



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN ENFOQUE FORMACIÓN  
MEDIADA-PEDAGOGÍA**

**TEMA:**

---

**LA MOTIVACIÓN POR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN  
LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

---

Trabajo de Investigación previo a la obtención del título de Magister en  
Educación Mención Enfoque Formación Mediada-Pedagogía.

**Autora:**

Lic. Emma Mercedes Núñez Núñez

**Tutor:**

Lic. Alejandro Enrique Barbán Regueiro, MSc.

AMBATO – ECUADOR

2022

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

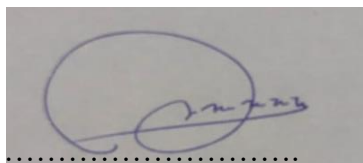
Yo, Emma Mercedes Núñez Núñez, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre “LA MOTIVACIÓN POR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA”, como requisito para optar al grado de Magíster en Educación, Mención Enfoque Formación Mediada-Pedagogía y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, febrero de 2022, firmo conforme:

Autora: Emma Mercedes Núñez Núñez



Firma: .....

Número de Cédula: 1803628740

Dirección: Quero

Correo Electrónico: emma0214@outlook.com

Teléfono Fijo:032746466

Móvil: 0993550683

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Titulación “LA MOTIVACIÓN POR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA”, presentado por Emma Mercedes Núñez Núñez, para optar por el Título de Magíster en Educación Mención Enfoque Formación Mediada-Pedagogía,

### **CERTIFICO**

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

Ambato, febrero de 2022

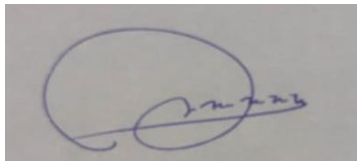


.....  
Lic. Alejandro Enrique Barbán Regueiro, MSc.  
CI. 1756543649

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quién suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magíster en Educación Mención Enfoque Formación Mediada-Pedagogía, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Ambato, febrero de 2022



.....  
Emma Mercedes Núñez Núñez  
CI. 1803628740

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “LA MOTIVACIÓN POR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA”, previo a la obtención del Título de Magíster en Educación Mención Enfoque Formación Mediada-Pedagogía, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, febrero de 2022

.....  
PhD. Heredia Gálvez Sonia Alexandra  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:  
VERONICA  
ELIZABETH LABRE

.....  
Lic. Mg. Labre Tarco Verónica Elizabeth  
VOCAL

.....  
Lic. Alejandro Enrique Barbán Regueiro, MSc.  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, dedicar a Dios, por su infinita Misericordia, por darme salud y vida. A mis padres, esposo e hijos que han sido mi soporte en todo momento.

Emma

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a la Universidad Tecnológica Indoamérica por abrirme las puertas hacia un nuevo conocimiento de preparación y formación en cuarto nivel. Un agradecimiento al Dr. Alejandro Barbán por su paciencia y dedicación como tutor, desde el inicio hasta la feliz culminación.

Emma

## ÍNDICE

AUTORIZACIÓN.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
Importancia y Actualidad.....	1
Planteamiento del problema.....	7
Gráfico. 1 Árbol de problemas.....	8
Idea para defender.....	9
Destinatarios del Proyecto.....	9
OBJETIVOS.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
CAPÍTULO I.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Antecedentes investigativos.....	11
Desarrollo Teórico del objeto y el campo.....	14
La Motivación.....	15
Conceptualización.....	15
Teorías de la Motivación.....	16
1. Teorías de Contenido.....	17
2. Teorías de Proceso.....	19
Importancia de la Motivación.....	20
Proceso de aprendizaje de matemática.....	21
Teorías del Aprendizaje que se aplican en el área de Matemática.....	22
a) Teoría conductista.....	22
b) Teoría Cognitiva.....	24
c) Teoría Conectivista.....	26
d) Teoría constructivista.....	27
Proceso del aprendizaje.....	27
Función de la Motivación en el Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	28
Importancia del Aprendizaje.....	28



