



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

#### MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

La didáctica en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes de Séptimo año de la Unidad Educativa “Mariano Negrete”, con el desarrollo de Actividades Lúdicas

---

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

**Autor:**

Quinaluisa Calderón Miguel Ernesto Ing.

**Tutor:**

Mantilla Parra Carlos Washington PhD.

**LATACUNGA –ECUADOR  
2021**

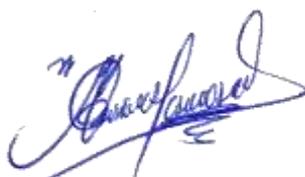
## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación LA DIDÁCTICA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MARIANO NEGRETE”, CON EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES LÚDICAS presentado por Quinaluisa Calderón Miguel Ernesto, para optar por el título magíster en Educación Básica.

### **CERTIFICO**

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

Latacunga, febrero 15, 2021



PhD. Carlos Washington Mantilla Parra.  
CC.: 0501553291

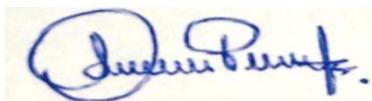
## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: La Didáctica en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Matemática en los Estudiantes de Séptimo año de la Unidad Educativa “Mariano Negrete”, con el desarrollo de actividades lúdicas, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, febrero 15, 2021



Lic. MgC. Juan Carlos Vizuite Toapanta  
0501960140  
Presidente del tribunal



MgC. Mirian Susana Pallasco Venegas  
0501862874  
Miembro del Tribunal 2



PhD. Oscar Alejandro Guaypatin Pico  
1802829430  
Miembro del Tribunal 3

## **DEDICATORIA**

Gracias Dios por brindarme y darme la fortaleza para seguir adelante día a día.

A mis padres por ser el ejemplo de perseverancia y de superación quienes nunca se rinden pese a las dificultades que tengan son un ejemplo a seguir.

A mi esposa Cecilia por ser el pilar y la fuente de motivación quien nunca dejo de confiar en mí para poder terminar este hermoso proceso que me he encamine.

A mi hijo Miguelito por ser mi fuente de inspiración mi compañero de estudio y por quien debo luchar para ser un ejemplo a seguir.

A mis hermanos y sobrinas que con sus buenos deseos y dando ánimos y apoyándome a cada momento en todo el proceso de estudio.

A mis amigos de la Maestría quienes con su ayuda y consejos pude seguir adelante en los momentos difíciles.

**Miguel Q.**

## AGRADECIMIENTO

Un profundo agradecimiento a tan prestigiosa universidad por haberme permitido seguir mis estudios de especialización en esta hermosa carrera que es ser docente,

De manera especial agradezco mi querido Tutor por haber sido la guía en todo mi proceso de investigación y así haber llegado obtener el objetivo deseado que es ser Master en Educación Básica.

A mi coordinadora de la carrera que siempre estuvo pendiente de las cosas y por darnos siempre un consejo cuando se lo ha necesitado.

A mis queridos profesores, les agradezco de todo corazón todos los conocimientos, anécdotas que día a día en mi profesión me las ha servido y las he puesto en práctica dentro de un aula de clase.

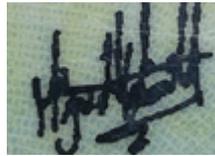
A la que me permitió realizar el estudio. Como olvidar de mis queridos amigos que siempre han estado para todas las locuras, dentro y fuera de clase, a todos ellos los llevare en mi corazón y que este tiempo de estudio nos hemos conocido y hemos llegado a ser una familia.

**Miguel Ernesto Quinaluisa Calderón.**

## **RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

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

Latacunga, febrero 15, 2021

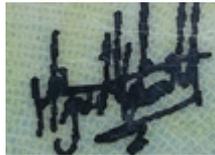


Miguel Ernesto Quinaluisa Calderón  
1711392686

## **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, febrero 15, 2021



Miguel Ernesto Quinaluisa Calderón  
1711392686

## **AVAL DEL PRESIDENTE**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: la didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes de séptimo año de la unidad educativa “mariano negrete”, usando actividades lúdicas, contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los miembros del tribunal.

Latacunga, febrero 15, 2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Carlos Vizúete Toapanta', with a large, stylized flourish above it.

Lic. MgC. Juan Carlos Vizúete Toapanta  
0501960140

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Título:** La Didáctica en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Matemática en los Estudiantes de Séptimo año de la Unidad Educativa “Mariano Negrete”

**Autor:** Quinaluisa Calderón Miguel Ernesto

**Tutor:** Mantilla Parra Carlos Washington PhD

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se lo desarrolla en la Unidad Educativa “Mariano Negrete” ubicada en la Provincia de Pichincha en el Cantón Mejía, en esta institución los docentes no utilizan material didáctico y tampoco aplicaban estrategias modernas e interactivas para impartir y enseñar la asignatura de matemáticas lo cual provoca poca motivación en los estudiantes, convirtiéndola en una asignatura poco agradable. Esta situación, representa un reto para el docente, quien pese a sus esfuerzos debe plantearse la interrogante de ¿cómo mantener activos a sus alumnos en el proceso de aprendizaje? Para este fin, se plantea como objetivo elaborar estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza de las Matemáticas de los estudiantes de 7<sup>mo</sup> de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Mariano Negrete”. En cuanto a los aspectos metodológicos, se aborda un enfoque mixto. Se aplica los métodos de análisis y síntesis durante la revisión bibliográfica, tanto en el tema de la didáctica como la relevancia que tienen las actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje. Como resultados de la propuesta se evidencia la necesidad de implementar actividades lúdicas. Con ello, se permite al docente diseñar y crear nuevas estrategias, contribuyendo así al mejoramiento del rendimiento académico, al descubrimiento de habilidades y aprendizajes, que lo ayudarán a desenvolverse con eficiencia en su entorno.

**PALABRAS CLAVE:** Didáctica; Lúdica; Actividades Lúdicas; Proceso de enseñanza –aprendizaje; Currículo Matemática; Rol Docente.

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI  
DIRECCION DE POSGRADO

MAESTRIA EN EDUCACIÓN BÁSICA

ABSTRACT

**Title:** "Didactics in the Teaching-Learning Process of Mathematics into Seventh-year Students from "Mariano Negrete" Educational Unit".

**Author:** Quinaluisa Calderón Miguel Ernesto Ing

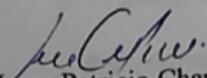
**Tutor:** Matilla Parra Carlos Washington PhD

ABSTRACT

The research work is developed in the "Mariano Negrete" Educational Unit located in the Pichincha province, from Mejia Canton, in this institution, the teachers do not use didactic material and do not apply modern and interactive strategies for imparting and teaching mathematics subject, which produces lack of motivation in the students and it becomes an unpleasant subject. This situation represents a challenge for the teacher, who despite his efforts must ask himself the question of how to keep active his students in the learning process? The aim is to develop methodological strategies to improve the Mathematics teaching process in students in the 7<sup>th</sup> grade of Basic General Education from "Mariano Negrete" Educational Unit. In regard to the methodological aspects are brought up a mixed approach. The methods of analysis and synthesis are applied during the bibliographic review, both on the subject of didactics and the relevance of activities in the teaching-learning process. As a proposal result is showed the need of employing playful activities during the class. In this way the teacher is able to design and create new strategies to contribute to the improvement of academic performance, the skills and learning discovery, which will help him to perform efficiently into his environment.

**KEYWORD:** Didactics, joking activities, teaching-learning process  
Mathematical curriculum, teaching role.

Marco Patricio Changoluisa Criollo con cédula de identidad número: 1716229867  
Licenciado/a en: Ciencias de la Educación Mención Inglés con número de registro de la  
SENESCYT: 1020-2016-1654637; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la  
traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: La  
Didáctica en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Matemática en los  
Estudiantes de Séptimo año de la Unidad Educativa Mariano Negrete de: Miguel  
Ernesto Quinaluisa Calderón, aspirante a magister en Educación Básica.  
Machachi, febrero 15, 2021

  
Marco Patricio Changoluisa Criollo  
1716229867

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>7</b>
<i>1.1. Antecedentes.....</i>	<i>7</i>
<i>1.2. Fundamentación epistemológica. ....</i>	<i>9</i>
1.2.1. Didáctica General .....	9
1.2.2. Modelos didácticos.....	10
1.2.3. Matemática .....	11
1.2.4. Importancia de enseñar y aprender matemáticas.....	11
1.2.5. La Didáctica de la Matemática .....	12
1.2.6. Contenido básico de la matemática .....	15
1.2.7. Currículo y las matemáticas.....	16
1.2.8. La lúdica .....	18
1.2.9. Las actividades lúdicas .....	18
1.2.10. El juego.....	19
1.2.11. El juego en el aprendizaje .....	20
1.2.12. Estrategias metodológicas .....	20
1.2.13. Desarrollo del pensamiento .....	21
1.2.14. Lectura crítica.....	22
1.2.15. Trabajo colaborativo.....	23
1.2.16. Recursividad didáctica tecnológica .....	24
<i>1.3. Fundamentación del estado del arte.....</i>	<i>25</i>
<i>1.4. Conclusiones del capítulo .....</i>	<i>26</i>
<b>CAPÍTULO II. PROPUESTA .....</b>	<b>27</b>
<i>2.1. Título de la Propuesta.....</i>	<i>27</i>
<i>2.2. Objetivo .....</i>	<i>27</i>
<i>2.3. Justificación .....</i>	<i>27</i>
<i>2.4. Desarrollo de la propuesta.....</i>	<i>29</i>
<i>2.5. Elementos que la conforman.....</i>	<i>30</i>

2.6. <i>Fundamentación teórico</i> .....	30
2.7. <i>Explicación de la propuesta</i> .....	31
2.8. <i>Estrategias metodológicas para la enseñanza de la Matemática con la utilización de las TIC</i> .....	32
2.9. <i>Actividades lúdicas para la enseñanza de la Matemática con la utilización de la TIC</i> .....	34
2.10. <i>Premisas para su implementación</i> .....	45
2.11. <i>Conclusiones del capítulo</i> .....	46
<b>CAPÍTULO III. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA</b>	
<b>PROPUESTA</b> .....	<b>47</b>
3.1 <i>Resultado de la validación mediante criterio de especialistas</i> .....	47
3.2 <i>Resultado de la validación mediante criterio de usuarios</i> .....	50
3.3 <i>Resultados de la Propuesta</i> .....	52
3.4 <i>Conclusiones del capítulo</i> .....	55
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b> .....	<b>56</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>57</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>58</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>62</b>
<b>GUÍA PARA QUE EL EXPERTO EMITA SU JUICIO</b>	
<b>VALORATIVO</b> .....	<b>79</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados .....	3
Tabla 2. Etapas del problema de investigación .....	4
Tabla 3. Estrategias metodológicas para la enseñanza de la Matemática con utilización de TIC .....	33
Tabla 3. Evaluación 1 .....	42
Tabla 4. Evaluación de imagen secuencias dominio .....	44
Tabla 5. Criterio de especialistas .....	48
Tabla 6. Criterio de usuarios .....	51
Tabla 7. Resultados de la aplicación de Guía de Actividades Lúdicas .....	53

## Índice de figuras

Figura 1. La didáctica y los modelos académicos .....	11
Figura 2. Mathcilenia .....	34
Figura 3. Geogebra .....	35
Figura 4. Math Game Time .....	35
Figura 5. Pasatiempos matemáticos .....	36
Figura 6. Geoboard.....	36
Figura 7. Crucigrama de sumas .....	37
Figura 8. Emprendimientos exitosos .....	38
Figura 9. Juego del dominó .....	43
Figura 10. Geoplano .....	45

## INTRODUCCIÓN

Según el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda una Vida”, se refiere que: La educación es un derecho de todas las personas y una obligación ineludible del Estado (Consejo Nacional de Planificación, 2017). Ecuador acogió las aspiraciones de transformar el sector y planteó como objetivo la construcción de un sistema educativo de acceso universal, de excelente calidad y absolutamente gratuito. Por consiguiente, se debe cumplir con el marco legal y de esta manera ofrecer una educación de calidad aprovechando los recursos que ofrece el país.

El presente informe de Investigación titulado “la didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática”, está relacionado con la línea de investigación Educación y Comunicación para el desarrollo humano y social, y como sublínea Didáctica de las Ciencias Exactas en Educación Básica.

Con el aprendizaje de la matemática el estudiante debe ser el constructor de su propio aprendizaje, se convierte en un sujeto activo, participativo, colaborativo, reflexivo y creativo dentro del proceso de inter-aprendizaje de la matemática. Lo cual permitirá obtener un aprendizaje significativo para que pueda desenvolverse en la sociedad en un futuro. Las estrategias metodológicas ayudan a orientar al docente dentro del proceso enseñanza aprendizaje, para que el docente se convierta en guía y mediador del aprendizaje de los estudiantes. Para obtener un aprendizaje significativo todo depende como el docente plantea sus estrategias de aprendizaje, despiertan el interés de los estudiantes por descubrir el nuevo conocimiento.

En la actualidad, el mundo está en constantes cambios; la sociedad exige personas creativas y analíticas, para tener personas con estas características hay que hacer cambios en las aulas de clase para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual hay que aprovechar e innovar la estrategia de Matemáticas, la cual ha sido catalogada como un área aburrida y difícil, pero con la práctica y apoyo de otros métodos de aprendizaje se ha convertido en una ciencia fácil e interesante y como no decir importante en la vida del ser humano, por otro lado, presenta un lenguaje universal y está vigente en cada acción que el hombre realiza el día a día.

En el **planteamiento del problema**, el aprendizaje de la matemática supone, uno de los aprendizajes fundamentales de la educación, dado el carácter instrumental de este contenido. Por ello, en la formación de todo maestro de educación básica será necesario aprender a resolver conflictos derivados de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas, con ello se ha convertido en una preocupación, especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan los alumnos y alumnas que terminan la escuela.

Los problemas para el aprendizaje de la Matemática son inadecuados, la aplicación de las estrategias es inadecuada, con esto se concluye que la problemática del aprendizaje de la Matemática está en el docente, al no aplicar estrategias didácticas y metodologías adecuadas para el proceso enseñanza de esta asignatura.

Se puede evidenciar las deficiencias y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, para partir de esta investigación, podamos imaginar la respuesta educativa que podemos ofrecer a los estudiantes que presentan estas dificultades. Para ello, antes es necesario acotar lo que vamos a entender por dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, puesto que los contenidos de matemáticas pueden ser muy diversos.

