un cronograma que facilite el referido proceso.

2.6. Conclusiones del capítulo II

La escolaridad en el Subnivel Elemental de la Educación Básica es una etapa que necesita de un gran compromiso de parte del docente en todos los ámbitos de su profesión especialmente en el tiempo de dedicación a la labor de enseñanza, en el análisis de las particularidades de los alumnos.

Las estrategias didácticas para el aprendizaje de la Matemática, propician un aprendizaje sostenido y duradero de las destrezas esenciales contenidas en los años de Educación Básica Elemental son fundamentales para obtener los aprendizajes significativos.

El juego y la lúdica son estrategias didácticas que se proponen y fundamentan en alternativas innovadoras para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática.

CAPÍTULO III VALIDACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Resultados de la evaluación por especialistas

Para la validación de la propuesta “Estrategias didácticas lúdicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática” fueron seleccionados tres especialistas con una gran trayectoria y experiencia, todos con títulos de PhD. y una experiencia entre 15 y 40 años como docentes.

A los especialistas se les entregó la propuesta completa para que sea leída, analizada y evaluada. Para este proceso de validación se ha utilizado un instrumento, el mismo que contiene parámetros que permiten verificar su fundamentación, estructuración, lógica interna, importancia, aplicabilidad y valoración de la propuesta.

Los especialistas calificaron con una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 es - Excelente, 4 -Muy Bien, 3- Bien, 2 -Regular, 1- Insuficiente.

Los criterios obtenidos por los especialistas están sintetizados en la tabla de criterios de evaluación de la propuesta que está ubicada a continuación:

Tabla 5. Resultados de la valoración de los especialistas.

Nº	Criterio de evaluación	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3	Puntuación total	Porcentaje
1	Fundamentación de la propuesta	5	5	5	15	100%
2	Estructuración de la propuesta	5	5	5	15	100%
3	Lógica interna	5	5	5	15	100%
4	Importancia de la propuesta	5	5	5	15	100 %

5	Aplicabilidad de la propuesta	4	5	5	14	93.33
6	Valoración de la propuesta	5	5	5	15	100 %
	Total	29	30	30	89	98.88%
	Porcentaje	96.66%	100%	100%	98.88	98.88%
	Porcentaje total	98.88 %				

Elaborado por: Gladys Maribel Sarabia Tapia

Como se puede apreciar en la tabla anterior los criterios de los especialistas sobre la propuesta concuerdan casi en la totalidad de los indicadores. Los tres especialistas consideran que la propuesta tiene una fundamentación excelente, estructuración y lógica interna excelente, valoran la importancia de excelente; en el caso particular de la aplicabilidad un especialista la valora de muy buena y dos de excelente y valoración integral todos la valoran de excelente, lo cual permite confirmar la factibilidad y viabilidad de las estrategias didácticas lúdicas para la enseñanza aprendizaje de la Matemática.

3.2. Resultados del taller de socialización con usuarios

Las estrategias didácticas lúdicas para la enseñanza aprendizaje de la Matemática que se proponen tienen como finalidad solucionar los diferentes problemas que tienen los estudiantes, las mismas fueron socializadas mediante individualizados con 6 docentes de la institución. Para la realización del taller se contó con autorización de los directivos de la institución y se desarrolló durante una hora con cada docente. El taller personalizado se acompañó de diapositivas que contenían la propuesta y los docentes realizaron preguntas y aportaron criterios muy valiosos y se mostraron muy interesados en ser parte de la solución.

Al finalizar el taller de socialización, aplicamos una técnica llamada PNI (Positivo, Negativo e Interesante) cuyos resultados se muestran a continuación:

Tabla 6. Resultados del PNI

Positivo/ coincidencias	Negativo /coincidencias	Interesante/ coincidencias
Los estudiantes estarán más motivados con las estrategias.	No se observan aspectos negativos.	El estudiante va realizando las actividades. mientras juega
Las estrategias permiten para mejorar el proceso aprendizaje en los estudiantes y presten mayor interés mayor interés	No hay nada negativo en las estrategias.	El aprendizaje de la matemática es más interesante.
Las estrategias se adaptan a la edad de los estudiantes		Con la aplicación de estas estrategias los estudiantes desarrollan más sus capacidades ya que son ellos los que van trabajando.
TENDENCIA Las estrategias despiertan interés y motivación	TENDENCIA No hay tendencia negativa	TENDENCIA Se favorece el aprendizaje de la Matemática

Elaborado por: Gladys Maribel Sarabia Tapia

Las tendencias permiten corroborar los objetivos de la propuesta: mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica y favorecer el aprendizaje de los estudiantes de segundo año a través del juego, lo que permite reconocer la factibilidad y viabilidad de la propuesta para la solución del problema de investigación.

3.3. Resultados de impacto o resultados de la propuesta

Para la aplicación de las estrategias didácticas lúdicas propuestas se contó con el compromiso y autorización de los directivos de la institución, se crearon las condiciones mínimas necesarias con la socialización a los docentes, se fueron

incorporando las mismas a la planificación de acuerdo al ritmo de aprendizaje de los estudiantes, los juegos y la evaluación de los resultados en el aprendizaje de los estudiantes se realizó durante el proceso mismo de realización de las estrategias.

La propuesta ha sido aplicada parcialmente de acuerdo al tiempo disponible, es por ello que se aplica la primera estrategia: Aprendo las figuras geométricas, dentro de ella se aplicaron todos los juegos previstos y se obtuvieron los siguientes logros:

Los estudiantes aprendieron a identificar y describir formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno.

Utilizaron las figuras geométricas (Triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) para armar objetos de la realidad.

Desarrollaron la percepción geométrica y la ubicación espacial a partir de la distinción de las figuras durante el armado del rompecabezas.

Estos resultados marcan las pautas de lo que se puede lograr con las estrategias didácticas lúdicas en el aprendizaje de la Matemática en segundo año de Educación General Básica, las cuales impregnaron a la actividad de aprendizaje de un carácter lúdico. Las estrategias planteadas son un apoyo para los docentes, para el desarrollo de las clases de Matemática, porque despiertan el interés de los alumnos y facilitan el aprendizaje de los contenidos esenciales.

3.4. Conclusiones del capítulo III

- La valoración integral de los especialistas y usuarios permiten afirmar que las estrategias didácticas lúdicas son consideradas como una acertada alternativa para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática
- Por los resultados preliminares derivados de la aplicación de las estrategias significan su efectividad para la solución del problema de investigación.

CONCLUSIONES GENERALES

- La determinación de los fundamentos epistemológicos del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y las estrategias didácticas mediante fuentes bibliográficas sirvió de pauta para la realización del diagnóstico y la selección de las estrategias.
- Se diagnosticó el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el Subnivel Elemental en la Educación Básica de la escuela Juan Manuel Lasso, cuyos resultados sirvieron para justificar la propuesta de estrategias didácticas lúdicas.
- Se seleccionaron las estrategias didácticas lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación Básica de la escuela Juan Manuel Lasso las cuales se configuraron en una propuesta de valor didáctico y metodológico
- La validación y aplicación de las estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de la Matemática demostró su factibilidad y viabilidad en tanto se lograron resultados preliminares significativos en el aprendizaje de las figuras geométricas por parte de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