Proceso enseñanza-aprendizaje de matemática.....	29
Importancia del Aprendizaje de Matemáticas .....	30
Actividades Docentes.....	31
Implicación de las actividades motivadoras en el aprendizaje de la matemática..	32
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>34</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>34</b>
Enfoque y diseño de la investigación.....	34
Método .....	35
Modalidades de Investigación.....	35
Investigación Bibliográfica-documental .....	35
Investigación de Campo.....	35
Niveles de la investigación.....	36
Investigación Descriptiva.....	36
Investigación Exploratoria .....	36
Población y muestra .....	36
Población.....	36
Muestra.....	37
Operacionalización de variables.....	38
Técnicas e instrumentos .....	40
Entrevista.....	40
Observación.....	40
Análisis e interpretación de resultados de la ficha de observación .....	41
Análisis global de la observación a los estudiantes.....	49
Análisis e interpretación de la entrevista a docentes.....	50
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>54</b>
<b>PRODUCTO .....</b>	<b>54</b>
Nombre de la propuesta .....	54
Definición del tipo de producto.....	54
Objetivos .....	55
Estructura de la propuesta .....	55
Premisas para su implementación .....	59
Valoración teórica de la propuesta .....	59
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA MOTIVAR EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS .....</b>	<b>64</b>
<b>ESTRATEGIA # 1 .....</b>	<b>64</b>
<b>ESTRATEGIA # 2 .....</b>	<b>67</b>
<b>ESTRATEGIA # 3 .....</b>	<b>70</b>

ESTRATEGIA # 4 .....	73
ESTRATEGIA # 5 .....	76
ESTRATEGIA # 6 .....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	83
Conclusiones .....	83
Recomendaciones.....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	86
ANEXOS.....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de docentes .....	36
Tabla 2. Población de estudiantes .....	37
Tabla 3. Operacionalización de la VI.....	38
Tabla 4. Operacionalización de la VD .....	39
Tabla 5. Motivación .....	41
Tabla 6. Actitud.....	42
Tabla 7. Destrezas y Capacidades .....	43
Tabla 8. Trabajo en Equipo .....	44
Tabla 9. Preguntas.....	45
Tabla 10. Forma Razonable .....	46
Tabla 11. Crítica-Propositiva .....	47
Tabla 12. Razonamiento.....	48
Tabla 13. Entrevista a docentes.....	50
Tabla 14. Estructura de la propuesta .....	56

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Árbol de problemas.....	8
Gráfico 2. Pirámide de Maslow .....	17
Gráfico 3. Estructura de Teoría de Piaget.....	25
Gráfico 4. Motivación .....	41
Gráfico 5. Actitud.....	42
Gráfico 6. Destrezas y Capacidades.....	43
Gráfico 7. Trabajo en Equipo.....	44
Gráfico 8. Preguntas.....	45
Gráfico 9. Forma Razonable .....	46
Gráfico 10. Crítica-Propositiva .....	47
Gráfico 11. Razonamiento .....	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Números decimales.....	64
Figura 2. Proyectos.....	67
Figura 3. Fiesta de despedida .....	68
Figura 4. Contaminación.....	70
Figura 5. Números naturales y Ecología .....	70
Figura 6. Tabla pitagórica .....	73
Figura 7. Tabla de Pitágoras en Matriz .....	74
Figura 8. Operaciones básicas.....	76
Figura 9. Trabajo en equipo .....	76
Figura 10. Geometría. Figuras geométricas para niños.....	79
Figura 11. Geometría. Figuras geométricas para niños.....	80