El profesor de Matemática, se enfrenta de modo permanente con una dificultad agobiante: ¿Cómo mantener activos a sus alumnos? Por lo expuesto anteriormente, se identifica y se formula el problema científico:

¿Cómo mejorar la enseñanza de la matemática, de los estudiantes de 7<sup>mo</sup> de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Mariano Negrete”?

Con una alternativa al problema científico se formula:

**Objetivo General:** Elaborar estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes de 7<sup>mo</sup> de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Mariano Negrete”.

Para lograr el objetivo general es indispensable cumplir los siguientes Objetivos Específicos y tareas que se detallan a continuación:

*Tabla 1. Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados*

<b>Objetivo</b>	<b>Actividad</b>
Fundamentar epistemológicamente la enseñanza de las matemáticas.	Búsqueda de información en diferentes fuentes referenciales, de las variables o del problema de investigación. Seleccionar la información Analizar la información Sistematizar la información. (Scopus, E Libro)
Identificar las fortalezas y debilidades del uso de la enseñanza de las matemáticas	Elaborar los instrumentos de investigación para el diagnóstico Aplicar los instrumentos Tabular los resultados Interpretación los resultados de la aplicación de los instrumentos
Diseñar una guía de estrategias metodológicas para favorecer la enseñanza de la matemática.	Determinación del título de la propuesta Determinación de los objetivos de la propuesta Elaboración de la justificación Desarrollo de la propuesta Que componentes va a tener la propuesta Elaboración que conforma la propuesta. Explicación de la propuesta. Premisas para su implementación.
Validar la guía de estrategias didácticas para favorecer el proceso de enseñanza	Sociabilización la propuesta a los profesores (docentes) Validación de expertos de la propuesta. Validación de usuarios (maestros) de la propuesta. Determinación de Resultados.

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

*Tabla 2. Etapas del problema de investigación*

Objetivo	Descripción
Fase 1 Sistematización Teórica	En esta se recogerá toda la información bibliográfica. (Scopus, E-libro)
Etapa 2. Fase Diagnóstica	Diagnóstico en la unidad educativa para conocer cómo es el proceso de enseñanza de las matemáticas.  Se desarrollará la aplicación de técnicas e instrumentos de enseñanza de las matemáticas.
Etapa 3. Planteamiento de la propuesta	Se realizará una organización de actividades a cumplir para el desarrollo de este tipo de situaciones.  Se recolectará información para establecer y elaborar la propuesta de la investigación.
Etapa 4. Fase de Validación.	Se desarrollará la validación de las técnicas e instrumentos de enseñanza de las matemáticas.

*Elaborado por o fuente: Miguel Quinaluisa (2020)*

La **metodología** de esta investigación trabaja con el enfoque mixto porque se utiliza más de un método para obtener resultados más concretos. El enfoque cualitativo se aplica en los métodos de análisis y síntesis durante la revisión bibliográfica tanto en el tema de la didáctica como la relevancia que tienen las actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje. Mientras que la cuantitativa se emplea en el análisis de los resultados obtenidos en los instrumentos de investigación como la encuesta y la validación de la propuesta.

Se utiliza **el método deductivo-inductivo**, que compone, por lo tanto, de una primera etapa que se caracteriza por la inducción de principios explicativos a partir de los fenómenos observados, y después en una segunda etapa, sobre estos principios se construyen enunciados que los contengan y se refieran a los fenómenos. Es decir, que la primera parte de proceso consiste en la creación de un

cuerpo teórico que explique, a través de unos principios elementales, los fenómenos, y la segunda parte de proceso consiste en deducir leyes generales para los fenómenos, constituidas por el cuerpo teórico formado y válidas para explicar y aplicar fenómenos.

La investigación se realiza utilizando las **técnicas e instrumentos** que se detallan:

**La entrevista.** Esta técnica se utiliza a partir de un cuestionario que será aplicado directamente a la vicerrectora de la institución, dentro del diseño de la investigación. Las preguntas serán sencillas y directas, claras y concisas, sugerentes y sobre todo respetuosas y lógicas que precisan la información.

**La encuesta.** Esta técnica se utiliza para obtener resultados de la población investigada, se aplica directamente con su respectivo instrumento. Y está dirigida a los docentes y alumnos, para identificar los conocimientos interpersonales que necesita saber el investigador.

**El cuestionario.** Este instrumento se formula preguntas precisas para obtener información del tema a investigar.

**La triangulación.** Mediante la cual se establece la relación entre los resultados de la encuesta y la entrevista direccionada al cumplimiento del objetivo.

**Población y muestra.** Está caracterizada por un total de 700 personas. Se trabaja en la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos, con una muestra de Rector y Vicerrector de la Unidad Educativa, 6 docentes de matemáticas y 20 estudiantes del séptimo año de Educación General Básica paralelo “A”, dando un total de 28 personas.

**Justificación:** la investigación presenta como solución al problema la elaboración de actividades para la enseñanza de las matemáticas para dinamizar y optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de séptimo de básica, esto permite que los estudiantes se desarrollen de manera integral, no solo alcanzando destrezas y habilidades si no llegando a ser críticos-reflexivos.

La presente investigación es de gran impacto pues no existe ningún trabajo realizado sobre esta temática en la unidad educativa, va a tener una utilidad práctica, porque se va a elaborar los procesos a través de la enseñanza de las

matemáticas, de la misma manera tendrá una utilidad metodológica como punto de partida para futuras investigaciones.

La enseñanza de las matemáticas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es importante para generar un aprendizaje significativo, que no solo se enmarca en la concepción de aprender sino de generar un aprendizaje valorativo.

El tema de la enseñanza de las matemáticas es relevante porque cambia la realidad de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, estando motivados, dentro de un ambiente alegre, ameno, que genere confianza, seguridad y la interrelación con el entorno y los miembros del mismo. Posibilita la curiosidad, la experimentación, la investigación que lleva al aprendizaje de mismo modo ayuda al desarrollo del pensamiento abstracto a un nivel interactivo posibilita el desarrollo de la comunicación y del trabajo en equipo.

La factibilidad Bibliográfica radica en investigaciones realizadas (tesis, libros, revistas). De la misma manera existe la factibilidad Institucional de las autoridades de la institución para realizar la investigación.

Esta investigación será innovadora porque permitirá mejorar la enseñanza del docente de matemáticas a través de técnicas e instrumentos de manera más objetiva los aprendizajes de los estudiantes, de esta manera cumplirá con la gestión docente, permitiendo desarrollar eficazmente cada destreza con criterio de desempeño planteadas en el ajuste curricular de la educación básica, con la intención de asumir la enseñanza con responsabilidad.

Es factible porque se contará con la colaboración de la comunidad educativa, archivos, documentos y tutoría por parte del programa de posgrado de la universidad, mismos que, sirven para concluir esta investigación con aportes valiosos y significativos, que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Esta propuesta busca mejorar la gestión docente. Y que los estudiantes sean promovidos en base a la consecución de aprendizajes significativos y reales que serán útiles para su vida.

## **CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1. Antecedentes**

Chasi (2019) en su trabajo titulado “ Aplicación de estrategias y técnicas didácticas para la enseñanza de Matemática Estructurada en el rendimiento académico de los estudiantes de 2do semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física de la Universidad Central del Ecuador” cuyo objetivo es determinar las principales Estrategias y Técnicas Didácticas para la enseñanza de Matemática mediante un estudio documental para relacionarlas cuantitativamente con el rendimiento académico reflejado en las notas de los estudiantes de 2do semestre de la Carrera de Pedagogía de la Ciencias Experimentales, Matemática y Fisca periodo 2019– 2019, cuyos resultados obtenido muestran que dentro de las estrategias magistrales predomina con un 36 % la demostración analítica, esto quiere decir que el rol del docente es fundamental para la consolidación de contenido. Mientras que dentro de las técnicas didácticas audiovisual son equilibradas en su frecuencia con un 22% los textos digitales, con 20% el proyector y el software de Matemática mientras que con un 19% la computadora y el Internet 2.0. Esto quiere decir que la aplicación de técnicas didácticas audiovisuales es variada.

Martínez, Rocha y Rosales (2019) en su trabajo “Incidencias de las nuevas estrategias didácticas en la asignatura de matemática, con estudiantes de séptimo grado de secundaria en el turno matutino del Instituto Nacional de Oriente localizado en el Municipio de Granada, departamento de Granada” plantean como

objetivo general el valorar la incidencia de las nuevas estrategias didácticas que aplica el docente en el proceso de enseñanza de matemática con estudiantes de séptimo grado de secundaria, en el turno matutino del Instituto Nacional de Oriente localizado en el municipio de Granada, cuyos resultados indican que la incidencia positiva de la implementación de estrategias didácticas permite obtener hasta un 80% de mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes.

Martínez (2018) en su trabajo “Las estrategias metodológicas y el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del quinto año de educación general básica de la Unidad Educativa Rumiñahui”, siendo su objetivo general: analizar la incidencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje significativo de la matemática en los estudiantes del quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rumiñahui, concluye que las estrategias empleadas deben permitir actividades como diagnóstico, monitoreo, mejorar el nivel de atención, impulsar la creatividad y el pensamiento en el campo matemático.

Según Álvarez (2017) para el aprendizaje de las matemáticas el estudiante debe ser el constructor de su propio aprendizaje, se convierte en un sujeto activo, participativo, colaborativo, reflexivo y creativo dentro del proceso de inter-aprendizaje de las matemáticas. Lo cual permitirá obtener un aprendizaje significativo para que pueda desenvolverse en la sociedad en un futuro. Las estrategias metodológicas ayudan a orientar al docente dentro del proceso de la enseña-aprendizaje, para que el docente se convierta en guía y mediador del aprendizaje de los estudiantes. Para obtener un aprendizaje significativo todo depende como el docente plantea sus estrategias de aprendizaje, despiertan el interés de los estudiantes por descubrir el nuevo conocimiento.

Sandoval (2017) expresa que las Metodologías Didácticas constituyen una alternativa para mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de Matemática en niñas y niños del cuarto año de Educación General Básica en la escuela “María Clara Díaz Mejía”, por medio de la aplicación de una encuesta a los docentes y una ficha de observación a los estudiantes, preguntas que están relacionadas con las técnicas de enseñanza, la

construcción del conocimiento y el aprendizaje significativo que los estudiantes deben adquirir en su etapa educativa. En la escuela “María Clara Díaz Mejía” las y los docentes utilizan recursos de enseñanza tales como: ábacos y hojas de trabajo dentro de las Metodologías Didácticas, mismas que son insuficientes para mejorar el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de las cuatro operaciones básicas, se ve reflejado en la tabulación de datos de las encuestas, donde los docente y estudiantes hacen caso omiso a la creación y aplicación de material concreto para la enseñanza. Después de realizar la tabulación de datos se ha manifestado la poca importancia que los docentes y estudiantes les dan a las estrategias activas, por tal razón la elaboración de una guía servirá para mejorar el conocimiento sobre las Metodologías Didácticas en el proceso de Enseñanza Aprendizaje de las cuatro operaciones básicas y la forma correcta de instruir las clases, ya que los docentes son parte activa en la formación de los estudiantes.

Tulcanaza (2016) afirma sobre la presente investigación se deduce, que los problemas para el aprendizaje de la Matemática son inadecuados, al igual que aplicación de las estrategias y también el lenguaje Matemático, con esto se concluye que la problemática del aprendizaje de la Matemática está en el docente, al no aplicar estrategias didácticas y metodologías adecuadas para el proceso enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

## **1.2. Fundamentación epistemológica.**

### **1.2.1. Didáctica General**

La didáctica tiene como misión la fundamentación técnica de la actividad de enseñanza para generar el proceso formativo en diversos contextos. Por medio de la didáctica se desarrolla la solución a los problemas más representativos de la vida cotidiana de profesores y estudiantes en las aulas. Desde el punto de vista semántico, es una disciplina de naturaleza pedagógica orientada por las finalidades educativas, la comunicación de las acciones docentes y discentes, para la realización óptima del proceso de enseñanza aprendizaje. Se caracteriza por ser la disciplina pedagógica que:

- Responde a las interrogantes: ¿para qué? Vamos a formar a los estudiantes, y ver qué tipo de mejora necesita el profesorado, ¿quiénes? Aprenden que en este caso son los estudiantes, ¿qué? hay que enseñar, ¿cómo? Se realiza la tarea de enseñanza en el sistema enseñanza aprendizaje del docente.
- Se desarrolla mediante la selección de los problemas representativos de la vida educativa en las aulas, centro educativo y comunidades. La didáctica que se basa como disciplina pedagógica aplicada, requiere de la elaboración de modelos teórico-práctico, que posibiliten la mejor interpretación de la tarea docente.

En el proceso de construcción de la didáctica se requiere de diversas perspectivas tales como:

La didáctica y su perspectiva tecnológica, que tiene como fin valorar y actuar para lograr que estudiantes y profesorado puedan encontrar el camino más pertinente para que, descubran y apliquen recursos y procedimientos adecuados para alcanzar con éxitos los objetivos mediante un proceso didáctico.

La perspectiva artística de la didáctica, enfoca la tarea docente como el arte de entender, transformar y percibir la realidad. De ahí que la acción de enseñar se constituye en una tarea artística preparada agradablemente para fomentar el aprendizaje.

### **1.2.2. Modelos didácticos**

El modelo se refiere a los procesos de enseñanza aprendizaje que facilitan su conocimiento y propician la mejora de la práctica, al seleccionar los elementos más pertinentes y descubrir la relación de interdependencia que se da entre ellos. Se va mencionar algunos modelos como se muestra en la Figura 1.



*Figura 1. La didáctica y los modelos académicos*  
 Fuente: *La didáctica y los modelos académicos* (2014)

### 1.2.3. Matemática

La Matemática forma parte esencial de nuestra sociedad, es una disciplina cuyo desarrollo responde a la necesidad y deseo de resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos; es por esta razón que el programa de décimo año de educación básica en el área de matemática, busca desarrollar la capacidad de pensar matemáticamente y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, facilitando la comprensión de una sociedad y de una naturaleza en constante cambio (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.8).