- Continuar con el estudio teórico y metodológico de las estrategias didácticas lúdicas, las cuales se pueden enriquecer con la experiencia y creatividad de los docentes.
- Realizar un monitoreo constante del proceso de aprendizaje de los estudiantes para resolver las insuficiencias que se vayan presentando durante la ejecución de las estrategias en el proceso de enseñanza de la Matemática.
- Se debe continuar con la ejecución de las estrategias didácticas lúdicas y evaluar sus impactos en el aprendizaje de los estudiantes y el desempeño de los docentes en las clases de Matemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aristizábal Z, Colorado y Gutiérrez (2016) “El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas”
[https://scholar.google.com.ec/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=+I+
Aristiz%20%2C++Colorado+y+Guti%20%282016%29++%E2%80%9CEl+juego+como+una+estrategia+](https://scholar.google.com.ec/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=+I+Aristiz%20%2C++Colorado+y+Guti%20%282016%29++%E2%80%9CEl+juego+como+una+estrategia+)
- Barrenechea (2017) “Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y el logro de aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del nivel primario en las instituciones educativas de la Provincia de Leoncio Prado del Departamento de Huánuco, Perú.
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2191/ESTRATEGIAS_DIDACTICAS_LOGRO_DE_APRENDIZAJE_BARRENECHEA_ESTRADA_MARILIN_NOEMI.pdf?sequence=1
- Clark, Ruth Colvin & Mayer, Richard E. (2016). *E-learning and the science of instruction*. San Francisco: Pfeiffer/John Wiley & Sons. [Links]
- Código de la niñez y adolescencia (2014) <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%3%93DIGO-DE-LA-NI%3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador (2008)
https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Coll, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación*. II. *Psicología de la Educación* (pp. 435-453). Madrid: Alianza
- Costa y Puchaisela 2018 “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

Costa y Guamán (2020) “El juego como estrategia metodológica para mejorar el proceso de aprendizaje en la asignatura de matemáticas de la unidad tres “Soy un ser vivo”, en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica Dr. Reinaldo Espinosa de la ciudad de Loja, periodo lectivo 2018-2019.

Díaz B, (2019) Evaluación del desempeño docente en Chile y México. https://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/view/58935-

Gamboa y Fonseca (2014) Actividades con medios dinámicos para el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos geométricos. <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/199/195>

Guerrero y Mena (2015) titulado “Modelación en la enseñanza de la Matemática...” http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-2500/UCC2902_01.pdf

Grasha, Anthony (2016) Relación entre estilos de enseñanza y tipos de personalidad en docentes de nivel superior. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5828783.pdf>

Herrero M, (2018) Dificultades de aprendizaje en la educación infantil. <http://uprid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/2272>

Issac M, (2015) Visiones sobre la enseñanza de la matemática en escuelas de los niveles EGB 3 y Polimodal de Catamarca. <http://www.exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%206%20NUM%202/6%20TRA%20BAJO%20COMPLETO.pdf>

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)(2021). http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2021/04abril/A2/ANEXOS/PROCU_LOEI.pdf

Medina (2018) “Estrategias Metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático”; Universidad Tecnológica Indo América, Ecuador.
<http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/28>

Ministerio de Educación (2016) Currículo. <https://educacion.gob.ec/curriculo/>

Pérez (2020) cito a Barton, K. C. (2017). Shared principles in history and social studies education. In M. Carretero, M. Grever, & S. Berger (Eds.), *Palgrave handbook of research in historical culture and education* (pp. 449-467). New York: Palgrave Macmillan.

Piaget, J. (1995). *Seis estudios de psicología*. Colombia: Labor

Reglamento a la LOEI (2012) <https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/lotaip/Anexos-enero-2015/a.2/reglamento-loei.pdf>

Salazar (2021) “Juegos didácticos en el aprendizaje de Matemática”.
https://scholar.google.com.ec/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=+Salazar+%282021%29+%E2%80%9CJuegos+did%C3%A1cticos+en+el+aprendizaje+de+Matem%C3%A1tica%E2%80%9D&btnG=

Seimens G, (2017) *Conectivismo. Una teoría del aprendizaje para la era digital*.
<https://lidtfoundations.pressbooks.com/chapter/connectivism-a-learning-theory-for-the-digital-age/>

Vygotsky, L. S. (1978) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Grijalbo.

ANEXOS

ANEXO I. ENCUESTA DIRIGIDA A DIRECTIVOS.

Objetivo: Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en 2do año de Educación Básica.

Indicaciones: Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X la respuesta que considere correcta.

N°	PREGUNTAS	Siempre	A veces	Nunca
1	Los directivos de la institución mantienen una comunicación efectiva con los docentes.			
2	La institución educativa realiza diagnósticos a cerca de los aprendizajes de los estudiantes.			
3	La institución realiza un seguimiento a los estudiantes con problemas de aprendizaje de Matemática.			
4	Existe acompañamiento psicológico a los estudiantes con problemas de aprendizaje de Matemática.			
5	La institución realiza capacitación a los docentes en áreas de pedagogía y didáctica de la Matemática.			
6	Los docentes de matemática cumplen con ejecución y evaluación de los insumos curriculares.			
7	La institución dota de recursos didácticos para los docentes del área de Matemática.			
8	En la institución educativa hay una cultura de trabajo colaborativo entre docentes.			

Gracias por su colaboración.

ANEXO II. RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DIRECTIVOS

1. Los directivos de la institución mantienen una comunicación efectiva con los docentes.

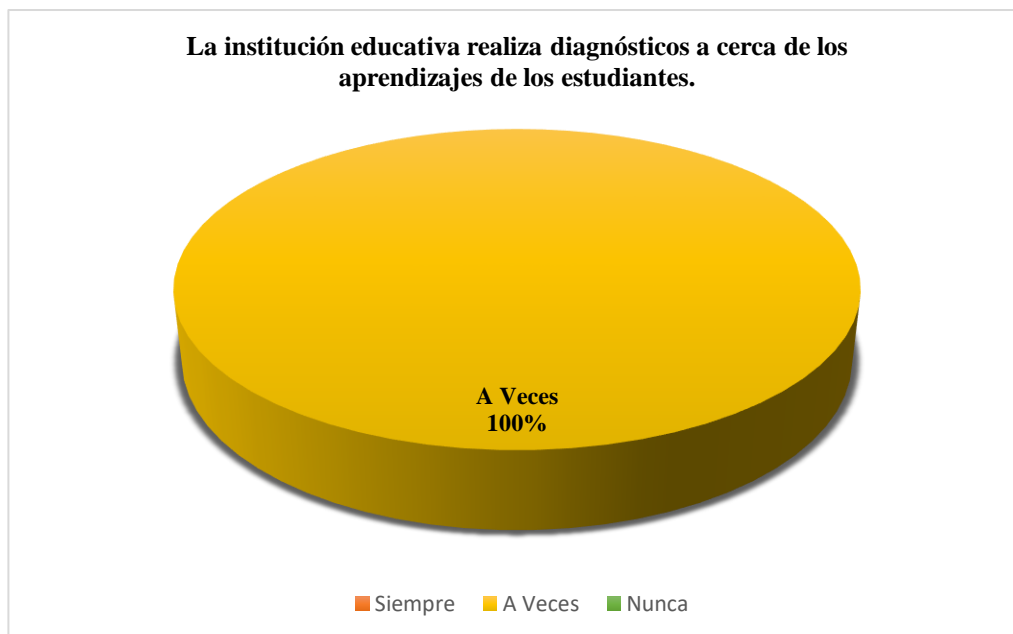
Siempre	2	100%
A Veces		
Nunca		



Como se puede apreciar los dos directivos coinciden en que se mantienen una comunicación efectiva con los docentes, lo que constituye un elemento positivo que favorece al proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática.