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN ENFOQUE FORMACIÓN MEDIADA-PEDAGOGÍA**  
**TEMA: “LA MOTIVACIÓN POR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA**  
**EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA”.**  
**AUTORA:** Emma Mercedes Núñez Núñez  
**TUTORA:** Lic. Alejandro e Barbán Regueiro, MSc.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo el diseñar actividades docentes de motivación para el logro de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de quinto año de Educación Básica, para lo cual se parte de los fundamentos teóricos, los cuales permitieron buscar información bibliográfica que dio una idea clara sobre la temática que se planteó, para mejorar los aprendizajes de esta asignatura, cumpliendo los contenidos del Currículo Nacional al que se acoge, contiene el sustento en teorías y postulados psicopedagógicos del nivel de la educación básica correspondiente. De esta forma buscar en los estudiantes una empatía a la asignatura y lograr aprendizajes significativos. La metodología tiene un enfoque cualitativo, que partede analizar objetivamente el fenómeno o problema desde el punto de vista fenomenológico y heurístico, se utilizó la investigación bibliográfica-documental, la de campo como modalidades, mientras que la descriptiva como nivel, la población fue de 3 docentes y 56 estudiantes, a los cuales se le aplico la entrevista y la ficha de observación respectivamente. En relación con los resultados, demuestran que los estudiantes no se encuentran motivados, no razonan, no son críticos-propositivos, no existe una participación directa y activa en el proceso,por lo que el aprendizaje no es significativos y colaborativo Las conclusiones determinan que existe suficiente bibliografía de consulta, sin existir limitaciones, no se aplica actividades docentes de motivación para el logro de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, por lo que los aprendizajesno son significativos, no se desarrolla el razonamiento lógico y no son críticos- propositivos.

**Descriptor:** actividades docentes, aprendizaje de matemática, didáctica, motivación,

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ENFOQUE FORMACIÓN MEDIADA-PEDAGOGÍA**

**TEMA:** “LA MOTIVACIÓN POR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA”.

**AUTORA:** Emma Mercedes Núñez Núñez

**TUTORA:** Lic. Alejandro E. Barbán Regueiro

**ABSTRACT**

The current research work aims to design motivational teaching activities for the achievement of quality in the teaching-learning process of Mathematics in fifth year grade students in Elementary Education, theoretical foundations are used as a starting point which allowed to search for bibliographic information that gave a clear idea about the propose to improve learning of this subject, fulfilling the contents of the National Curriculum; it contains the support in theories and psycho-pedagogical postulates of the corresponding level of elementary education. Thus, we seek empathy in the students for the subject and achieve significant learning. The methodology has a qualitative approach, which is based on an objective analysis of the phenomenon or problem from a phenomenological and heuristic point of view, bibliographical -documentary research was used, the field as a modality while descriptive as a level. The population consisted of 3 teachers and 56 students, to whom the interview and the observation were applied respectively. Regarding to the results, they demonstrate that students are not motivated, do not think, they are not critic-positive, there is no direct and active participation in the process. The conclusions determine that there is enough bibliography available for research without limitations, no motivational teaching activities are applied to achieve the quality of teaching-learning process in Mathematics.

**Keywords:** didactics, motivation, Mathematics learning, teaching

## INTRODUCCIÓN

### **Importancia y Actualidad**

La investigación sobre la motivación por el aprendizaje en el área de la Matemática se enmarca en la línea de investigación Praxis Pedagógica, los docentes de las Unidades Educativas deben conocer que la práctica docente se logra con el trabajo conjunto con los estudiantes, debe existir una direccionalidad dual de interaprendizaje. La motivación parte en los elementos que el docente genera para que los estudiantes asuman una nueva actividad necesaria en el proceso de aprendizaje. Los docentes deben prestar toda su atención y aplicar los servicios necesarios para que capte la atención, despierte el interés e incentive el deseo de aprender en los educandos para comprender e interactuar con fenómenos de la vida cotidiana.

Se realiza un análisis de la base legal que sustenta la viabilidad y pertinencia de la presente investigación, siguiendo la lógica de análisis de lo general a lo particular, a nivel mundial, Latinoamérica y Ecuador, como se demuestra a continuación:

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación (ONU, 2021) manifiesta que la educación es un derecho inviolable para el ser humano y que debe responder a cubrir una necesidad de este basándose en estrategias motivadoras que permitan desarrollar la creatividad mediante habilidades y destrezas con actividades prácticas y en medio social que cada estudiante se encuentre. Las oportunidades que brinda una educación equitativa serán la base del progreso de las naciones y se brindará un desarrollo sostenible con el trabajo que se desarrolle en los estudiantes.