### 1.2.4. Importancia de enseñar y aprender matemáticas

El Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC), sostiene que la sociedad del tercer milenio en la cual vivimos, es de cambios acelerados en todos los campos de manera especial en el campo de la ciencia y tecnología, los conocimientos, las herramientas evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, y ayuda a fortalecer el pensamiento lógico y creativo. El saber Matemática, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en

un mundo que cambia a cada momento. Hoy en día en nuestras actividades cotidianas se requiere de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer razonamiento lógico a la hora de decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno. La necesidad de aprender matemática crece día a día al igual que su utilización y aplicación en las más diversas profesiones y las habilidades más demandadas en los sitios de trabajo, nos ayuda a desarrollar nuestro pensamiento crítico y nos ayuda a la resolución de problemas. Al tener un sólido conocimiento de la matemática, facilita y posibilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales. No todos los estudiantes, desarrollan el gusto por la matemática, sin embargo, todos los estudiantes tienen las mismas facilidades y oportunidades para aprender conceptos matemáticos para que puedan interactuar en su entorno. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas importantes que se aplican día a día en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.1).

### **1.2.5. La Didáctica de la Matemática**

La didáctica de la matemática es una rama de la didáctica general que tiene como objeto el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Se considera como un campo científico que estudia los hechos en la enseñanza de la matemática. La matemática es el resultado del ingenio y la actividad humana al igual que la música o la literatura.

Se considera como una consecuencia de la curiosidad del hombre y su necesidad de resolver una amplia variedad de problemas. En el desarrollo de la didáctica de la matemática se aplica la visión filosófica del constructivismo social, que indica que el aprendizaje y la enseñanza deben tener en cuenta que es natural que los

estudiantes tengan dificultades y cometan errores en su proceso de aprendizaje y que se puede aprender de los propios errores.

La concepción idealista platónica de la didáctica de la matemática asume que el proceso de enseñanza de la matemática debe construir un currículo donde el estudiante adquiere primero las estructuras fundamentales de las matemáticas de forma axiomática sin tomar en cuenta sus aplicaciones a otras ciencias, tan solo aplicarlas a problemas internos de las matemáticas. Aunado a ello está la concepción constructivista que concibe necesario aplicar los axiomas matemáticos tanto a problemas externos como internos a la matemática en función de incrementar la creación del conocimiento matemático. En esta concepción se ve la necesidad de axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad.

A lo largo de los años la evolución de la matemática ha sido modificada, no solo se ha producido por acumulación de conocimientos o de campos de aplicación, sino los propios conceptos matemáticos han ido modificando su significado con el transcurso del tiempo. El desarrollo cognoscitivo del estudiante implica la disponibilidad de capacidades, destrezas y habilidades, que van directamente relacionadas con la adquisición de conocimientos numéricos. Por ende, el aula no es solo un escenario de aprendizaje sino también un escenario de desarrollo personal y social. Sin embargo; el docente debe ser la parte importante que incida en los objetivos, aunque el número elevado de estudiantes ocasiona dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, se recomienda que el pensamiento y el aprendizaje en el desarrollo cognoscitivo del estudiante en la matemática, no ocurran en un vacío afectivo y que el pensamiento deba ser entendido como una forma de interacción social. El desarrollo cognoscitivo del estudiante de matemática, se genera cuando él puede dominar variados sistemas de representación, lo cual le proporciona la capacidad de crear y modificar dichos sistemas de representación, desarrollar habilidades para la exploración y realización de ámbitos cognoscitivos abstractos más profundos.

En el punto de vista de la investigación en psicología del aprendizaje, la aproximación al conocimiento se produce por dos caminos: El perceptivo-motor aquí no solo se caracteriza a las primeras fases del desarrollo cognoscitivo de la matemática, sino que también tiene efectos en los procesos que se dan en el aprendizaje matemático posterior. La percepción y la acción están basadas en procesos de hacer, tocar, mover y ver y el simbólico-reconstrutivo, que está presente de manera formal en el desarrollo cognoscitivo del estudiante. Esta modalidad permite al estudiante trabajar con símbolos matemáticos y reconstruir el significado de sus objetos, significados y representaciones mentales. Esta forma de conocer exige consciencia de los procedimientos y la apropiación del significado de los símbolos utilizados.

La enseñanza tradicional se había prestado mucha atención a lo simbólico reconstrutivo. Sin embargo, esta aproximación del maestro trata de poner a los estudiantes en contacto con los objetos matemáticos mediante el uso de herramienta psicológica, lo cual pide como requisito la categoría de abstracción para reconstruir en la mente del estudiante, las propiedades que caracterizan a los objetos.

Según Vigotsky, se distinguen dos tipos de herramientas técnicas y psicológicas. La primera dirigida a la naturaleza y su control, que producen efectos en el objeto que son controlados a nivel perceptivo-motor. Mientras que las herramientas psicológicas se dirigen al control interno del proceso. Se han comprendido que para los procesos de construcción de significados y de comprensión es necesaria una integración de las herramientas técnicas y psicológicas. Este proceso conlleva una reconstrucción interna de la práctica externa y los procesos de internalización.

A partir del desarrollo cognoscitivo el denominado el denominado pensamiento operacional formal, entendido como el fenómeno el pensamiento deja de estar limitado por la experiencia personal del individuo, y el estudiante está en capacidad de adoptar conceptos lógicos y posibilidades no observables (Vergara, 2017).

Una forma fácil de captar la distinción entre pensamiento formal y pensamiento concreto es recordar el programa de estudios escolar. Los niños más pequeños

pueden aprender a multiplicar números reales ( $4 \cdot 8$ ), mientras que los adolescentes aprenden a multiplicar expresiones algebraicas como  $(2x)(3y)$ . Los niños más pequeños estudian otras culturas aprendiendo hechos de la vida cotidiana como por ejemplo beber leche de cabra o construir un iglú. Mientras que los adolescentes puede comprender conceptos como producto nacional bruto y tasa de fecundidad. Piaget descubrió un adelanto súbito en el poder de razonamiento poco después de la pubertad.

Según UNESCO, la calidad de la educación se orienta en la construcción de conocimiento que proponemos en donde se observa el desarrollo cognoscitivo a través de entorno de aprendizaje que inciden en la creatividad. La realización de ejercicios, actividades en el desarrollo cognoscitivo del estudiante en la matemática proporcionara destrezas, habilidades, capacidades al momento de enfrentar situaciones de la vida cotidiana. El proceso didáctico de la matemática presenta los siguientes requisitos de aprestamiento cognitivo de parte del estudiante:

#### **1.2.6. Contenido básico de la matemática**

Para el MINEDUC (2016):

El currículo se ajusta sobre la base del planteado en los años 2010 y 2011, está enfocado en interpretar y solucionar problemas de la vida real de una manera crítica y reflexiva. Su construcción se sustenta en la lógica, conjuntos, estructura de números reales y funciones; los mismos que componen los tres bloques curriculares: Álgebra y Funciones, Geometría y media y Estadística y probabilidad, que son planteados para la Educación General Básica y para el Bachillerato General Unificado (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Es importante recalcar que en la socialización de este ajuste curricular los docentes que participaron destacaron como principal fortaleza del currículo su flexibilidad; esta reflexión se evidenció en los talleres donde, trabajando en equipos agrupados por subniveles, los compañeros y compañeras docentes organizaron sus propios planes curriculares anuales a

partir de las destrezas con criterios de desempeño de cada subnivel. Aspectos como la articulación, secuencia y progresión de los contenidos procedimentales, conceptuales y actitudinales que caracterizan el cambio curricular de Matemática fueron también evidentes al momento de organizar las destrezas con criterios de desempeño (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Durante estos talleres, las discusiones en relación al uso de la tecnología permiten confirmar su importancia dentro del currículo del área, destacando la necesidad de su manejo desde los grados inferiores, puesto que nos encontramos inmersos en una era donde la tecnología se ha vuelto una aliada inseparable a la hora de generar conocimiento. En este primer acercamiento con el documento curricular también quedó patente otra fortaleza del currículo, que es su estructura, pues esta presenta componentes que facilitan la planificación, tanto en el segundo como en el tercer nivel de concreción curricular (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016)..

La participación de los y las docentes en los diferentes procesos imprescindibles, ya que sus aportes enriquecieron y fortalecieron el ajuste curricular, esperamos que este documento sirva de orientación para los procesos de enseñanza y aprendizaje del área (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Estamos seguros de que la implementación de este currículo será un éxito puesto que está en manos de ustedes los y las docentes, quienes son el pilar en el proceso educativo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

### **1.27. Currículo y las matemáticas**

Para Mendoza (2017):

El currículo es el elemento directriz de la educación en cualquier sistema educativo, independientemente del modelo político del país. Existen muchas definiciones del término, que como plantea Díaz Barriga, es necesario adjetivarlo para comprender su significado, dependiendo de la

función atribuida al mismo en ciertos contextos. El currículo ha tomado nuevos significados, poniendo en evidencia el poder que el diseño de los planes y programas, dirigidos desde las instituciones educativas puede determinar en el desarrollo de las sociedades. Por otra parte, el estudio de las acciones que el docente realiza en el área de Matemáticas ha puesto en evidencia la existencia de un currículo nulo que determina los resultados de los niveles de dominio de conocimiento en el área, por parte de todos los actores involucrados en la enseñanza de esta ciencia. Igualmente, la incorporación de los excluidos al sistema educativo a través de las misiones, evidencia el desfase entre la matemática escolar y la matemática cotidiana. Estos factores, configuran un panorama diferente al existente hace una década en relación al currículo y la matemática como parte de un elemento cultural en el desarrollo del sistema educativo de un país (p.1).

Para el Ministerio de Educación del Ecuador, la definición de 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 (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Un currículo sólido, bien fundamentado, técnico, coherente y ajustado a las necesidades de aprendizaje de la sociedad de referencia, junto con recursos que aseguren las condiciones mínimas necesarias para el mantenimiento de la continuidad y la coherencia en la concreción de las intenciones educativas garantizan procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

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 (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Sus principales características son la organización por áreas y niveles y subniveles educativos y una selección de contenidos básicos (destrezas con criterios de desempeño) adecuada a los requerimientos de la sociedad y el medio escolar, además de la flexibilidad y apertura que brindan una mayor autonomía a las instituciones educativas y a los docentes en la planificación y diseño de la acción educativa, abriendo un espacio de responsabilidad compartida en el desarrollo del currículo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

#### **1.2.8. La lúdica**

La concepción de lúdica tiene diversas versiones dependiendo del autor y sus enfoques, pero como elemento común se la relaciona con el juego, lo cual está asociado a la conducta y a las necesidades del ser humano, además impulsan la participación activa de los participantes y dan sentido al mundo natural y social que los rodea (Córdoba, Lara y García, 2017).

#### **1.2.9. Las actividades lúdicas**

Sin duda para Restrepo, Gutiérrez, Caro y Moreno (2015) citados en Sánchez (2019):

La actividad lúdica genera el desarrollo de las capacidades, las relaciones interpersonales y el sentido del humor en los seres humanos, la lúdica es una forma de relacionarnos en el contexto, es decir el sentir placer, disfrute, goce y valorar las cosas que se hacen dándole sentido a la vida, enriqueciéndola día a día. De tal manera, los estudiantes necesitan aprender de forma fluida haciendo algo que les agrada, solucionar problemas, valorar la realidad e intentar cambiarla, adquirir los aprendizajes de una forma divertida, con gozo, teniendo como hilo

conductor la motivación. Conocimientos que son posibles de lograrlos con la incorporación de actividades lúdicas con las que participaran activamente en clase. Asociado a esto, la actividad lúdica es la que permite al estudiante conocer el mundo que le rodea, desarrollar: la creatividad, motricidad, imaginación, inteligencia, cubrir sus necesidades de tipo afectivo; sobre todo la lúdica da la oportunidad de divertirse y disfrutar (p.16).

Por otra parte, Garrido (2010) también citado en Sánchez (2019) menciona que:

El uso de la lúdica en la labor docente tiene múltiples beneficios como son: el mejoramiento de las relaciones interpersonales, desarrollo de la personalidad, fortalecimiento de la convivencia, adquisición de conocimiento los mismos que se obtienen a través del placer y de la emoción favoreciendo de esta manera a la creatividad. Y llegando al desarrollo integral en los individuos (p.16).

#### **1.2.10. El juego**

Melo y Hernández (2014) citado en Sánchez (2019) menciona que:

El juego es una actividad llena de sentido a través del cual se crea la cultura, los primeros desarrollos cognitivos y las destrezas para su sobrevivencia, el jugar no es solo recreación, enlaza las relaciones humanas y del mundo en diferentes ámbitos afectivos, sociales, culturales y educativos, todos ellos relacionados con el conocimiento. Tomando como punto de partida el juego, los seres humanos establecen relaciones y conexiones cognitivas, develando que el juego y el desarrollo están relacionados de forma global (p.17).

En tal virtud, la utilización del juego en el proceso de aprendizaje exige al docente:

Cambiar su quehacer educativo en el aula, transformando la teoría conductista por una innovadora que permita al estudiante construir sus propios conocimientos y participación activa. El juego es una condición esencial de los seres humanos por medio de la cual se genera nuevas ideas,

rompiendo esquemas mentales, al jugar se sigue una secuencia de pasos pensados, los cuales llevan a la obtención de un objetivo de aprendizaje, siendo este un facilitador en la construcción de los aprendizajes, no se puede adquirir nuevos conocimientos si no se adquiere un conocimiento sin lograr una relación entre las actividades y recursos didácticos innovadores los mismos que deberán, necesariamente, tener un alto nivel de motivación, el juego es una actividad divertida y emocionante por tal motivo es una herramienta poderosa que el docente puede hacer uso de ella (Sánchez, 2019, p.17).

Por otra parte, Gallardo (2018) menciona que la actividad lúdica impulsa el desarrollo del individuo, pues de manera integral fomenta el fortalecimiento de valores y normas de vida para una convivencia armónica que abarque aspectos familiares y sociales.

#### **1.2.11. El juego en el aprendizaje**

Para Vargas (2015) citado en Sánchez (2019) :

Jugar para aprender proporciona al estudiante un escenario de adquisición del conocimiento, realizando un perfecto vínculo entre la comprensión y la diversión, adquiriendo un significado real que se transforma en un verdadero aprendizaje cuando se lo aplica en la solución de alguna problemática a favor del desarrollo social. A través del juego se rompe las barreras mentales que se tienen prendidas rompiendo los espacios que hay entre la imaginación y la realidad; la lúdica está relacionada al aprendizaje porque genera una conexión de actividades emocionantes e innovadores, en otras palabras, el niño aprende por medio de la motivación que produce el juego (p.18).

#### **1.2.12. Estrategias metodológicas**

Arguello y Sequeira (2016) sostienen que las estrategias metodológicas corresponden a procedimientos que se llevan a cabo en el contexto de la educación a fin de consolidar un aprendizaje significativo entre los estudiantes, es

decir, que sean capaces de vincular sus experiencias y saberes previos con la realidad que los rodea, y de esta manera dar respuesta a las necesidades que se presentan en su realidad.