2. La institución educativa realiza diagnósticos a cerca de los aprendizajes de los estudiantes.

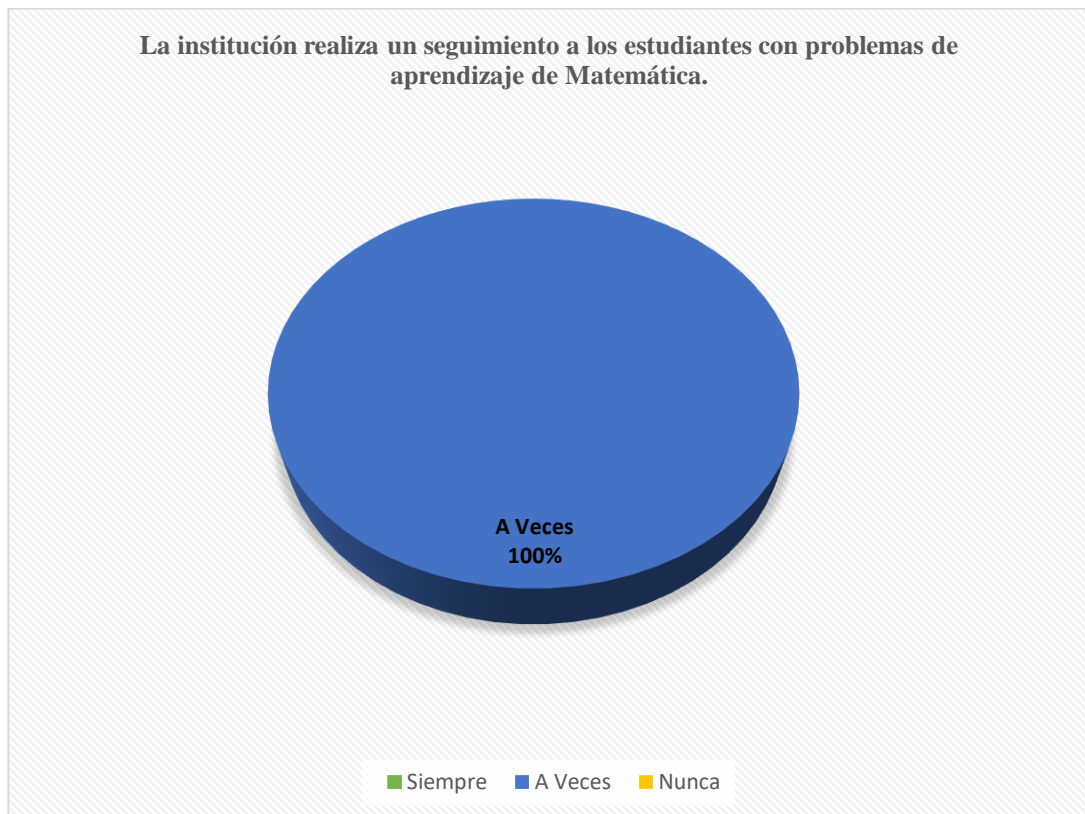
Siempre		
A Veces	2	100%
Nunca		



Los resultados muestran que el diagnosticos de los aprendizaje de los estudiantes no es una practica sistematica en la istitucion por parte de los directivos ya que esta actividad se realiza a veces.

3. La institución realiza un seguimiento a los estudiantes con problemas de aprendizaje de Matemática.

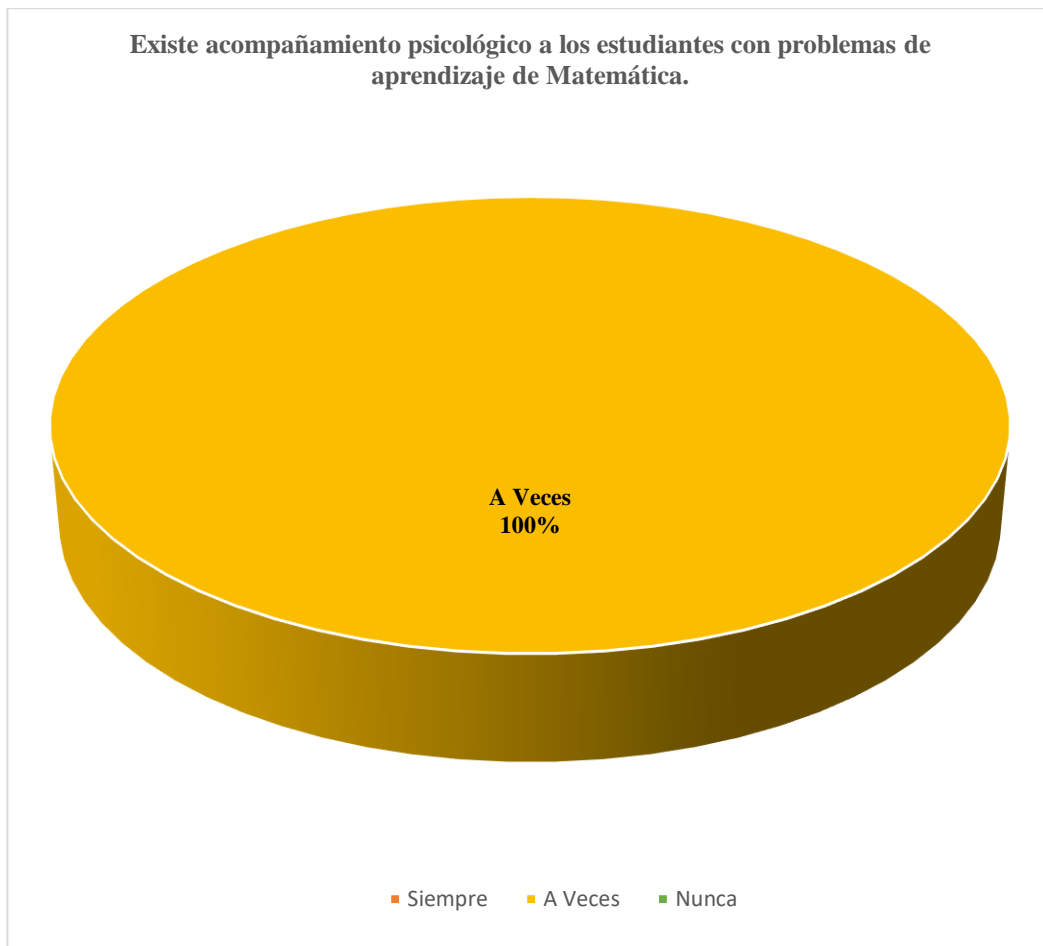
Siempre		
A Veces	2	100%
Nunca		



La institución a veces realiza un seguimiento a los estudiantes con problemas de aprendizaje de Matemática lo que constituye una deficiencia en la gestión del proceso de aprendizaje.

4. Existe acompañamiento psicológico a los estudiantes con problemas de aprendizaje de Matemática.

Siempre		
A Veces	2	100%
Nunca		



El acompañamiento psicológico a los estudiantes con problemas de aprendizaje de Matemática, es poco frecuente lo que afecta los resultados del aprendizaje.

5. La institución realiza capacitación a los docentes en áreas de pedagogía y didáctica de la Matemática.

Siempre		
A Veces		
Nunca	2	100%



Los resultados muestran que la institución nunca realiza capacitación a los docentes en áreas de pedagogía y didáctica de la Matemática, lo que limita el desempeño de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes.