Por su parte, la (UNESCO, 2015) asegura a todas las personas el acceso pleno a la educación como un método de fomentar un ideal de igualdad de posibilidades de instrucción para todos sin distinción de ninguna clase convirtiéndose en un derecho intangible para la humanidad, en uno de sus estudios sobre educación y aprendizajes se subraya que los gobiernos deben implementar en los sistemas educativos acciones humanizadoras mediante el trabajo investigativo articulado de la acción, teoría y práctica, juntas se justifican y por lo contrario separadas no tienen sentido, haciendo evidente su factibilidad.



Dada esta información, se exhorta a los generadores de conocimiento a llevar los procesos formativos en investigación, es ahí donde las metodologías motivadoras del docente permiten establecer el conocimiento como producto de la acción investigativa y práctica para alcanzar la superación personal y educativa.

En relación con esto, la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el Art. 350, donde indica que el sistema de educación tiene como propósito formar de manera académica y profesional a los educandos con visión científica y humanista, motivando el desarrollo de la investigación científica y tecnológica. Además de promover la innovación, desarrollo, promoción y difusión de los saberes adquiridos de la mano con la diversidad de culturas, con esto planteando soluciones para los problemas que presente el país.

La Constitución pretende que el modelo educativo tradicional cambie y se desarrollen metodologías que motiven al estudiante en el proceso de aprendizaje, por otra parte, los docentes son los encargados de difundir los procesos de enseñanza-aprendizaje con la finalidad que los estudiantes presenten una actitud positiva ante los nuevos aprendizajes que se van a adquirir.

Por su parte, en el Plan Nacional de Desarrollo (Observatorio Regional, 2021) establece el objetivo 1, el cual es: garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, esto se deriva en la política del literal 1.6 que garantiza el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural. Los criterios con respecto a lo mencionado radican en que las personas puedan recibir oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.

Emprender un cambio de este alcance requiere, claramente, de docentes dispuestos a cambiar la metodología de enseñanza aplicando motivaciones necesarias en las escuelas y colegios, y la forma de entender su papel en el proceso de aprendizaje; además, se requiere de padres de familia comprometidos con la educación de sus hijos en todo momento y de un Estado dinámico y flexible que valore a los docentes y fomente una adecuada asignación de recursos.

En este sentido en el Reglamento de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2015) en el Art. 193 sobre la aprobación y alcance de logros señala que la aprobación al logro de los objetivos de aprendizaje definidos por la unidad

a tratar depende del tipo de motivación que los educadores incluyan en el programa de asignatura o en el área de conocimiento, esto se verá reflejado para cada uno de los grados, cursos, subniveles y niveles del Sistema Nacional de Educación.

La LOEI hace referencia a la importancia de la motivación dentro del rendimiento académico al considerar que el docente debe crear estrategias y metodologías innovadoras aplicables a los estudiantes que les permitan alcanzar metas y objetivos, con el fin que dentro del aula se genere conocimiento de alto nivel en los educandos.

A respecto el (Ministerio de Educación, 2020) destaca que los factores emocionales, cognitivos y sociales forman un rol principal en el rendimiento académico. Los estudiantes obtienen el conocimiento de dos aspectos principales: la experiencia y la motivación que los docentes imparten hacia los educandos. La valoración de la escuela y la confianza en los docentes permiten el desarrollo del aprendizaje, la motivación que se genere en clases y en las asignaturas suele denotarse en las calificaciones que presenten los estudiantes.

El aporte de (Junco, 2010), indica que “la motivación en el rendimiento académico se considera como la oportunidad de aumentar o mantener en lo más alto la habilidad que se emplea en las actividades que se considera estándares de excelencia para lograr o fracasar”. Los términos de rendimiento, aprendizaje y motivación contribuyen en la parte pedagógica y psicológica a todo lo que involucra el aspecto educativo como para estudiantes y docentes.

En la Unidad Educativa 17 de abril de la ciudad de Quero, si bien los docentes aplican actividades motivacionales en la enseñanza de matemática, no es suficiente para generar aprendizaje significativo, porque se confunde los términos actividades y estrategias didácticas, las segundas deben ser diseñadas y planificadas de acuerdo a los contenidos y las necesidades, tipos de aprendizaje de los estudiantes, y en ellas debe incluir una serie de actividades activas que permitan llevar adelante el proceso enseñanza-aprendizaje de una manera entretenida y participativa, los estudiantes construyan su propio aprendizaje.