Rubilar y Escobar (2018) consideran que las estrategias metodológicas son herramientas muy importantes en el contexto de la educación, ya que permiten que los estudiantes puedan acceder a nueva información, procesarla e introducirla en su estructura mental para formar parte de la memoria comprensiva, ya que posteriormente los datos obtenidos pueden aplicarse estratégicamente en todas aquellas experiencias que se producen en su vida.

Estos mismos autores consideran además que las estrategias metodológicas son herramientas claves para desarrollar competencias, destrezas, habilidades y distintas clases de inteligencia en el estudiante, fomentando un proceso constructivo en torno al conocimiento que se vuelve reflexivo, y que por tanto resulta fundamental para utilizarlo en su formación académica y en aquellas problemáticas que surgen en su cotidianidad.

Entre las principales estrategias metodológicas que se establecen en el Currículo de Educación Básica formulado en el Ecuador se encuentran el desarrollo del pensamiento, la lectura crítica y el trabajo colaborativo, que se exponen de manera detallada a continuación.

### **1.2.13. Desarrollo del pensamiento**

El desarrollo del pensamiento es una de las destrezas más importantes de trabajar en el contexto de la educación, puesto que como lo refiere Jara (2018) mediante su implementación los estudiantes acceden al mundo que los rodea, permitiendo comprender los sucesos que se generan, además de permitirles pensar y reflexionar en base a lo que miran, sienten y conocen.

El desarrollo del pensamiento es una actividad que se efectúa a través de la intervención sensorial y la razón del estudiante, permitiéndole expresar su comprensión del mundo a través de la estructuración de ideas que se proyectan de forma racional mediante el lenguaje, sea este verbal o no verbal. De esta manera, el desarrollo del pensamiento es un hecho singular en el que cada persona “se explica, forma y funda a sí mismo, mediante constructos que se adquieren en el

intercambio cotidiano con el medio y se van consolidando a lo largo de la existencia individual en el marco de la existencia colectiva” (Jara, 2018, p. 55).

En el contexto de la educación, el desarrollo del pensamiento es una actividad que debe efectuarse mediante el apoyo de metodologías dinámicas, estrategias innovadoras y recursos didácticos que le permitan al estudiante obtener información y procesarla mediante el uso de sus sentidos y su racionalidad, para posteriormente expresar sus ideas mediante el lenguaje.

Por tal motivo, es fundamental que el desarrollo del pensamiento en el contexto educativo se efectúe de manera paulatina de acuerdo a la edad del niño y niña, además de tomar en consideración sus características y necesidades, así como los procesos necesarios que se deben generar, sin dejar de lado el apoyo de recursos didácticos que son claves respecto a esta clase de actividad intelectual.

#### **1.2.14. Lectura crítica**

Otra de las acciones claves en el contexto de la educación corresponde a la lectura crítica que se define como aquella capacidad del estudiante para comprender de forma minuciosa y detallada lo que transmite un texto y lo que su autor intenta comunicar a partir de su propia formación, para lo cual intervienen sus propias experiencias y conocimientos previos (Páez y Rondón, 2016).

La lectura crítica se establece además como un proceso en el cual intervienen dos partes, un autor que comunica una idea y el lector que interpreta el mensaje emitido. Para que esto suceda, el que cumple como lector requiere activar los conocimientos que posee y están relacionados sobre el tema, esto incluye las experiencias personales que posee, además de los aspectos de lenguaje, su cosmovisión del mundo, etc. Esto conlleva, que el fenómeno de la comprensión se realice en tres niveles: literal, inferencial y crítico- valorativo.

Tal como se señala en la cita anterior, la lectura crítica es una actividad que se encuentra vinculada a los conocimientos previos que el estudiante tiene en torno al tema que se aborda en un texto o contenido, así como sus experiencias previas. Es por ello, que para desarrollar una lectura crítica dentro del contexto educativo es fundamental el uso de estrategias metodológicas direccionadas a vincular los saberes previos del estudiante con el material al que debe enfrentarse, además de

contar con el apoyo del docente en caso de presentarse dudas respecto a los contenidos que debe leer.

Es importante también que los contenidos a los que se enfrenta el estudiante resulten interesantes y novedosos para su edad. Por tal razón, el docente debe preocuparse por realizar una adecuada selección de los mismos, y establecer actividades iniciales a la lectura que capten la atención de lo que se va a desarrollar, además de contribuir a una lectura analítica y reflexiva de los materiales que se utilizan en cada asignatura.

### **1.2.15. Trabajo colaborativo**

Otra de las estrategias fundamentales en el aula corresponde al trabajo colaborativo que se define como un proceso a partir del cual el estudiante logra aprender “más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento” (Revelo, Collazos, y Jiménez, 2018, p. 117).

El trabajo colaborativo se constituye como una estrategia mediante la cual los estudiantes son capaces de construir el conocimiento a partir de las experiencias del resto de compañeros, además de apoyarse en las habilidades y destrezas que cada persona ha desarrollado, y que en conjunto se utilizan para construir nuevas ideas, cuestionar la realidad de la que forman parte, y establecer soluciones ante aquellas problemáticas que se producen en el contexto social.

Para lograr un trabajo colaborativo en el aula, el docente debe propiciar el desarrollo de actividades mediante las cuales los estudiantes cuenten con la posibilidad de interactuar con otros compañeros, discutir sus ideas de una manera ordenada, generar reflexión acerca de la información que van adquiriendo mediante sus sentidos y las experiencias de los demás. Para ello, se pueden utilizar recursos didácticos que van desde un grupo de debate, el desarrollo de un mapa conceptual, la creación de un collage, hasta el uso de herramientas digitales como plataformas web donde se incluyen debates y foros, creación de ensayos de manera colectiva, construcción de diagramas, entre otros (Revelo, Collazos y Jiménez, 2018).

No obstante, un aspecto fundamental que se debe tomar en cuenta corresponde a la edad de los estudiantes, puesto que las actividades que se promuevan para desarrollar el trabajo colaborativo deben resultarse interesantes y fáciles de aplicar según sus habilidades, destrezas y conocimientos, ya que de lo contrario se pueden generar estados de frustración, debido a la dificultad para trabajar entre alumnos.

#### **1.2.16. Recursividad didáctica tecnológica**

Otro de los aspectos que debe considerarse en los procesos de enseñanza – aprendizaje corresponde a los recursos didácticos tecnológicos digitales que pueden utilizarse de acorde a la edad de los estudiantes, y los conocimientos que se enfatizan en cada una de las asignaturas o campos de estudio en los cuales se los utiliza.

Respecto a ello, investigadores como Quintana, Sagula y Monzón (2016) sostienen que las herramientas tecnológicas son clave en los procesos de aprendizaje, puesto que contribuyen a la construcción del conocimiento de una forma más participativa por parte del estudiantado, desarrollando además destrezas como el autoaprendizaje, el pensamiento crítico, entre otras. Asimismo, el rol tradicional del docente se transforma para convertirse en una especie de guía o mediador respecto a la información que obtiene el alumno y que luego de codificar y procesarla la utiliza como una herramienta fundamental en la resolución de problemas que se producen en su vida cotidiana.

La recursividad didáctica tecnológica implica además superar limitaciones en cuanto al tiempo y el espacio, ya que los estudiantes pueden conectarse con otros compañeros y docentes a través de recursos como el computador y la internet, generando procesos educativos más dinámicos, sensoriales y colaborativos dentro y fuera del aula, además de participar en mayor grado respecto a los temas que se abordan en una asignatura como la Matemática, y que pueden volverse más fáciles de comprender mediante los recursos digitales que se aplican en la actualidad en el contexto de la educación virtual.

### **1.3. Fundamentación del estado del arte.**

En el presente informe de investigación se evidencia diversas publicaciones actualizadas relacionadas con el tema de investigación, los cuales brindarán una visión y orientación significativa de la evaluación de los aprendizajes.

Para Ricart y Estrada (2017):

Ser profesor implica saber observar de manera profesional todo lo que ocurre en el aula, en especial identificar, interpretar y valorar el aprendizaje de los alumnos, además de usar el conocimiento didáctico-matemático para mejorar la calidad de la enseñanza (p.1).

Por otra parte, Delgado (2016) quien en su trabajo titulado “Estrategias lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Unidad Educativa Salesiana María Auxiliadora”, quien emplea un enfoque cuantitativo, además de usar la técnica de la observación. Plantea como objetivo principal el mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemática, para lo cual propone el desarrollo de un manual de juegos que comprenda diversas actividades lúdicas encaminadas a mejorar el aprendizaje y motivar al estudiante para que aprenda matemática.

Una de las demandas que mejor se han satisfecho es el conocimiento sobre los errores y las dificultades de comprensión de los alumnos de diferentes contenidos matemáticos. Por consiguiente, se reconoce la necesidad de incorporar al juego como recurso y estrategia didáctica para contribuir a la enseñanza de las matemáticas y se concluyó que: las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje ayudan a conservar el interés por la matemática y a la vez fortalecen la capacidad de análisis en los estudiantes con la ayuda de un manual de juegos que contemple diversas actividades de motivación.

#### **1.4. Conclusiones del capítulo**

Al momento de aplicar la didáctica de las matemáticas en niños de 7 a 8 años va a permitir que adquieran experiencias con las nuevas teorías que se van a aplicar en el aula, una parte muy importante en la enseñanza en que los estudiantes van a utilizar los sentidos con ello facilitando la manipulación así llegaran a descubrir e irán adquiriendo conocimientos de esta manera, con ello se quiere llegar a que logren un aprendizaje significativo e integral que les ayude en la resolución de problemas. Se debe tomar conciencia con los procesos y cambios que se vienen dando en la educación, implementando nuevas maneras de enseñanza y aprendizaje permitiendo al estudiante conocer, aprender y adquirir un mejor desarrollo en la sociedad.

## **CAPÍTULO II. PROPUESTA**

### **2.1. Título de la Propuesta.**

“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”

### **2.2. Objetivo**

Fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del séptimo de EGB mediante la utilización de actividades lúdicas.

### **2.3. Justificación**

La presente propuesta surge de la necesidad de implementar estrategia lúdica como una herramienta innovadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños de séptimo E.G.B, siendo esta un elemento indispensable para favorecer su desarrollo integral. Debido a los resultados obtenidos y comprobados en trabajos de investigación citados en el presente documento, se corrobora su utilidad y eficacia a la hora de enseñar, pues propicia el desarrollo de las capacidades cognitivas de los niños y genera en ellos estados de libertad, gozo y disfrute a la hora de aprender.

En el campo pedagógico actual, se busca la calidad educativa basada en los intereses y necesidades de los estudiantes, en la búsqueda de favorecer el proceso enseñanza aprendizaje y a la vez mejorar el acto de enseñar a través de

experiencias innovadoras que logren la adquisición de conocimientos y habilidades, de una forma lúdica y creativa.

Para cambiar la realidad de los estudiantes antes mencionados, se inició con la aplicación de una entrevista al rector de la unidad educativa y encuestas a los estudiantes y docentes.

Los resultados obtenidos de los estudiantes fue que el 80% consideran que no tienen interés en las clases de matemáticas, de igual forma el 45,50% asegura que su profesora en ocasiones integra juegos didácticos para aprender, al 90 % no le gusta que su profesora de clases aburridas, del mismo modo el 70% manifiesta que cuando el juego es parte de la clase prestan atención a la misma y un 80% afirman que el realizar juegos lúdicos en la clase influye en su interés por aprender. Se finaliza concluyendo que los educandos necesitan que se desarrollen actividades lúdicas en clases.

En el caso de los docentes, el 95% considera importante el desarrollo de la expresión lúdica en sus clases, mientras que solamente 15% utilizan algunas actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños, un 10% afirma no haber recibido un curso, guía o manual sobre el desarrollo de actividades lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje un 90% considera que la lúdica motiva e influye en el desarrollo de las capacidades cognitivas de los niños y finalmente un 97% determina que un manual o guía de actividades lúdicas ayudarían a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de sus clases. Se llega a la conclusión que los profesores deben crear ambientes amenos y lúdicos para mejorar el aprendizaje de los niños.

En la entrevista dirigida al rector de la unidad educativa asegura que es importante que los alumnos se sientan motivados en el proceso de enseñanza y está completamente de acuerdo que se utilicen las actividades lúdicas para desarrollar las habilidades, destrezas y virtudes de los estudiantes. Igualmente, comento que en la institución nunca se ha desarrollado un trabajo de investigación sobre este tema, por lo que es notorio que nunca se ha recibido un curso, manual o guía para desarrollar actividades lúdicas.

Al observar estos resultados, se concluye que los estudiantes necesitan motivación constante, de tal manera, que se capte su interés y atención. La docente debe utilizar de manera constante actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje y finalmente la institución necesita un manual o guía de actividades basadas en la lúdica para desarrollar en clase. Ante esta realidad, se genera la necesidad de proponer las siguientes actividades para el aula, las mismas que buscan implementar la lúdica como estrategia para favorecer el aprendizaje de los niños, el desarrollo de sus habilidades es de gran importancia.

Hay que tomar en cuenta, que a todos los niños les complace divertirse y este elemento hace parte de su razón de ser, es necesario sumar la lúdica a todas las actividades educativas, ya que aparte de favorecer el aprendizaje, les permite a los docentes adquirir un mejor conocimiento de sus educandos y desarrollar estrategias innovadoras que respondan las necesidades de estos. Por tal razón, es importante que los miembros de la comunidad educativa se interesen por conocer las necesidades e intereses de los estudiantes para que de esta forma puedan proporcionar ambientes lúdicos.

La presente propuesta, es relevante porque en la institución no existe un estudio realizado sobre el tema, de modo que contribuirá al fortalecimiento conceptual y metodológico ayudando a la institución educativa a alcanzar sus objetivos institucionales. Gracias a la implementación de estas actividades innovadoras se cambiará la realidad de las aulas de clase.

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

La implementación de la lúdica en las actividades cotidianas se ha tornado una necesidad cada vez más frecuente, principalmente en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, es por ello que en este trabajo se presentan alternativas para conducir el proceso de enseñanza aprendizaje en el estudio de la Matemática.

## **2.5. Elementos que la conforman.**

Se presentan 4 actividades lúdicas flexibles y adaptables para el área de la Matemática, dichas actividades se basan en componentes lúdicos manuales y poseen el respaldo de recursividad didáctica tecnológica para fortalecer el proceso de aprendizaje.