6. Los docentes de matemática cumplen con ejecución y evaluación de los insumos curriculares.

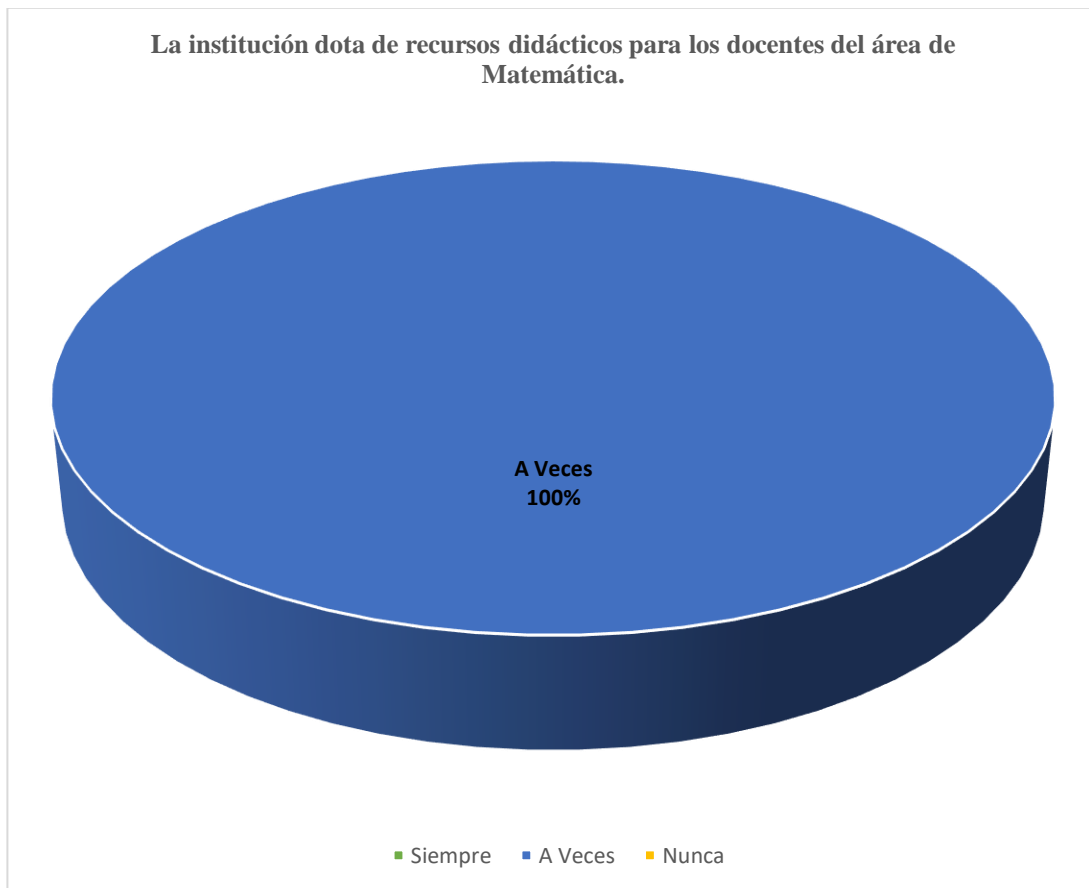
Siempre	2	100%
A Veces		
Nunca		



De acuerdo a los resultados todo parece indicar que los docentes de matemática cumplen con ejecución y evaluación de los insumos curriculares de manera formal de acuerdo a los criterios de los directivos.

7. La institución dota de recursos didácticos para los docentes del área de Matemática.

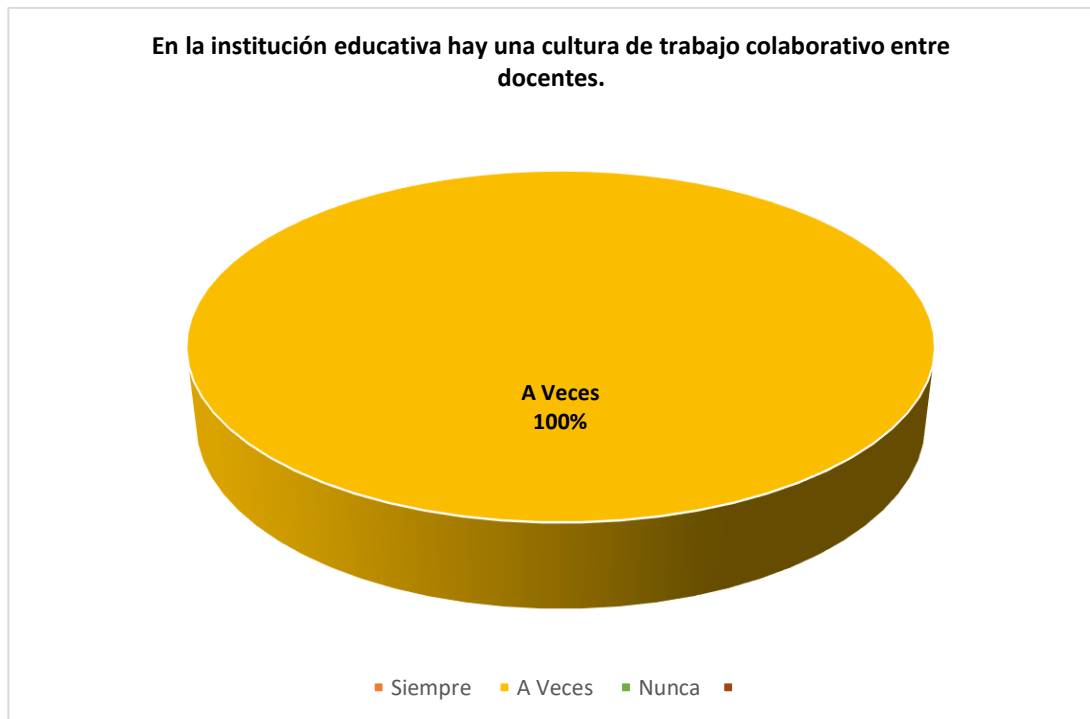
Siempre		
A Veces	2	100%
Nunca		



Los resultados muestran que los docentes no siempre cuentan con los recursos didácticos necesarios para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de calidad.

8. En la institución educativa hay una cultura de trabajo colaborativo entre docentes.

Siempre		
A Veces	2	100%
Nunca		



De acuerdo a los directivos en la institución educativa la cultura de trabajo colaborativo entre docentes no tiene una frecuencia y connotación significativa para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Estos resultados muestran que la enseñanza aprendizaje de la Matemática en el segundo grado no es una prioridad para la institución, lo que desencadena múltiples falencias que se manifiestan en el proceso y que afectan sobre todo a los estudiantes.

ANEXO III. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

Objetivo: Diagnosticar la enseñanza aprendizaje de la Matemática en 2do año de Educación Básica.

Indicaciones: Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X la respuesta que considere correcta.