El aprendizaje no se lo puede llevar a cabo sin la motivación necesaria, ya que los centros escolares tienen exigencias que requieren un mayor esfuerzo y un

impulso extra para lograr todos los propósitos que se planteen. La cantidad de conocimientos que se impartan con el nivel intelectual de los educandos permitirá dominar las diferentes áreas del conocimiento como por ejemplo la resolución eficaz de problemas matemáticos, los cuales se logra con ejercicios constantes durante períodos académicos.

Considerando los aspectos, normativas, reglamentos que sustentan la actualidad de la problemática presentada, se parte que la Educación es un fenómeno social que ha conquistado no solo competencias cognoscitivas, sino valores éticos, sociales, morales y culturales, teniendo como fin la formación integral del ciudadano, capaces de edificar y vivir en una nueva sociedad inclusiva y plurinacional, sustentada en una cultura general, un profundo pensamiento y accionar humanista, sobre bases científicas, donde el bienestar del ser humano constituye su prioridad. La Educación ecuatoriana se encuentra en un constante perfeccionamiento a partir de las nuevas exigencias emanadas del impetuoso desarrollo de la ciencia y las tecnologías; los diferentes contextos en que se desarrolla, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Como parte del sistema de enseñanza el modelo curricular ha sufrido transformaciones que el contexto que exige, por lo que los docentes deben tener una constante superación y auto superación, que devenga incremento de la motivación por los conocimientos por parte de los estudiantes, para lo cual se exige ser creativos, planificar actividades de carácter interdisciplinar y multidisciplinar, conocer las particularidades del lugar donde desarrolla su labor pedagógica y las peculiaridades de sus estudiantes, aplicar métodos y técnicas que activen el pensamiento lógico de los educandos, que se logre el vínculo de los contenidos que se imparten con la práctica con el afán de lograr un aprendizaje significativo, y que permitan al estudiante ser partícipes de las transformaciones que se requieren en los diferentes ambientes de aprendizaje: real, áulico y virtual.

Representa la máxima aspiración que debe tener cada centro educacional donde se requieren de maestros contextualizados y actualizados capaces de preparar y garantizar la formación básica e integral de los alumnos, sobre la base de una cultura general, por lo que se debe realizar capacitaciones constantes en el área de la motivación hacia el aprendizaje de la matemática, de tal forma que los

estudiantes tengan el gusto por aprender. Por esto se debe considerar que la matemática juega un importante papel en la formación integral del adolescente, dota de herramientas que posibilitan desarrollar capacidades, habilidades y destrezas que contribuyen a la solución de problemas de la sociedad relacionadas con las actividades humanas, el hombre al interesarse en la producción, intercambio y desarrollo científico técnico, va más allá de leer y escribir, enfrenta situaciones que se plantean cotidianamente, aplicando el conocimiento matemático.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, en su perfeccionamiento ha cumplido con exigencias básicas, entre sus objetivos formativos generales esta lograr un vínculo con la vida y la responsabilidad en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes como base y parte esencial de la formación integral y armónica de su personalidad, para lo que es imprescindible mantenerlos motivados, con la finalidad de desarrollar la capacidad en la resolución de los problemas cotidianos propios y lo más importante de su contexto.

La enseñanza de la matemática requiere de la estimulación permanente al estudiante, que despierte el interés personal por el propio contenido de la actividad que se realiza, en la satisfacción y sentimiento de realización personal , asegurando que las actividades sean más interesantes y estimulantes, facilitando la participación dinámica y consciente de los alumnos en el aprendizaje y hacer patente que con relación a la actividad según expresó Albert Einstein "el arte más importante del maestro es despertar en sus alumnos la alegría de crear y conocer (Albert 1995).