## **2.6. Fundamentación teórico.**

Dentro de los fundamentos teóricos más relevantes en los que se basa este trabajo son los de:

Piaget (1951), para quien, el juego es una forma de asimilación, desde la infancia a través de la etapa del pensamiento operacional concreto, el niño usa el juego para adaptar los hechos de su realidad a esquemas que ya tiene.

Vygotsky (1966), quien menciona que el juego es la realización imaginaria, ilusoria de deseos, tendencias, necesidades, impulsos, intereses, etc., que no pueden ser satisfechos inmediatamente.

Froebel (1826), quien afirma que el niño aprende jugando, dentro de sus aportes están:

- La educación debe tener más momentos de juego, disciplina, trabajo y libertad,
- Los docentes deben favorecer la libre expresión del alumno,
- Se debe estimular la creatividad y la manipulación de materiales didácticos,
- Propiciar la participación social en clases
- Desarrollar la motricidad de los niños desde cortas edades.

Todas las teorías expuestas tienen un significado en el tema de las actividades lúdicas, pues cada una de ellas refleja la importancia del juego y las actividades lúdicas dentro del proceso del aprendizaje. Sin embargo, se aborda la enseñanza de la asignatura de Matemática en relación con los aportes de Piaget.

- **Actividades lúdicas:** son acciones sistematizadas y ordenadas en las que el juego es el principal elemento que las conforma, esto hace que sean llamativas, entretenidas y motivadoras. Generan en espacios adecuados para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades en los educandos. No solo contribuye con el crecimiento intelectual, sino que especialmente con la parte humana integral.
- **Trasferencia de conocimientos:** es el conjunto de actividades en caminadas a la difusión de conocimientos, experiencias y habilidades con el fin de facilitar tanto el uso, como la aplicación y la explotación del conocimiento
- **Atención y concentración:** consiste en plasmar la atención en una sola orientación, afinando la comprensión en un solo punto.
- **Motivación y automotivación:** la motivación se determina como estímulo, impulso, ganas, razones, deseos y voluntad para realizar acciones, el motivo por el cual se llega a realizar algo es por automotivación que no es que más que sentirnos capaces de realizar cualquier cosa.
- **Proceso de enseñanza –aprendizaje:** es el procedimiento por medio del cual es el intercambio de conocimientos especiales sobre una materia, sus dimensiones parten del rendimiento académico que parte de factores que determinan su comportamiento. En ella se encuentran los componentes tales como: los objetivos, contenidos, las formas de organización, métodos, medios y la evaluación.

## **2.7. Explicación de la propuesta.**

La propuesta planteada soluciona las insuficiencias identificadas en el diagnóstico realizado. El manejo de herramientas innovadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje permiten mejorar el rendimiento académico, avalando la adquisición de los conocimientos de manera más efectiva e interactiva, no obstante, la falta de capacitaciones y aplicación de estrategias hacen que exista poca comprensión y análisis de contenidos en los estudiantes.

El componente lúdico se enfoca en corregir los problemas de falta de atención, motivación, concentración y desinterés. De modo que los procesos tanto de enseñanza y aprendizaje puedan mejorar, logrando que los educandos alcancen las destrezas requeridas y su formación integral. Al docente le ayudará a llevar de manera diferente cada una de las clases que imparta, puesto que utilizará actividades innovadoras que cambiarán por completo la relación de docente/estudiante y estudiantes/estudiantes. Aportará en la institución ayudando a perfeccionar los procesos de enseñanza y aprendizaje, será la primera vez que se realice un trabajo de este tipo en la Unidad Educativa.

Esta guía beneficia para los docentes y especialmente para los estudiantes, así como también para la Unidad Educativa pues será un precedente para que se sigan realizando trabajos de esta índole. Los roles que deben cumplir los principales beneficiarios de este trabajo de investigación son los siguientes:

#### **Roles de los Estudiantes:**

Intervenir en la aplicación de las actividades expuestas, como actores principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Roles de los Docentes:**

- Perfeccionar los procesos realizados en clase mediante el desarrollo de las actividades lúdicas en cada una de las áreas de trabajo.
- Utilizar la guía de forma adecuada y constante para evidenciar los cambios esperados tanto en el proceso de enseñanza como en el de aprendizaje.

### **2.8. Estrategias metodológicas para la enseñanza de la Matemática con la utilización de las TIC**

Las estrategias metodológicas utilizadas en esta propuesta para la enseñanza de la Matemática con la utilización de las TIC corresponden a las que se detallan a continuación en la siguiente tabla:

*Tabla 3. Estrategias metodológicas para la enseñanza de la Matemática con utilización de TIC*

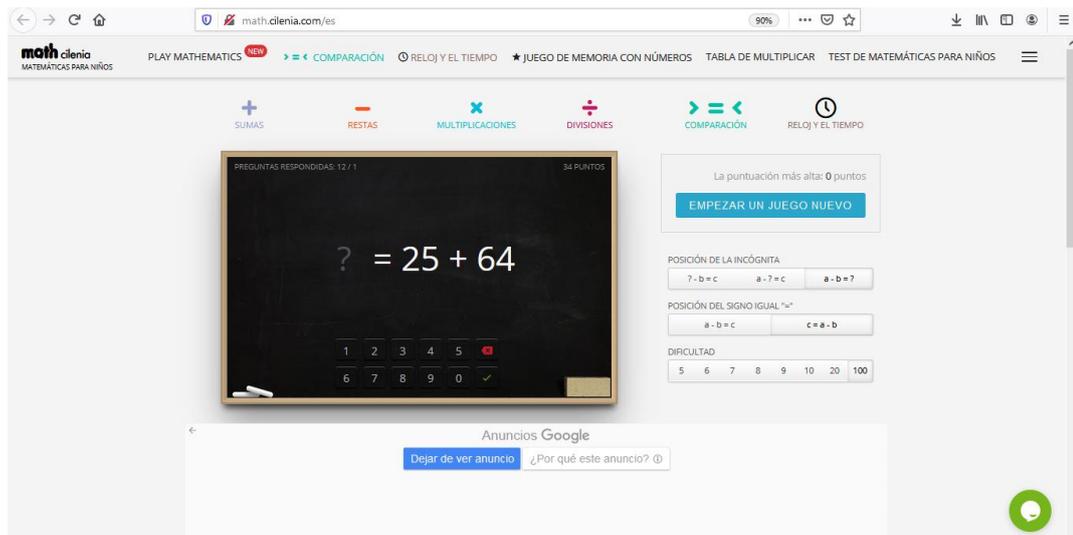
<b>Estrategias metodológicas</b>	<b>Descripción</b>
Desarrollo del pensamiento lógico matemático	Estrategia metodológica utilizada para desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes mediante la comprensión de operaciones, nociones numéricas, espaciales y temporales, abstracción numérica y razonamiento numérico.
Lectura crítica	Estrategia utilizada para que los estudiantes puedan realizar una lectura minuciosa y reflexiva respecto a las actividades propuestas, permitiéndoles comprender las actividades que deben efectuar de forma ordenada y racional.
Trabajo colaborativo	Estrategia que se aplica al momento de que los estudiantes desarrollen actividades de manera grupal, permitiéndoles apoyarse en las tareas a realizarse mediante el uso de las TIC.
Pensamiento reflexivo	Esta estrategia se la desarrolló mediante las actividades planteadas contribuyendo a que los estudiantes puedan reflexionar acerca de las acciones que deben llevar a cabo según las indicaciones formuladas y así adquirir nuevos conocimientos claves en el proceso de aprendizaje de la Matemática.
Creatividad	Esta estrategia se desarrolla con cada una de las actividades planteadas a través de las distintas aplicaciones de las TIC, permitiendo que los estudiantes fortalezcan su pensamiento creativo y aprendan de una manera interactiva y dinámica.

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa(2021)*

## 2.9. Actividades lúdicas para la enseñanza de la Matemática con la utilización de la TIC

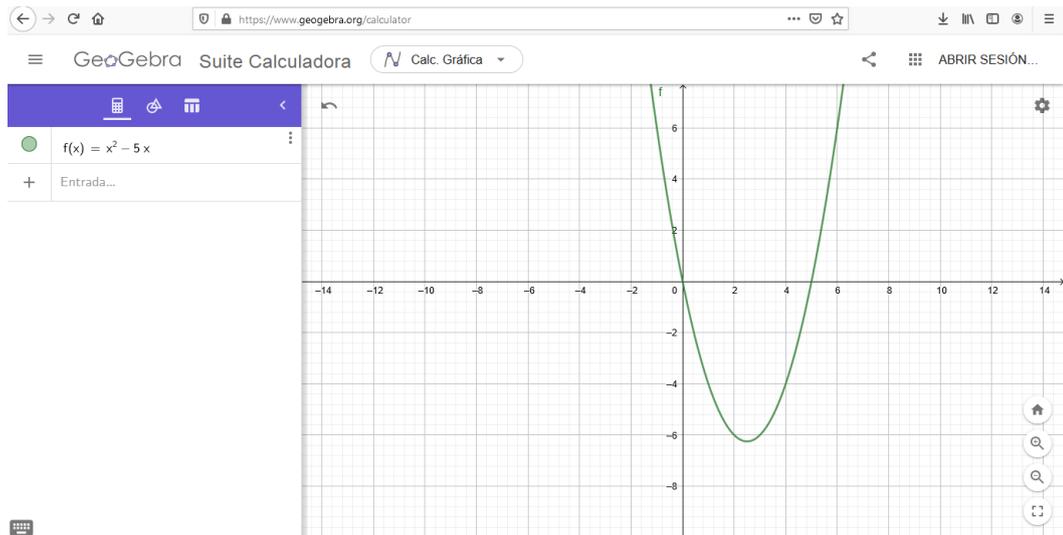
Se seleccionó un grupo de herramientas que pueden ser utilizadas en las clases de Matemática. Entre ellas tenemos:

**Math Cilenia.** Minijuegos para practicar las operaciones básicas, destinada a alumnos de Primaria.



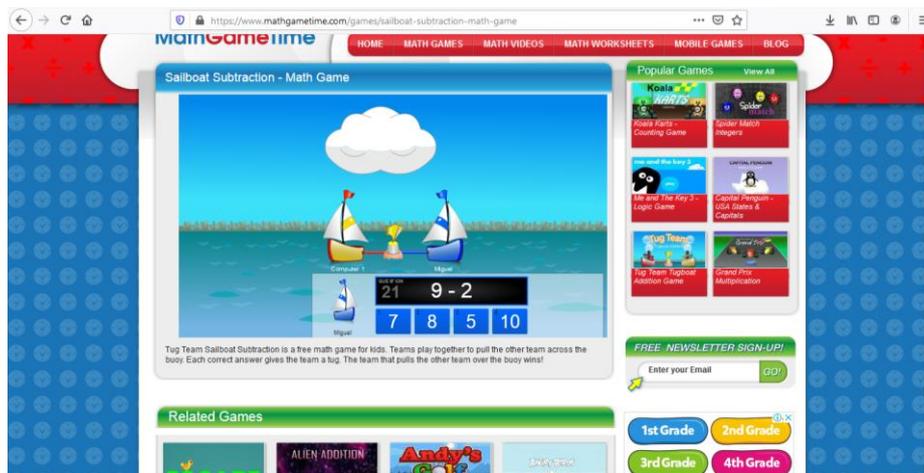
*Figura 2. Mathcilenia*  
*Fuente: Mathcilenia (2021)*

**Geogebra.** Software matemático multiplataforma para crear simulaciones que relacionan el álgebra con la geometría, para ayudar a los alumnos a comprender los conceptos de forma visual e interactiva. Cuenta con una amplia galería de recursos creados con este programa.



**Figura 3. Geogebra**  
**Fuente: Geogebra (2021)**

**Math Game Time.** Repositorio de juegos de Matemáticas de todo tipo, organizados por niveles o por temas.



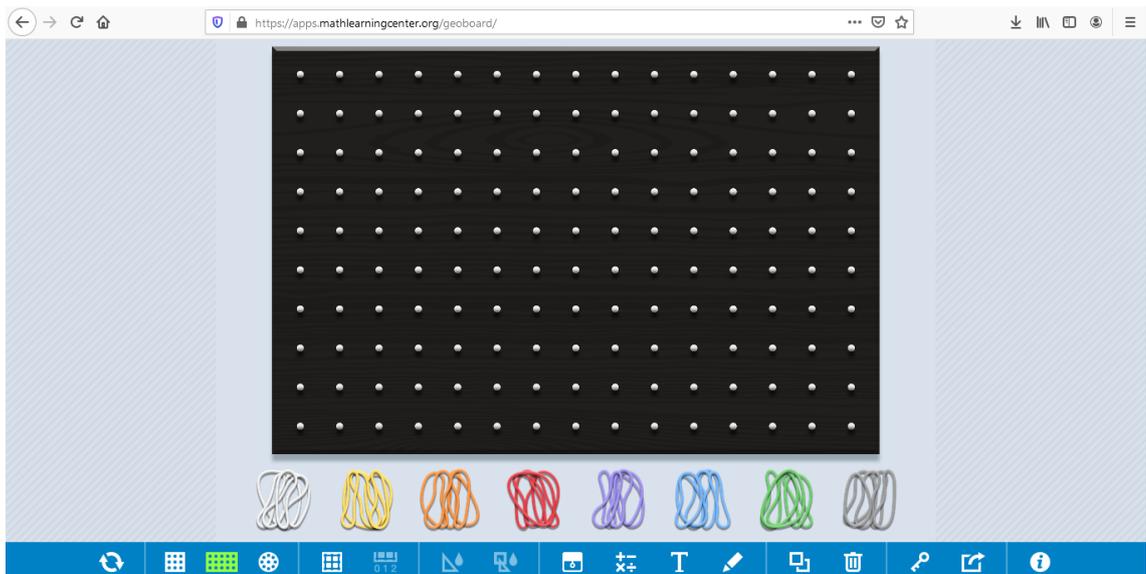
**Figura 4. Math Game Time**  
**Fuente: Math Game Time (2021)**

**Pasatiempos y juegos en clase de Matemáticas.** Recopilación de recursos lúdicos matemáticos para tercer ciclo de Primaria, Secundaria y Bachillerato que utilizan las matemáticas en situaciones de la vida cotidiana. Otra buena opción es Pasatiempos matemáticos de la prensa, donde se recopilan pasatiempos aparecidos en periódicos o revistas cuya resolución se realiza a partir de conceptos u operaciones matemáticas.