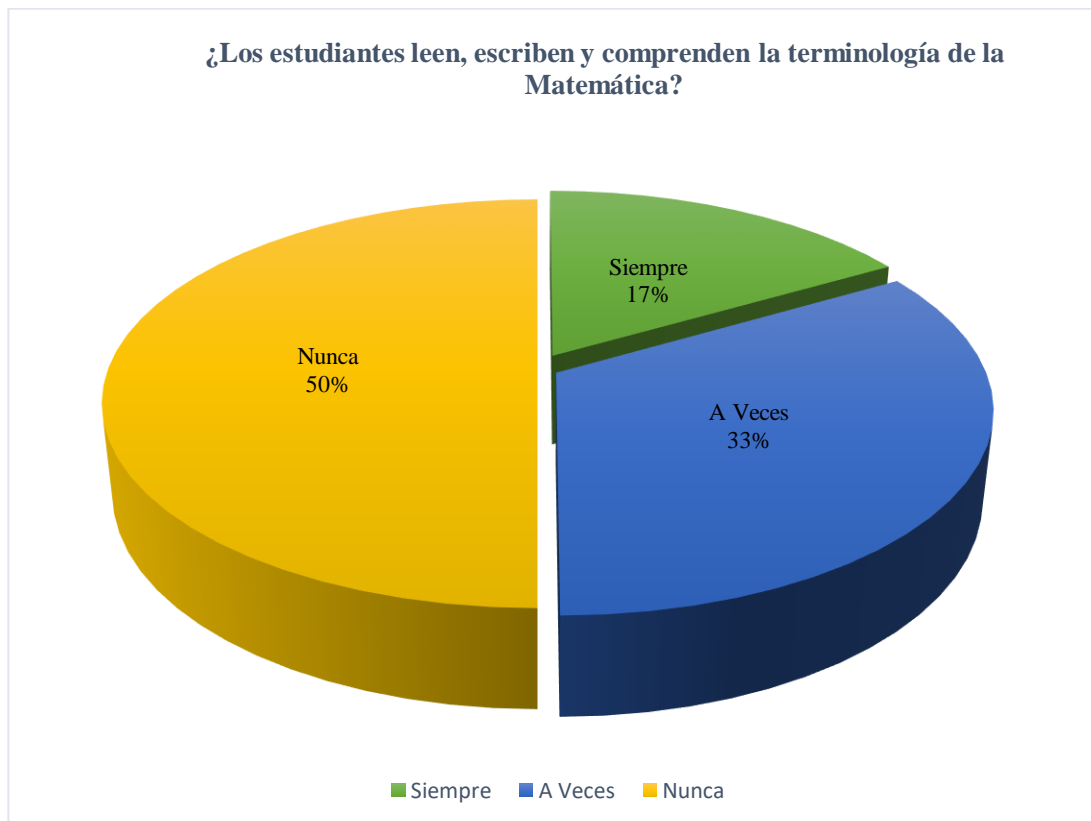
N°	PREGUNTAS	Siempre	A Veces	Nunca
1	¿Los estudiantes leen, escriben y comprenden la terminología de la Matemática?			
2	¿Existen dificultades al momento de la enseñanza aprendizaje de la Matemática?			
3	¿Se alcanzan las destrezas propuestas en el área?			
4	¿Los estudiantes asimilan las operaciones fundamentales del área de manera óptima?			
5	¿Los estudiantes consiguen solucionar problemas en base a lógica matemática?			
6	¿Los estudiantes solucionan problemas matemáticos en forma mecánica y repetitiva?			
7	¿Usted como maestro diversifica las estrategias técnicas y métodos en la enseñanza de la Matemática?			
8	¿Para la enseñanza a utilizado la lúdica como una estrategia de enseñanza aprendizaje con los estudiantes?			
9	¿Considera que el juego es una alternativa para el desarrollo de las destrezas en el área de Matemática?			

Gracias por su colaboración.

ANEXO IV. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

1. ¿Los estudiantes leen, escriben y comprenden la terminología de la Matemática?

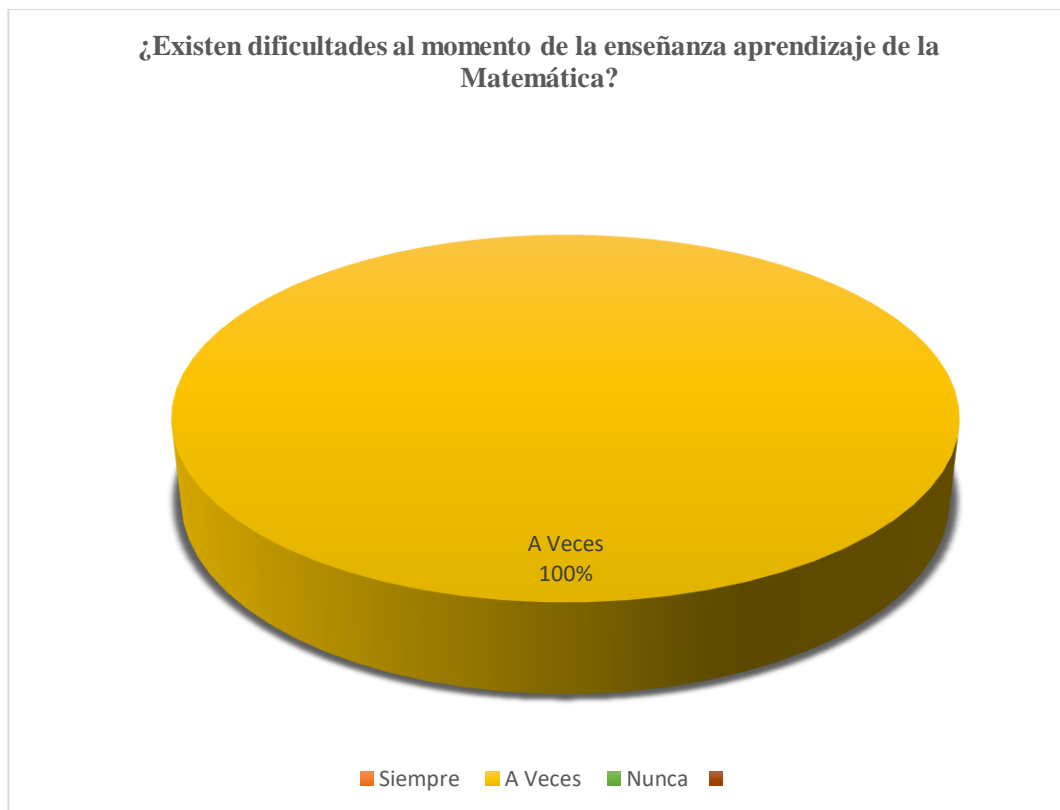
Siempre	1	17%
A Veces	2	33%
Nunca	3	50%



Los resultados muestran que hay un porcentaje elevado de estudiantes que presentan dificultades en lectura, escritura y comprensión de la terminología de Matemática, aspecto que afecta su aprendizaje y se evidencia que no hay un tratamiento adecuado por parte de los docentes.

2. ¿Existen dificultades al momento de la enseñanza aprendizaje de la Matemática?

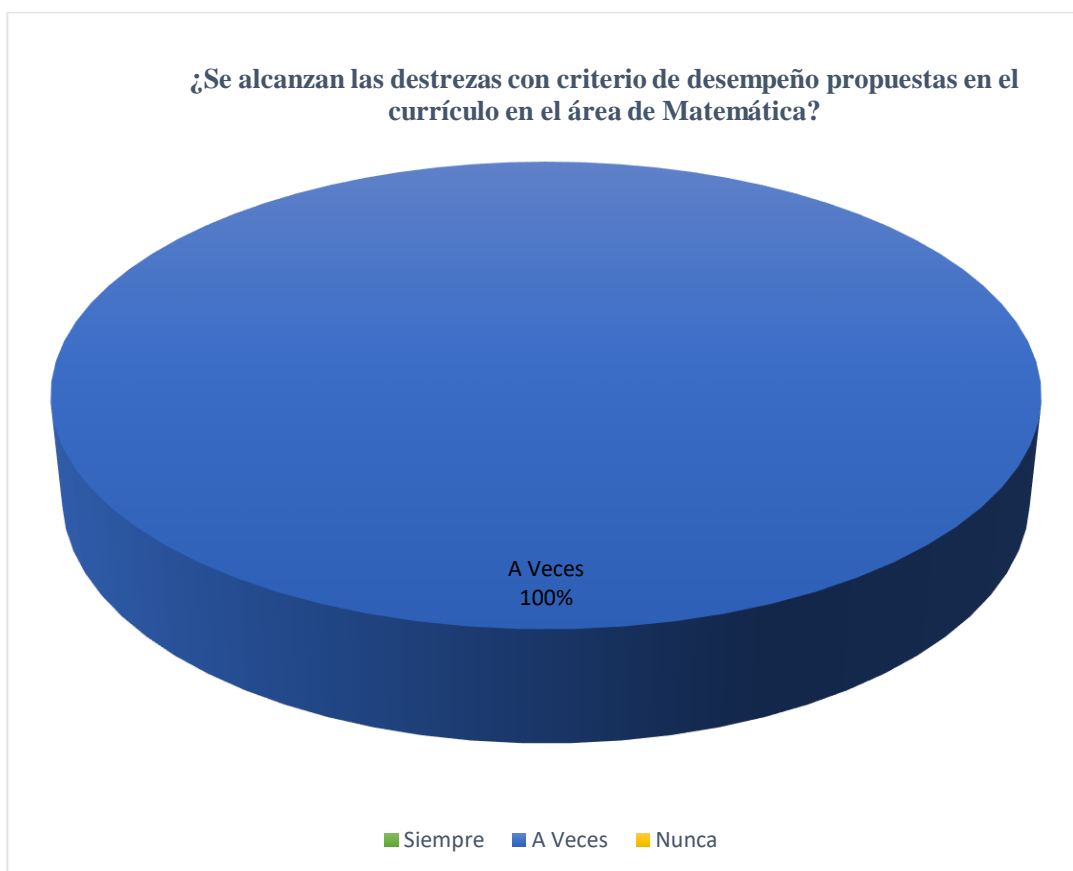
Siempre		
A Veces	6	100%
Nunca		



Los docentes reconocen que la existencia de dificultad al momento de la enseñanza aprendizaje de la Matemática, lo que constituye una brecha y un indicador importante para resolver el problema de investigación plateada.

3. ¿Se alcanzan las destrezas con criterio de desempeño propuestas en el currículo en el área de Matemática?

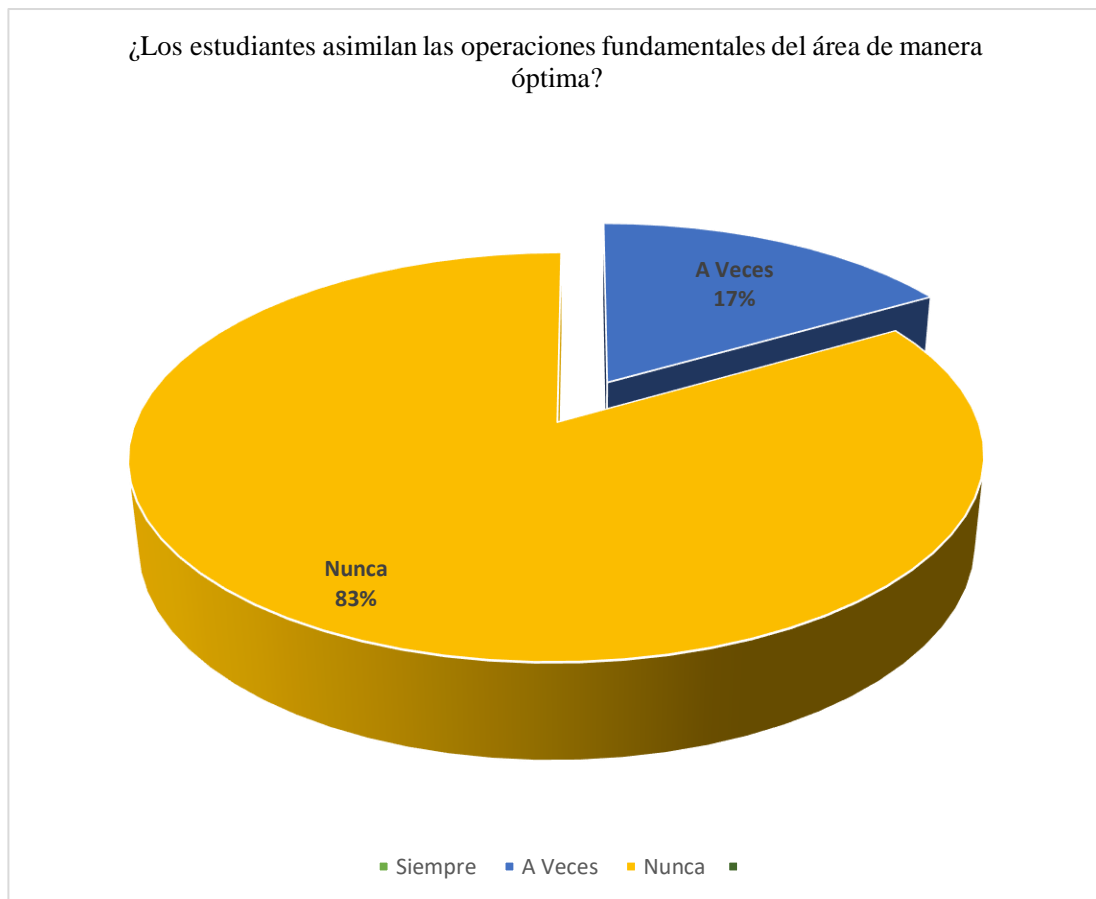
Siempre		
A Veces	6	100%
Nunca		



Los docentes reconocen que a veces se alcanzan las destrezas con criterio de desempeño propuestas en el currículo en el área de Matemática, constituyéndose en una dificultad en el proceso que se sigue quedando incompleto el proceso formativo que se da en la institución en esta área.

4. ¿Los estudiantes asimilan las operaciones fundamentales del área de manera óptima?