**Figura 5. Pasatiempos matemáticos**  
**Fuente:** (García, 2021)

**Geoboard:** Esta herramienta virtual es perfecta para que los niños puedan simplemente crear segmentos de línea y polígonos y hacen descubrimientos sobre el perímetro, el área, los ángulos, la congruencia, las fracciones y más.



**Figura 6. Geoboard**  
**Fuente:** Geoboard (2021)



## Unidad 2

### Emprendimientos exitosos



*Figura 8. Emprendimientos exitosos  
Elaborado por: Quinaluisa (2020)*

**Objetivo:** Conocer el proceso que se debe seguir para desarrollar un NEGOCIO.

Duración: 40 minutos.

Cantidad de participantes: 3 a 6.

Materiales:

- 1 tablero de juego.
- 2 dados.
- 6 sobres con tarjetas de niveles.
- 6 tarjetas de REGISTRO de documentación obtenida.

## **Instrucciones:**

### **Paso 1**

Cada participante debe lanzar el dado. El número que le toque debe buscar en las tarjetas del nivel 1 y entonces tendrá la idea de negocio que le corresponde.

### **Paso 2**

Cada participante debe lanzar 2 dados para obtener una tarjeta del nivel 2, la tarjeta que obtenga debe ser registrada o anotada en la tarjeta de registro de documentación y la tarjeta se devuelve a la mesa. Se continúa en el nivel 2 hasta obtener todas las tarjetas del nivel, de lo contrario no puede pasar de nivel. Cada participante tiene la opción de lanzar una sola vez por turno. En caso que no obtenga ningún número del nivel, pasa de turno, el procedimiento se repite en cada nivel.

### **Paso 3**

Cuando se llega al último nivel el/la participante habrá ganado, será un/a EMPRENDEDOR/A EXITOSO/A!!! y tendrá un registro de todo el proceso que se sigue para desarrollar un negocio.

## **Tarjetas:**

Proceso que se sigue para iniciar un negocio:

ROJO → NIVEL 1 → IDEAS DE NEGOCIO

- Producción de carteras de cuero (1)
- Fabricación de calzado (2)
- Confección de ropa deportiva (3)
- Fabricación de muebles de madera (4)
- Elaboración de mermeladas (5)
- Fabricación de puertas metálicas (6)

ANARANJADO → NIVEL 2 → CUALIDADES EMPRESARIALES

- Afrontar problemas (7)
- Trabajo en equipo (9)
- Tomar decisiones (10)
- Asumir riesgos (12)

#### AMARILLO → NIVEL 3 → ASPECTO LEGALES

- Registro sanitario (2)
- Licencia de funcionamiento (5)
- Registro en FUNDEMPRESA (8)
- NIT (11)

#### BLANCO → NIVEL 4 → PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

- Conocer la competencia (3)
- Definir características del producto (4)
- Identificar al/los clientes (6)
- Estimar el volumen de ventas (7)
- Desarrollar estrategias de venta (11)

#### AZUL → NIVEL 5 → PLAN DE PRODUCCIÓN

- Definir el personal necesario (2)
- Determinar la maquinaria y equipos necesarios (8)
- Detallar el proceso de producción (9)
- Determinar la cantidad y calidad de materia prima (11)

#### VERDE → NIVEL 6 → PLAN FINANCIERO

3. Cálculo de costos indirectos (3)
4. Cálculo de costos directos (4)

5. Cálculo de costos de materia prima (5)
6. Realizar una evaluación financiera (TIR, VAN) (6)
7. Elaborar un estado de resultados (10)

CELESTE → NIVEL 7 → ÉXITO!!!

**Recursos didácticos tecnológicos:** como refuerzo de estas actividades se emplea el uso de la plataforma Math Game Time, pues esta aplicación permite mediante juegos interactivos desarrollar situaciones de la vida real, lo cual tiene relación con las actividades descritas en esta unidad, como el caso de la creación de emprendimientos, sobre todo en una sección orientada al manejo de dinero mediante juegos.

### **Unidad 3**

#### **Imagen Secuencias Domino**

Juego de habilidad mental y concentración

#### **Juego del Domino**

#### **Objetivo:**

Colocar las fichas del domino en forma secuencial expresando destreza manual para desarrollar la atención, concentración mediante este juego.

Tiempo:

20 a 30 minutos

Material:

28 Fichas domino

Proceso

- La maestra da las indicaciones a los estudiantes
- Formar grupos de trabajo de 4 estudiantes.
- Entregar las fichas a los grupos
- Colocar las fichas de dominó sobre la mesa boca abajo y mezclarlas.

- Decir que elijan 7 fichas cada estudiante.
- Enumerar a los estudiantes para empezar el juego.
- El estudiante que tenga el primer número empieza.
- Solicitar que coloque la primera ficha, el segundo estudiante colocara la ficha igual y si no tiene continuara el siguiente estudiante.
- Gana la partida el estudiante que se quede sin fichas de dominó

**Evaluación:**

*Tabla 4. Evaluación 1*

Indicador	Adquirido	En Proceso	Iniciado
Ubica las fichas del domino en forma secuencial expresa su destreza manual y atención concentración			

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

**Recursos didácticos tecnológicos:** como refuerzo de estas actividades se emplea el uso de la plataforma Math Game Time, la cual posee un juego de dominó en donde se emplea el uso de fichas para desarrollar las actividades de suma y resta de manera interactiva y entretenida.

## Unidad 4

### Imagen Secuencias Domino

Juego de habilidad mental y concentración.

### Juego del Domino

#### Objetivo:

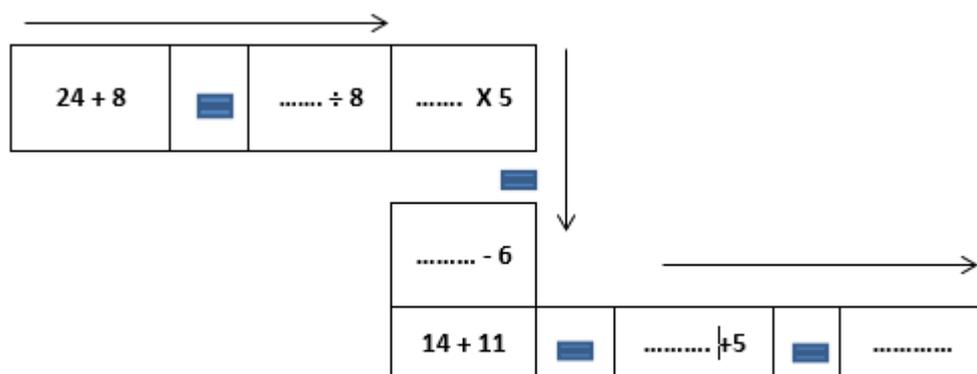
Resuelve las operaciones siguiendo la dirección de las flechas, de una manera secuencial expresando destrezas, concentración la atención mediante el juego

Tiempo:

20 a 30 minutos

Material:

Fichas domino, laminas



*Figura 9. Juego del domino  
Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

**Recursos didácticos tecnológicos:** como refuerzo de estas actividades se emplea el uso de la plataforma Math Game Time, la cual posee un juego de dominó en donde se emplea el uso de fichas para desarrollar las actividades de suma y resta, además se puede complementar con la plataforma Math Cilenia, para la realización de las operaciones básicas.

## **Evaluación:**

*Tabla 5. Evaluación de imagen secuencias dominio*

Indicador	Adquirido	En Proceso	Iniciado
Sigue de forma secuencial las operaciones planteadas, expresa su atención , desarrolla la destreza manual y mejora su concentración			

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

## **Unidad 5**

### **El geoplano**

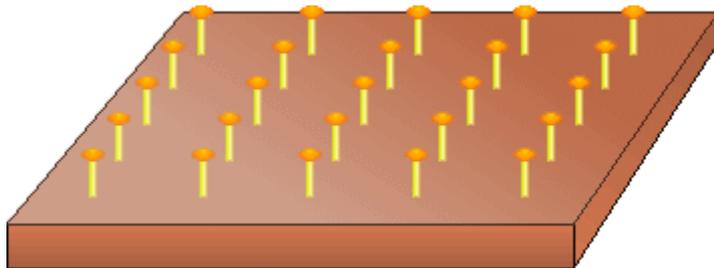
#### **Fundamentación:**

Enseñar geometría muchas veces ha limitado el trabajo con la manipulación de objetos con forma de la ubicación en relación y modelado de objetos con forma de el plegado de formas, recortado de formas, y el ensamblado de formas, pero también hay otros recursos que, si bien no son exclusivos de uso, pueden brindar ricas experiencias en el plano geométrico. El uso del geoplano hasta ahora se limitaba a la E G B, pero bien puede ser adaptado para diferentes niveles presentando a los estudiantes situaciones problemáticas que deberán resolver y poniéndolos en contacto con otros materiales nuevos para ellos.

Este trabajo pretende que los estudiantes puedan descubrir y vivenciar desde una nueva experiencia la construcción de figuras geométricas.

### **Descripción:**

El geoplano es un instrumento didáctico que consiste en una tabla cuadrada de 30 cm de lado en el que se distribuyen clavos formando una cuadrícula de cuadrados de 1,5 cm x 1,5 cm. Se utilizan bandas elásticas (ligas) para la construcción de figuras geométricas



*Figura 10. Geoplano  
Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

**Recursos didácticos tecnológicos:** como refuerzo de estas actividades se emplea el uso de la plataforma Geogebra y Geoboard, las cuales se pueden emplear para facilitar la comprensión de los conceptos de forma visual e interactiva de las figuras geométricas creadas en el geoplano, por ejemplo el cálculo de volúmenes, áreas, representación 3D, diseño de plantillas para imprimir y armar las figuras.

### **2.10. Premisas para su implementación.**

Como punto importante se debe pedir la autorización de las autoridades, para lo cual se debe evaluar procesos, valores, actitudes, habilidades y no simplemente resultados y conocimientos.

Es importante evaluar tanto lo que el estudiante conoce cómo lo que no, poniendo en alerta sobre el desequilibrio entre la valoración de los errores y de los logros.

La lúdica involucra una serie de problemas de índole tanto técnica como ética, mismos que deben ser analizados en el proceso de evaluación para controlar sus efectos.

La lúdica aplicada en los juegos debe estar al servicio de los procesos de cambio, es fundamental revisar las prácticas constantes que produce un escaso o nulo impacto en las prácticas educativas.

### **2.11. Conclusiones del capítulo**

La práctica de actividades lúdicas en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje mejora en los estudiantes sus capacidades intelectuales, cognitivas y afectivas, pues favorecerá indudablemente al proceso educativo.

Esta guía de actividades lúdicas fue realizada para perfeccionar y fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje, haciendo del juego una estrategia que motive, incentive y mejore los procesos requeridos.

## **CAPÍTULO III. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **3.1 Resultado de la validación mediante criterio de especialistas.**

La validación de la propuesta **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**. Se realizó con la participación de tres especialistas los mismos que cuentan con títulos de tercero y cuarto nivel, en el ámbito educativo en el área de matemáticas, la experiencia oscila entre 12 a 30 años lo que garantiza la valoración de la propuesta planteada, se realiza un oficio y se envía de manera virtual solicitando que actúen como juez validador de la propuesta, una vez recibida la aceptación se envía la guía para su validación. Los docentes seleccionados son los siguientes:

- M.Sc.: Ana Cruz Martina Guerrero
- M.Sc.: Ana Lucia Farinango S
- M.Sc.: Carlos Robert Ubillus

Para realizar la validación de la propuesta se utilizó una guía (Ver Anexo 5), misma que ayudo para que los especialistas emitan sus juicios valorativos, permitiendo aplicar el grado de aplicación de la propuesta con indicadores como es la fundamentación, estructura interna, importancia, aplicabilidad y valoración integral de las actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas, los cuales fueron evaluados de forma cuantitativa en escala descendente del 5 hasta el 1; donde 5 –

Excelente, 4 – Muy Buena, 3 – Buena, 2 – Regular, 1 – Insuficiente; además para la cual se utilizó la media y la moda para obtener resultados generales.

Los valores emitidos por los especialistas en referencia a los indicadores se representan de la siguiente manera.

*Tabla 6. Criterio de especialistas*

Aspectos	Especialistas			MODA	MEDIA
	1	2	3		
	Años de experiencia				
	30	17	12		
	Títulos				
	MsC	MsC	MsC		
	Evaluación de los Especialistas				
I	5	4	5	5	4,67
II	5	4	4	4	4,33
III	5	5	5	5	5
IV	4	4	5	4	4,33
V	4	4	4	4	4
<b>MODA</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Moda Integral</b>	<b>4,47</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4,6</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6</b>	<b>4</b>	<b>Media Integral</b>

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

La validación del primer especialista, tiene una moda de 5 puntos equivalente a Excelente, y una media de 4,6 puntos equivalente a Muy Buena con una tendencia a Excelente, de acuerdo a este especialista la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas a cada uno de los indicadores.

La validación del segundo especialista, tiene una moda de 4 puntos equivalente a Muy Bueno, y una media de 4,2 puntos equivalente a Muy Buena, de acuerdo a este especialista la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas a cada uno de los indicadores.

La validación del tercer especialista, tiene una moda de 5 puntos equivalente a Excelente, y una media de 4,6 puntos equivalente a Muy Buena con una tendencia a Excelente, de acuerdo a este especialista la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas a cada uno de los indicadores.

En la Fundamentación de la propuesta, el primer y tercer evaluador coinciden con una puntuación de 5 que equivale a Excelente, mientras que el segundo evaluador colocó una puntuación de 4 que equivale a Muy Buena, dando como resultado una moda de 5 puntos equivalente a Excelente, y una media de 4,67 puntos equivalente a Muy Buena con una tendencia a Excelente, de acuerdo con el primer indicador la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas en el primer indicador.

Con la estructuración interna de la propuesta, el segundo y tercer evaluador coinciden con una puntuación de 4 que equivale a Muy Buena, mientras que el primer evaluador colocó una puntuación de 5 que equivale a Excelente, dando como resultado una moda de 4 puntos equivalente a Muy Bueno, y una media de 4,33 puntos equivalente a Muy Buena, de acuerdo con el segundo indicador la propuesta se encuentra. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas en el segundo indicador.

Con respecto a la importancia de la propuesta, los tres evaluadores coinciden con una puntuación de 5 que equivale a Excelente, dando como resultado una moda de 5 puntos equivalente a Excelente, y una media de 5 puntos equivalente a Excelente, de acuerdo con el tercer indicador la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas en el tercer indicador.