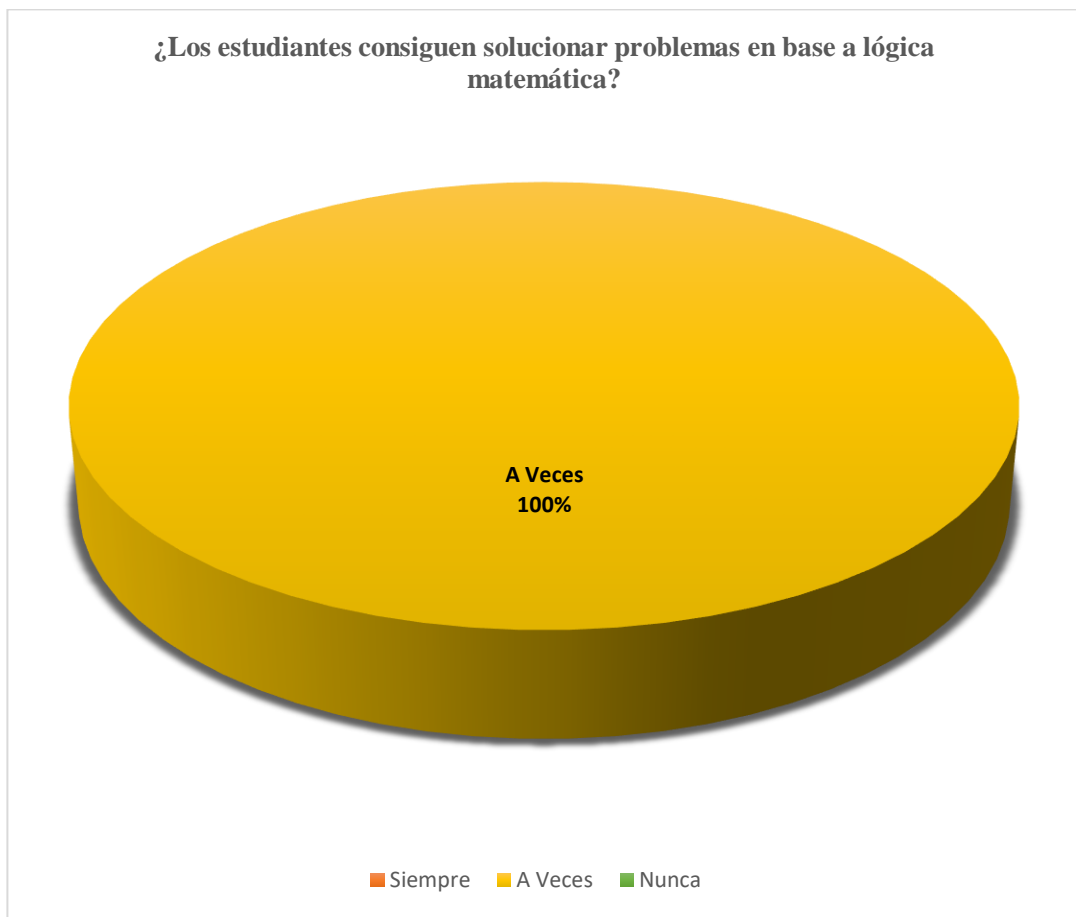
Siempre		
A Veces	1	17%
Nunca	5	83%



En los estudiantes existe poca asimilación de las operaciones fundamentales del área estos conocimientos son básicos para el desarrollo de las destrezas imprescindibles.

5. ¿Los estudiantes consiguen solucionar problemas en base a lógica matemática?

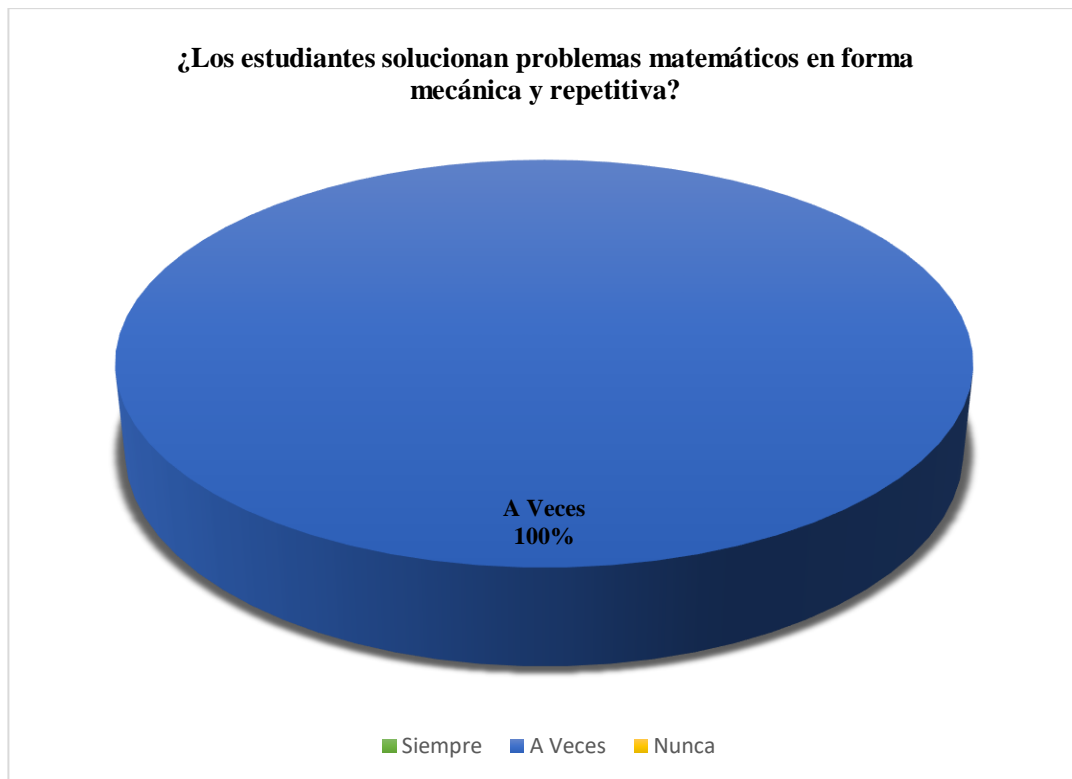
Siempre		
A Veces	6	100%
Nunca		



Los resultados muestran las dificultades en la resolución problemas que tienen que ver con la lógica matemática, no siempre los alumnos logran resolver problemas y lo que los hacen muestran dificultad al operan de forma mecánica el procedimiento, esto constituye uno de los objetivos esenciales de la matemática en segundo año de Educación Básica.

6. ¿Los estudiantes solucionan problemas matemáticos en forma mecánica y repetitiva?

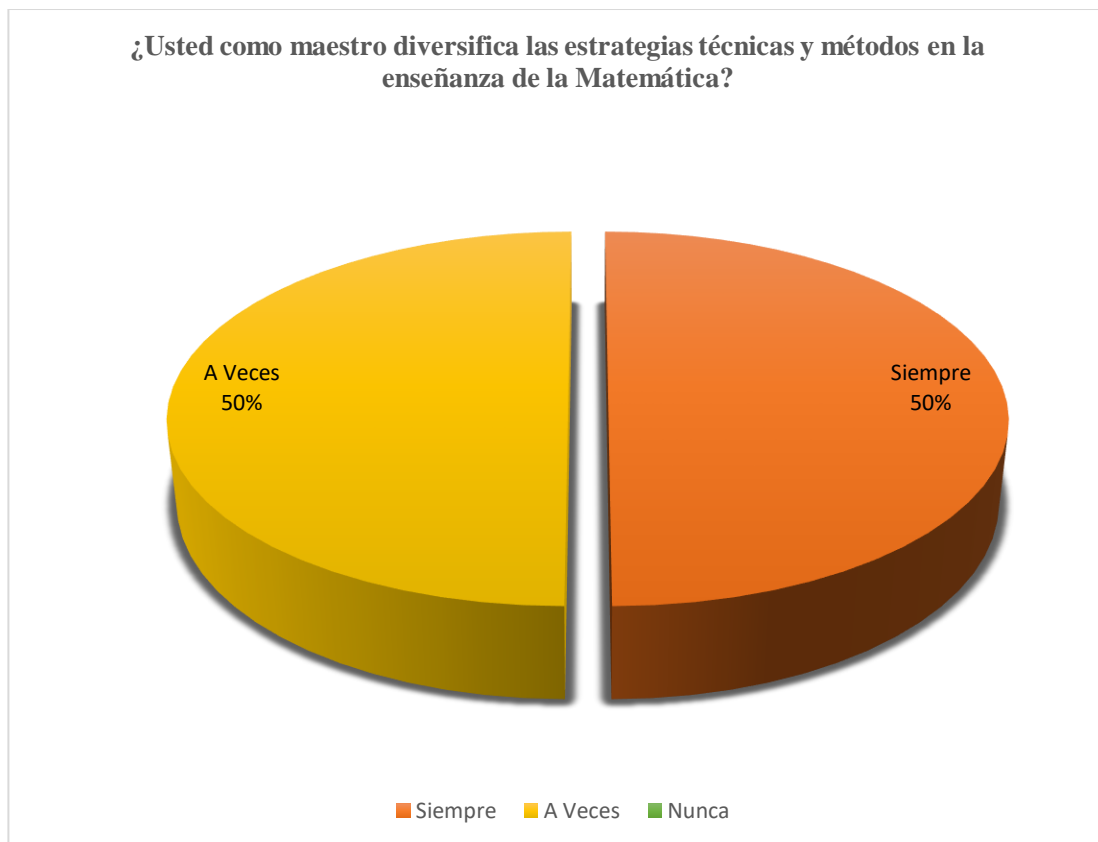
Siempre		
A Veces	6	100%
Nunca		



Los docentes refieren que a veces los estudiantes logran resolver problemas lo hacen de manera mecánica y memorística, esto evidencia deficiencia en el trabajo que desarrollan los docentes y en los métodos que utilizan.

7. ¿Usted como maestro diversifica las estrategias técnicas y métodos en la enseñanza de la Matemática?

Siempre	3	50%
A Veces	3	50%
Nunca		



Los docentes consideran mayoritariamente que se hace una diversificación de las estrategias técnicas y métodos en la enseñanza de la Matemática, los docentes, no obstante, existen docentes que no realizan las actividades de forma frecuente lo que afecta considerablemente el aprendizaje de los estudiantes del segundo año.

8. ¿Para la enseñanza ha utilizado la lúdica como una estrategia de enseñanza aprendizaje con los estudiantes?

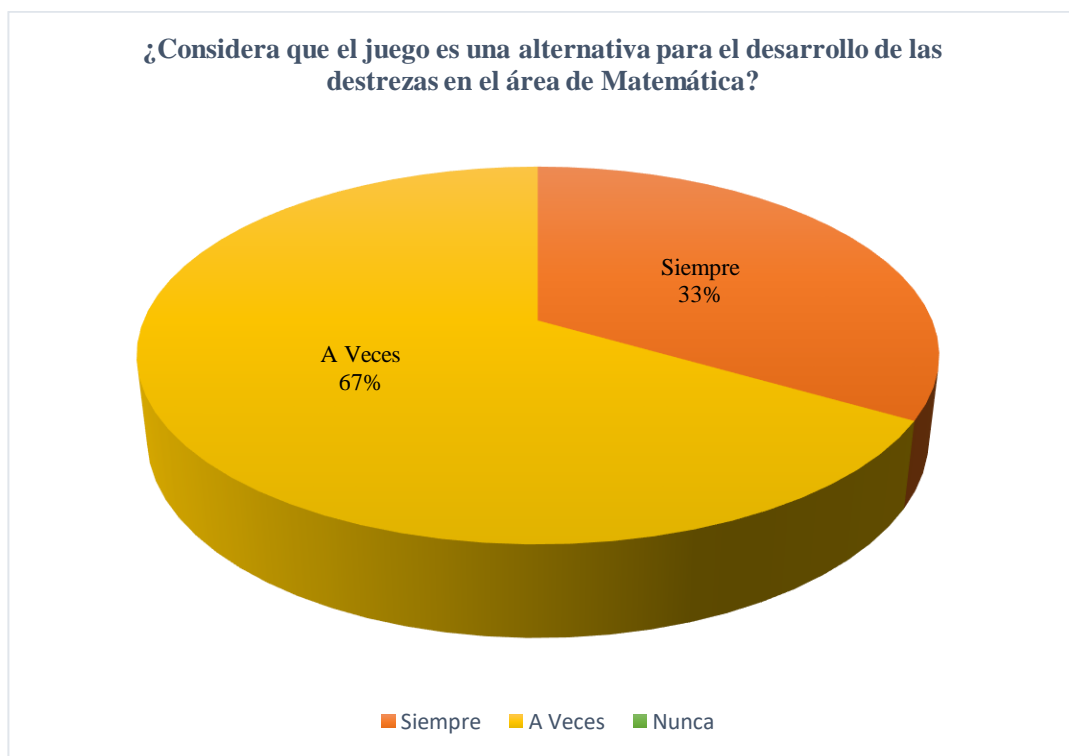
Siempre	1
A Veces	5
Nunca	



La utilización del juego no ha sido una estrategia que gozan de prioridad por parte de los docentes, aun cuando se trata de estudiantes de segundo año, donde el juego tiene una especial significación para ellos.

9. ¿Considera que el juego es una alternativa para el desarrollo de las destrezas en el área de Matemática?

Siempre	2	33%
A Veces	4	67%
Nunca		



Los docentes consideran que el juego es una alternativa permanente para el desarrollo de las destrezas en el área de Matemática, lo que fortalece la naturaleza de los niños.

En sentido general los docentes consideran que la utilización del juego y la lúdica es trascendental en el aprendizaje de los niños.

ANEXO V. GUÍA PARA QUE EL ESPECIALISTA EMITA SU JUICIO VALORATIVO

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Estrategias didácticas lúdicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**” 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:

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
1	Argumentación de la propuesta	
2	Estructuración de la propuesta	
3	Lógica interna de la propuesta	
4	Importancia de la propuesta	
5	Facilidad para la implementación de la propuesta	
6	Valoración integral de la propuesta	

Gracias por su participación

Firma del Especialista

ANEXO VI. JUICIO VALORATIVO DEL ESPECIALISTA

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Estrategias didácticas lúdicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**” 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: Oscar Alejandro Guaypatín Pico

Título de grado: Magister en Matemáticas

Título/s de posgrado: PhD. En Educación

Años de experiencia: 15 años

Institución donde labora: Universidad Técnica de Cotopaxi

N	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 la implementación de la propuesta	4
6	Valoración integral de la propuesta	5

Gracias por su participación



Firma del Especialista

ANEXO VII. JUICIO VALORATIVO DEL ESPECIALISTA

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Estrategias Didácticas lúdicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**” 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. En Idioma Ruso y Literatura. Lic. En Pedagogía -Psicología

Título/s de posgrado: Máster en Educación- PhD. Ciencias Pedagógicas

Años de experiencia: 36

Institución donde labora: Universidad Técnica de Cotopaxi

N	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 la implementación de la propuesta	5
6	Valoración integral de la propuesta	5

Gracias por su participación



Firma del Especialista

ANEXO VIII. JUICIO VALORATIVO DEL ESPECIALISTA

Usted ha sido seleccionado para valorar el resultado “**Estrategias Didácticas lúdicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática**” 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, Especialidad Matemáticas

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.

N	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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 la implementación de la propuesta	5
6	Valoración integral de la propuesta	5

Gracias por su participación

 **ALBERTO
RODRIGUEZ
RODRIGUEZ**

Firma del Especialista

ANEXO IX: OFICIO DE AUTORIZACIÓN

Latacunga, 03 de diciembre del 2021.

Lic.

Germania Changoluisa

Directora de la escuela de Educación Básica "Juan Manuel Lasso"

Presente. –

De mi consideración:

Yo, Gladys Maribel Sarabia Tapia con cédula de ciudadanía N° 050221839-9 en calidad de estudiante del Programa de Maestría en Educación Básica Cohorte 2021, de la Universidad Técnica de Cotopaxi, me dirijo a Usted para solicitarle me permita desarrollar mi trabajo de titulación titulado "Estrategias Didácticas para la Enseñanza -Aprendizaje de la Matemática en el subnivel elemental de la Escuela de Educación Básica Juan Manuel Lasso" con los estudiantes del subnivel elemental con encuestas diagnosticas, aplicación de mi propuesta, y difusión de resultados.

Por la favorable respuesta a mi pedido anticipo mi profundo agradecimiento.

Cordialmente,



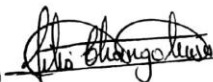
Nombre: Gladys Sarabia

CI: 050221839-9

Correo: Maribel-200675@hotmail.es

Celular:

0995206482


RECIDADO: 22-12-2021
HORA: 10:55



ANEXO X: EVIDENCIAS DE LA SOCIALIZACIÓN