Por cuanto a la aplicabilidad de la propuesta, el primero y segundo evaluador coinciden con una puntuación de 4 que equivale a Muy Buena, mientras que el

tercer evaluador colocó una puntuación de 5 que equivale a Excelente, dando como resultado una moda de 4 puntos equivalente a Muy Buena, y una media de 4,33 puntos equivalente a Muy Buena, de acuerdo con el cuarto indicador la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas en el cuarto indicador.

Por lo tanto, la valoración integral de la propuesta, los tres evaluadores coinciden con una puntuación de 4 que equivale a Muy Buena, dando como resultado una moda de 4 puntos equivalente a Muy Buena, y una media de 4 puntos equivalente a Muy Buena, de acuerdo con el quinto indicador la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas en el quinto indicador.

En cuanto a la moda integral, tiene una valoración de 4 puntos que equivale a Muy Buena, la media integral tiene una valoración de 4,47 puntos que equivale a Muy Buena, de acuerdo con los indicadores la propuesta se encuentra acorde. La misma que se sustenta en las valoraciones otorgadas por los indicadores.

### **3.2 Resultado de la validación mediante criterio de usuarios.**

La evaluación de usuarios coincide que, la propuesta cumple y se desarrolló a través de la validación de usuarios, con todos los parámetros que fundamentan la propuesta a aplicar ya que este componente se desarrolló como ruta para valorar los resultados de la propuesta, de manera que se contó con la participación de seis docentes de donde 5 de ellos son licenciados en ciencias de la educación y una ingeniera en sistemas que pertenecen al área de matemáticas y laboran en la , la experiencia oscilan entre 2 a 18 años, además se ha tomado en cuenta la carga horaria que imparten, factores que ayudaron a realizar la encuesta, análisis y práctica de la opción presentada, de esta manera forman parte como usuarios de esta propuesta. Los usuarios son los siguientes:

- Ing. María Teresa Escobar Caiza
- Lcdo. Darwin Javier Quishpe Cumbajin
- Lcda. Martha Cecilia Sánchez Iza
- Lcda. Elsida Shanira Calispa Palomeque
- Lcda. Silvia Margoth Caiza Taípe
- Lcda. Hilda Fabiola Chicaiza Chiguano

Para realizar la evaluación de la propuesta se utilizó una guía de validación (Ver Anexo 6), misma que ayudo para que los usuarios emitan sus juicios valorativos, permitiendo aplicar el grado de aplicación de la propuesta con indicadores como es la fundamentación, estructura interna, importancia, aplicabilidad y valoración integral de las actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas, los cuales fueron evaluados de forma cuantitativa en escala descendente del 5 hasta el 1; donde 5 – Excelente, 4 – Muy Buena, 3 – Buena, 2 – Regular, 1 – Insuficiente; además para la cual se utilizó la media y la moda para obtener resultados generales.

*Tabla 7. Criterio de usuarios*

Aspectos	USUARIOS						MODA	MEDIA
	1	2	3	4	5	6		
	Años de experiencia							
	21	21	20	19	12	4		
	Títulos							
	Ing.	Lic.	Lic.	Lic.	Lic.	Lic.		
	Evaluación de los Usuarios							
I	5	5	5	5	5	5	5	
II	5	5	5	5	5	5	5	
III	5	5	5	5	5	5	5	
IV	5	5	5	5	5	5	5	
V	5	5	5	5	5	5	5	
<b>MODA</b>	5	5	5	5	5	5	<b>Moda Integral</b>	5
<b>MEDIA</b>	5	5	5	5	5	5	5	<b>Media Integral</b>

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

Los resultados de los criterios evaluativos por parte de los usuarios se conformaron de la siguiente manera:

En la fundamentación de la propuesta los seis usuarios coinciden en la valoración asignando 5 puntos equivalente a Excelente, dando como resultado la moda de 5 puntos equivalente a Excelente, y una media de 5 puntos equivalente a Excelente, sustentando que la epistemología de la investigación está valorada en excelente.

Con la estructuración interna de la propuesta los seis usuarios coinciden en la valoración asignando 5 puntos equivalente a Excelente, dando como resultado la moda de 5 puntos equivalente a Excelente, y una media de 5 puntos equivalente a Excelente, sustentando que está bien estructurada la lúdica en la enseñanza de las matemáticas.

Referente a la importancia de la propuesta nuevamente los usuarios coinciden en la valoración, obteniendo una moda de 5 puntos y una media de 5 puntos, aquí los usuarios están sustentando la importancia de la propuesta y con ello el mejoramiento del rendimiento escolar de los estudiantes.

Por cuanto a la aplicabilidad de la propuesta, los usuarios coinciden en la valoración y de la misma manera obtiene una moda de 5 puntos y una media de 5 puntos, aquí tenemos un rango Excelente para poder aplicar las actividades lúdicas en el área de Matemáticas.

Por consiguiente, la propuesta **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”** es admisible para el grupo de encuestados de usuarios, lo que abaliza su práctica y su utilidad

### **3.3 Resultados de la Propuesta.**

La aplicación parcial de la Guía de actividades lúdicas, se evidenció que fue fructífera puesto que se trabajó de manera parcial tanto en la Unidad 2 como la Unidad 3 temas relacionados a operaciones de números fraccionarios, durante la aplicación se trabajó con una muestra de 20 estudiantes, con esto se quiere

mejorar el rendimiento académico en el proceso enseñanza aprendizaje partiendo de la lúdica como una estrategia de aprendizaje.

Con los docentes se socializo la propuesta aplicando un taller de esta manera se alcanzó los resultados deseados y cumpliendo con el objetivo de la propuesta.

*Tabla 8. Resultados de la aplicación de Guía de Actividades Lúdicas*

RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE LA UNIDAD MARIANO NEGRETE		
Indicadores	Porcentaje antes de la aplicación de la propuesta	Porcentajes después de la aplicación de la propuesta
Se siente motivado al inicio de la clase	40%	60%
Estudiantes no tienen interés en las matemáticas	80%	70%
Docente en ocasiones integra juegos didácticos en la enseñanza de la matemática	45,50%	50%
Docente da las clases aburridas	90%	85%
El juego es parte de la clase	70%	75%
Realizar juegos lúdicos en la clase influye en su interés por aprender	80%	85%
Participa en las Actividades Grupales	50%	60%

*Elaborado por: Miguel Quinaluisa (2020)*

En el primer indicador se siente motivado al inicio de la clase antes de realizar la propuesta se obtuvo por parte de los estudiantes un 40%, luego que se aplicó la propuesta subió al 60%, esto nos quiere decir que subió un 20% por lo tanto los estudiantes ya tienen mejor motivación al momento de empezar las clases.

En el segundo indicador los estudiantes no tienen interés en la matemática antes de la propuesta se obtuvo por parte de los estudiantes un 80%, luego que se aplicó la propuesta bajo a un 70%, esto nos quiere decir que bajo un 10%, por lo tanto los estudiantes ya están demostrando un mejor interés.

En el tercer indicador el docente en ocasiones integra juegos didácticos en la enseñanza de la Matemática antes de la propuesta se obtuvo por parte de los estudiantes un 45,50%, luego que se aplicó la respuesta subió al 50%, esto nos quiere decir que subió 4,5%, por lo tanto el docente ya está aplicando la lúdica en sus clases.

En el cuarto indicador el docente da las clases aburridas antes de la propuesta se obtuvo por parte de los estudiantes un 90%, luego de aplicar la propuesta bajo a un 85%, esto nos quiere decir que bajo un 5%, por tanto la docente mejoro la forma de dar sus clases aplicando la lúdica como una estrategia didáctica.

En el quinto indicador El juego es parte de la clase, antes de la propuesta se obtuvo un 70%, luego que se aplicó la propuesta subió a un 75%, esto nos quiere decir que subió un 5%, por lo tanto el docente ya está aplicando estrategias lúdicas en sus clases.

En sexto indicador realizar juegos lúdicos en la clase influye en su interés por aprender antes de la propuesta se obtuvo un 80%, luego de aplicar la propuesta subió a un 85%, esto nos quiere decir que subió un 5%, por lo tanto el docente está aplicando los juegos lúdicos en el proceso enseñanza aprendizaje.

En el séptimo indicador participa en las actividades grupales, antes de la propuesta se obtuvo por parte de los estudiantes un 50%, luego que se aplicó la respuesta subió al 60%, esto nos quiere decir que subió 10%, por lo tanto, el docente ya está aplicando las estrategias acompañado de la lúdica en sus clases.

### **3.4 Conclusiones del capítulo**

En la evaluación de resultado de especialistas consideraron que es muy impórtate la aplicabilidad de la Guía de Actividades Lúdicas para el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la matemática, siendo una alternativa para el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

En la evaluación de resultado de los usuarios apoyan a la aplicabilidad de la propuesta, ya que con ello tienen nuevas estrategias en la enseñanza de la Matemática, y poder potenciar en el estudiante la participación ya sea grupal o individual.

En los resultados de la propuesta se evidencia que fue necesario la implementación de actividades lúdicas, con ello permite al docente diseñar, crear nuevas estrategias de esa manera que no exista en lo posible un bajo rendimiento académico, sino por el contrario sea el proceso que descubra habilidades, aprendizajes, que lo ayudarán a desenvolverse con eficiencia en su entorno.

## CONCLUSIONES GENERALES

- Se recopiló información para fundamentar los contenidos teóricos de la lúdica en la Enseñanza de la Matemática, esto se lo desarrolló a través del análisis de documentos y la sistematización de la información.
- Se identificó las fortalezas y debilidades del uso de la enseñanza de las matemáticas, se elaboró los instrumentos de investigación para el diagnóstico, se aplicaron instrumentos que sirvió para poder tabular los resultados e interpretar dichos resultados con la ayuda de instrumentos como la encuesta.
- Se diseñó una guía de estrategias metodológicas para favorecer la enseñanza de la matemática.
- Con la validación de la guía de estrategias didácticas se logró mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas

## RECOMENDACIONES

- Utilizar la guía de ejercicios lúdicos ya, que tiene nuevas estrategias metodológicas para estimular el aprendizaje lógico matemático el cual, permite motivar al estudiante a asimilar conocimientos desarrollando su razonamiento.
- Esta propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, puede ser utilizada desde el nivel inicial hasta bachillerato, se puede pedir la colaboración del área de Matemática para incorporar más juegos lúdicos a la guía.
- Ser continuos durante todo el año lectivo en el uso de los diferentes ejercicios lúdicos, en la que participen todos los estudiantes para, demostrar su creatividad inteligencia, trabajo en equipo y aprendan debido a sus experiencias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, N. (2017). *Estrategia metodológica para el aprendizaje de las matemáticas, en el 7° año de E.G.B. De la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- Arguello, B., & Sequeira, M. (2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Bernal, D. (12 de enero de 2018). *Arte y pedagogía*. Obtenido de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte\\_y\\_pedagogia.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte_y_pedagogia.pdf)
- Chasi, O. (2019). *Aplicación de estrategias y técnicas didácticas para la enseñanza de Matemática Estructurada en el rendimiento académico de los estudiantes de 2do semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física de la Universidad Ce*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida 2017-2021*. Quito: Lexus.
- Córdoba, E., Lara, F., & García, A. (2017). El juego como estrategia lúdica para la educación inclusiva del Buen Vivir. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 81-92.
- Delgado, P. (2016). *Estrategias lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes de Educación General Básica Elemental de la Unidad Educativa Salesiana María Auxiliadora*. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Educalingo. (09 de febrero de 2019). *Diccionario en línea*. Obtenido de <https://educalingo.com/es/dic-es/metodologico>

- Espinal, E. (2017). *Didáctica Especial de la Matemática - Física* . Obtenido de <https://info55sobre55todo.blogspot.com/2017/12/didactica-especial-de-la-matematica.html>
- Froebel. (1826). *La educación del hombre*. Madrid: Cervantes.
- Gallardo, J. (2018). *Teorías del juego como recurso educativo*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.
- García, A. (09 de febrero de 2021). *Juegos y matemáticas*. Obtenido de <https://anagarciaazcarate.wordpress.com/bingo-juego-colectivo/>
- Geoboard. (09 de febrero de 2021). *Página Web Geoboard*. Obtenido de <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>
- Geogebra. (09 de febrero de 2021). *Página Web Geogebra*. Obtenido de <https://www.geogebra.org/calculator>
- González, S. (09 de febrero de 2021). *Didáctica de las Matemáticas*. Obtenido de <https://www.udima.es/es/didactica-matematicas.html>
- Jara, V. (2018). Desarrollo del pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos. *Sophia*(12), 53-66.
- La didáctica y los modelos académicos*. (01 de noviembre de 2014). Obtenido de <http://ladidacticaymodelosacademicos.blogspot.com/2014/11/modelos-didacticos.html>
- Martínez, M., Rocha, J., & Rosales, K. (2019). *Incidencias de las nuevas estrategias didácticas en la asignatura de matemática, con estudiantes de séptimo grado de secundaria en el turno matutino del Instituto Nacional de Oriente localizado en el Municipio de Granada, departamento de Granada*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Math Game Time. (09 de febrero de 2021). *Página Web Math Game Time*. Obtenido de <https://www.mathgametime.com/games/sailboat-subtraction-math-game>

- Mathcilenia. (09 de febrero de 2021). *Página Web Mathcilenia*. Obtenido de <http://math.cilenia.com/es>
- Mendoza, O. (2017). Currículo y Matemática. *Asocolme*, 1-12.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica. Área de Matemática*. Obtenido de [http://web.educacion.gob.ec/\\_upload/10mo\\_anio\\_MATEMATICA.pdf](http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo 2016*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo/#:~:text=El%20curr%C3%ADculo%20es%20la%20expresi%C3%B3n,intenciones%20educativas%20del%20pa%C3%ADs%2C%20se>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Curriculum 2016 Matemática*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>
- Piaget, J. (1951). *Psicología y Pedagogía*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária.
- Quintana, M., Sagula, J., & Monzón, F. (2016). Estrategias de enseñanza de funciones recursivas en ciencias de la computación. *Boletín Virtual*, 5(10), 83-91.
- Ricart, M., & Estrada, A. (2017). El conocimiento didáctico-matemático y la competencia profesional de evaluar. *Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del* (págs. 1-10). Lleida: Universidad de Lleida.
- Rubilar, A., & Escobar, A. (2018). *Manual de orientaciones: Estrategias metodológicas de enseñanza y evaluación de resultados de aprendizaje*. Temuco: Universidad de la Frontera.
- Sánchez, G. (2019). *Estrategias Lúdicas en el Aprendizaje de las matemáticas en los niños del primer año de EGB de la Unidad Educativa Darío Guevara*. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Sandoval, T. (2017). *Guía de metodologías didácticas orientado al proceso de enseñanza-aprendizaje de las cuatro operaciones básicas de matemática*

*en niñas y niños de cuarto año de educación general básica de la escuela "María Clara Díaz Mejía" parroquia de Tumbaco. Quito: Universidad Central del Ecuador.*

Tulcanaza, C. (2016). *Proceso de enseñanza–aprendizaje de la matemática en los octavos años de las escuelas del Cantón Cotacachi*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Vergara, C. (06 de junio de 2017). *Etapa de las operaciones formales*. Obtenido de <https://www.actualidadenpsicologia.com/etapa-de-las-operaciones-formales/>

Vygotsky, L. (1966). *El papel del juego en el desarrollo*. Madrid: Aprendizaje Visor.

## ANEXOS

### Anexo 1. Certificado de la institución



UNIDAD EDUCATIVA “MARIANO NEGRETE”

---

Machachi, 18 de Diciembre del 2020

## CERTIFICADO

El Rector de la Unidad Educativa “Mariano Negrete” certifica que el Ing. Miguel Ernesto Quinaluisa Calderón, con cédula de identidad # 1711392686, aplicó una parte de la Propuesta Educativa “Evaluación del aprendizaje de la matemática en los estudiantes de séptimo año usando actividades lúdicas”, la misma que lo realizó con ética y responsabilidad, en el año lectivo 2020 – 2021.

Particular que certifico para los fines pertinentes.

Atentamente,

MSc. Marcelo Chávez  
**RECTOR**

**Anexo 2.** Entrevista Dirigida al Rector de la Unidad Educativa

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**DIRECCIÓN DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL SR. RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MARIANO NEGRETE”.**

**OBJETIVO:** Diagnosticar la situación actual de la utilización de la lúdica de los estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Mariano Negrete”.

**INSTRUCCIONES:** Sírvase responder con honestidad cada una de las preguntas que le plantearemos a continuación.

**1. ¿La institución ha dictado talleres de capacitación al personal docente sobre actividades lúdicas?**

**2. ¿Sabe usted si los docentes imparten sus clases utilizando técnicas lúdicas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes?**

**3. ¿De qué manera ayudaría la lúdica a los estudiantes a mejorar su rendimiento escolar?**

**4. ¿Cree que es importante implementar actividades lúdicas en el área de Ciencias Exactas?**

**5. ¿En la institución se ha realizado algún trabajo de investigación (tesis) sobre la utilización de juegos lúdicos en los estudiantes?**

**6. ¿De qué forma ayudaría a los estudiantes a que su docente participe en talleres sobre actividades lúdicas en la enseñanza en el área de Ciencias Exactas?**

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo 3.** Encuesta dirigida a los docentes del área de matemáticas

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Encuesta dirigida a los docentes de la Unidad Educativa “Mariano Negrete”.**

**Objetivo:** Establecer las actividades lúdicas y el desempeño académico que el docente aplica para desarrollar sus clases. Compañeras(os) maestros su sinceridad en las respuestas permitirá al investigador desarrollar un trabajo productivo para ustedes. Agradezco su colaboración y se guardará absoluta reserva de su información.

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

**1. ¿Considera importante el desarrollo de la expresión lúdica en sus clases?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**2. ¿Utiliza algunas actividades lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**3. ¿Ha recibido un curso, guía o manual sobre el desarrollo de actividades lúdicas en el proceso enseñanza aprendizaje?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

4. **¿Considera que la lúdica motiva e influye en el desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

5. **¿Determina que un manual o guía de actividades lúdicas ayudarían a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de sus clases?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**Gracias por su participación.**

**Anexo 4.** Encuesta dirigida a los estudiantes de séptimo de básica

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

**Encuesta dirigida a los estudiantes de la Unidad Educativa “Mariano Negrete”.**

**Objetivo:** Establecer las actividades lúdicas y el desempeño académico que el estudiante recepta en sus clases. Estudiar su sinceridad en las respuestas permitirá al investigador desarrollar un trabajo productivo para ustedes. Agradezco su colaboración y se guardará absoluta reserva de su información.

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

**1. ¿Te sientes motivado al inicio de la clase?**

Si	
No	

**2. ¿Tienes interés en las matemáticas?**

Si	
No	

**3. ¿Tu docente en ocasiones integra juegos didácticos en la enseñanza de la matemática?**

Si	
No	

**4. ¿Tu docente da las clases aburridas?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**5. ¿El juego es parte de tu clase?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**6. ¿Tu docente realiza juegos lúdicos en la clase e influye en su interés por aprender?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**7. ¿ Te gusta participa en las actividades grupales?**

<b>Si</b>	
<b>No</b>	

**Gracias por su participación.**

## **Anexo 5. Validación de la propuesta por expertos**

Machachi, 08 de diciembre del 2020

M.Sc.:

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como especialista en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

#### DATOS PERSONALES

Nombres y Apellidos:

N° Cédula:

Número de contacto:

Formación académica

Institución:

Título (s) (Tercer Nivel):

Título (s) (Cuarto Nivel):

Información Laboral:

Cargo actual:

Institución:

Experiencia:

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE EL EXPERTO EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación, encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bien, 3 – Bien, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	
II-	Estructuración interna de la propuesta.	
III-	Importancia de la propuesta.	
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	
V-	Valoración integral de la propuesta.	

Gracias por su colaboración.

Machachi, 08 de diciembre del 2020

M.Sc.: Ana Cruz Martina Guerrero

Docente Jubilada

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como especialista en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: ANA CRUZ MARTINA GUERRERO
N° Cédula: 1707243349
Número de contacto: 0992930409
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR : UNIVERSIDAD DE BARCELONA
Título (s) (Tercer Nivel): LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, PROFESORA DE ENSEÑANZA MEDIA EN LA ESPECIALIZACIÓN DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
Título (s) (Cuarto Nivel): MASTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE ECUADOR EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA
Información Laboral:
Cargo actual: PROFESORA DE MATEMÁTICA JUBILADA
Institución: MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Experiencia: 30 AÑOS

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**  
**GUÍA PARA QUE EL EXPERTO EMITA SU JUICIO VALORATIVO.**

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

VI- Fundamentación de la propuesta.	5
VII- Estructuración interna de la propuesta.	5
VIII- Importancia de la propuesta.	5
IX- Aplicabilidad de la propuesta.	4
X- Valoración integral de la propuesta.	4

Machachi, 08 de diciembre del 2020

M.Sc.: Ana Lucia Farinango Sierra

Unidad Educativa María Angélica Idrobo “Coordinadora General de EGB”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como especialista en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: Ana Lucia Farinango Sierra
N° Cédula: 1716916745
Número de contacto:
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA
Título (s) (Tercer Nivel):
Título (s) (Cuarto Nivel): MAGISTER EN PEDAGOGIA
Información Laboral
Cargo actual: “Coordinadora General de EGB”
Institución: Unidad Educativa María Angélica Idrobo
Experiencia: 12 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE EL EXPERTO EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	5
II-	Estructuración interna de la propuesta.	4
III-	Importancia de la propuesta.	5
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	5
V-	Valoración integral de la propuesta.	4

Puede aportar sugerencias para el perfeccionamiento de la propuesta en cada indicador

Machachi, 08 de diciembre del 2020

M.Sc.: Carlos Robert Ubillus

Vicerrector de la Unidad Educativa Club Arabe Ecuatoriano

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como especialista en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES	
Nombres y Apellidos:	CARLOS ROBERT UBILLUS
N° Cédula:	1716554199
Número de contacto:	0995813307
Formación académica	
Institución:	Universidad Central del Ecuador / Universidad de Barcelona
Título (s) (Tercer Nivel):	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION MATEMATICA Y FISICA
Título (s) (Cuarto Nivel):	MASTER UNIVERSITARIO EN FORMACION DEL PROFESORADO DE EDUCACION SECUNDARIA DE ECUADOR ESPECIALIDAD EN MATEMATICAS
Información Laboral:	
Cargo actual:	VICERRECTOR
Institución:	UNIDAD EDUCATIVA CLUB ARABE ECUATORIANO
Experiencia:	17 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**GUÍA PARA QUE EL EXPERTO EMITA SU JUICIO VALORATIVO.**

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bien, 3 – Bien, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

XI- Fundamentación de la propuesta.	4
XII- Estructuración interna de la propuesta.	4
XIII- Importancia de la propuesta.	5
XIV- Aplicabilidad de la propuesta.	4
XV- Valoración integral de la propuesta.	4

**Anexo 6. Validación de la propuesta por usuarios**

Machachi, 08 de diciembre del 2020

Ing.: María Teresa Escobar Caiza

Docente Unidad Educativa “Mariano Negrete”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como usuarios en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: María Teresa Escobar Caiza
N° Cédula: 1712769833
Número de contacto: 0986575858
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD TECNOLOGICA AMERICA
Título (s) (Tercer Nivel): INGENIERO EN EJECUCION EN INFORMATICA
Título (s) (Cuarto Nivel):
Información Laboral
Cargo actual: Docente de matemáticas
Institución: Unidad Educativa “Mariano Negrete”
Experiencia: 20 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE LOS USUSARIOS EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

XVI- Fundamentación de la propuesta.	5
XVII- Estructuración interna de la propuesta.	5
XVIII- Importancia de la propuesta.	5
XIX- Aplicabilidad de la propuesta.	5
XX- Valoración integral de la propuesta.	5

Gracias por su colaboración.

Machachi, 08 de diciembre del 2020

Lcdo.: Darwin Javier Quishpe Cumbajin

Docente Unidad Educativa “Mariano Negrete”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como usuarios en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: Darwin Javier Quishpe Cumbajin
N° Cédula: 1723623961
Número de contacto: 0969926233
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
Título (s) (Tercer Nivel): LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION
Título (s) (Cuarto Nivel):
Información Laboral
Cargo actual: Docente de matemáticas
Institución: Unidad Educativa “Mariano Negrete”
Experiencia: 4 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	5
II-	Estructuración interna de la propuesta.	5
III-	Importancia de la propuesta.	5
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	5
V-	Valoración integral de la propuesta.	5

Machachi, 08 de diciembre del 2020

Lcda.: Martha Cecilia Sanchez Iza

Docente Unidad Educativa “Mariano Negrete”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como usuarios en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: Martha Cecilia Sanchez Iza
N° Cédula: 1716080732
Número de contacto: 0981039995
Formación académica
Institución: INSTITUTO SUPERIOR PEDAGÓGICO MANUELA CAÑIZARES
Título (s) (Tercer Nivel): PROFESOR DE EDUCACION PRIMARIA - NIVEL TECNOLOGICO
Título (s) (Cuarto Nivel):
Información Laboral
Cargo actual: Docente de matemáticas
Institución: Unidad Educativa “Mariano Negrete”
Experiencia: 12 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	5
II-	Estructuración interna de la propuesta.	5
III-	Importancia de la propuesta.	5
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	5
V-	Valoración integral de la propuesta.	5

Gracias por su colaboración.

Machachi, 08 de diciembre del 2020

Lcda.: Elsida Shanira Calispa Palomeque

Docente Unidad Educativa “Mariano Negrete”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como usuarios en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: Elside Shanira Calispa Palomeque
N° Cédula: 1712031135
Número de contacto: 0987733755
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
Título (s) (Tercer Nivel): LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCACION BASICA
Título (s) (Cuarto Nivel):
Información Laboral
Cargo actual: Docente de matemáticas
Institución: Unidad Educativa “Mariano Negrete”
Experiencia: 21 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	5
II-	Estructuración interna de la propuesta.	5
III-	Importancia de la propuesta.	5
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	5
V-	Valoración integral de la propuesta.	5

Gracias por su colaboración.

Machachi, 08 de diciembre del 2020

Lcda.: Silvia Margoth Caiza Taipe

Docente Unidad Educativa “Mariano Negrete”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como usuarios en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: Silvia Margoth Caiza Taípe
N° Cédula: 1714806997
Número de contacto: 0984962821
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
Título (s) (Tercer Nivel): LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCACION BASICA
Título (s) (Cuarto Nivel):
Información Laboral
Cargo actual: Docente de matemáticas
Institución: Unidad Educativa “Mariano Negrete”
Experiencia: 21 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	5
II-	Estructuración interna de la propuesta.	5
III-	Importancia de la propuesta.	5
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	5
V-	Valoración integral de la propuesta.	5

Machachi, 08 de diciembre del 2020

Lcda.: Hilda Fabiola Chicaiza Chiguano

Docente Unidad Educativa “Mariano Negrete”

Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo de Miguel Quinaluisa, estudiante de Maestría en Educación Básica Cohorte 2019, deseándole éxitos en sus funciones; el motivo de la presente es para solicitarle que participe como usuarios en la validación de mi propuesta “Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”, requisito previo para proceder a la aplicación de la misma en la institución educativa.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to read 'Miguel Quinaluisa'.

Ing. Miguel Quinaluisa

Estudiante de Maestría Cohorte 2019

De estar de acuerdo, sírvase ofrecer la siguiente información:

DATOS PERSONALES
Nombres y Apellidos: Hilda Fabiola Chicaiza Chiguano
N° Cédula: 1704584117
Número de contacto: 0984553122
Formación académica
Institución: UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
Título (s) (Tercer Nivel): LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCACION BASICA
Título (s) (Cuarto Nivel):
Información Laboral
Cargo actual: Docente de matemáticas
Institución: Unidad Educativa “Mariano Negrete”
Experiencia: 21 años

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**POSGRADOS**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GUÍA PARA QUE LOS USUARIOS EMITA SU JUICIO VALORATIVO.

Conocedora de su alto nivel profesional, me permito solicitarle, de la manera más comedida y respetuosa, que actúe como juez validador de la propuesta que se deriva de la investigación **“La didáctica en la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de la Unidad Educativa.”**.

A continuación encontrará la guía que le permitirá valorar la propuesta referente a **“Guía de actividades lúdicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del séptimo año de la Unidad Mariano Negrete”**.

Considerando los indicadores, se le debe otorgar una calificación a cada uno, para ello utilizará una escala descendente de 5 hasta 1, donde 5 – Excelente, 4 – Muy Bueno, 3 – Bueno, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

**INDICADORES**

I-	Fundamentación de la propuesta.	5
II-	Estructuración interna de la propuesta.	5
III-	Importancia de la propuesta.	5
IV-	Aplicabilidad de la propuesta.	5
V-	Valoración integral de la propuesta.	5

Gracias por su colaboración.