Existe coincidencia dentro de la comunidad científica pedagógica, que existen insuficiencias en el proceso de enseñanza –aprendizaje de la matemática; entre las causas que las generan se destaca como fundamental la insuficiente motivación por el aprendizaje de esta signatura, pues se explota de forma eficiente el contenido de la esfera motivacional del alumno, no se fomentan unidades subjetivas del desarrollo ,existe una tendencia al formalismo y la falta de creatividad en la concepción metodológica de la clase y en plantificación de

actividades, poca profundidad en los contenidos, reiteración de ejercicios tradicionales que refuerza la pasividad del alumno en la ejecución de las tareas.

En la revisión de la bibliografía consultada se pudo apreciar un número de trabajos, que abordan la temática de la motivación en el aprendizaje de la matemática, entre ellos se destacan: González. M (1999), manifiesta sobre la motivación de la matemática a partir de su Historia, Hilario Santana (2000), ¿Por qué no les gusta la matemática? Gradaille, M y Valdés, A (1999), Motivación en las clases de Matemática. Pura Díaz (2000), algunas consideraciones que favorecen la motivación de los alumnos para el razonamiento y solución de problemas matemáticos, Cruz A. Cipriano (2002), los factores afectivos en la enseñanza de matemática.

Los aportes teóricos y prácticos realizados por estos autores demuestran la importancia de la motivación con el objetivo de alcanzar niveles superiores en el proceso de la enseñanza aprendizaje de la Matemática, sin embargo, aún no se logran los niveles deseados, constatado en las visitas realizadas sistemáticamente, la observación sistemática y el diálogo frecuente con maestros y estudiantes. De esta forma se puede evitar la deserción escolar y peor aún las pérdidas del año lectivo en esta asignatura.

La motivación permite al estudiante adquirir nuevos conocimientos, pero depende fundamentalmente de la dedicación que él ponga, pero también el interés que los docentes lo demuestren es conocido que la metodología de enseñanza que utilice dependerá que los docentes se motiven de forma adecuada para conseguir los aprendizajes esperados en la matemática en los diferentes contextos de la cotidianidad en la parte académica de cada uno (Sánchez, 2017). Esto demuestra cuán importante es la aplicación de metodologías activas en la impartición de las clases de matemática para que los estudiantes sientan una empatía por aprender.

Es evidente entender que el papel de líder del docente permite ver las habilidades y capacidades de cada estudiante, por lo cual no se debe considerar como un motor, sino la pasión por aprender, diferenciando la influencia con la manipulación que no es aconsejable por su poder abusivo con datos descontextualizados, con juicios e impresiones desactualizadas. Por lo que hay que considerar la conducta de los estudiantes, el grado de amor y entrega que

ponen en este proceso de enseñanza y de aprendizaje, lo que conlleva al maestro a desarrollar el ciclo ideal de la motivación como una herramienta que permita conseguir los objetivos propuestos por los estudiantes (Pavón, 2015)

### **Planteamiento del problema**

Dentro de la Unidad Educativa 17 de abril de Quero, la mayoría de los docentes siguen aplicando estrategias metodológicas tradicionales en las actividades docentes concebidas para la enseñanza de la matemática, se basan en la repetición mecánica en la resolución de los problemas planteados, por lo que los estudiantes se sienten desmotivados y surgen los problemas de rendimiento escolar, e incluso la repetición o pérdida del año hasta la deserción.

Son pocos los maestros que planifican y ejecutan actividades docentes en función de garantizar un adecuado nivel motivacional para el aprendizaje por las matemáticas, lo que influye negativamente en los estudiantes ya que no desarrollan un pensamiento lógico, la independencia cognoscitiva, no reconocen la importancia de los contenidos matemáticos en la vida práctica.

En el ámbito pedagógico se considera que la motivación es el éxito en el proceso enseñanza-aprendizaje para lograr la calidad educativa donde los docentes deben estar capacitados para enseñar con la metodología adecuada, mientras que los estudiantes deben tener la predisposición para captar los aprendizajes impartidos y transformarlos en calidad.

En este sentido los procesos de la motivación están compuestos por actores que desarrollan el proceso, el motivador que es el docente, quien se encarga de ayudar a cada individuo, en este caso los estudiantes a encaminar sus objetivos personales con los objetivos grupales. Es por lo que la motivación no impone su criterio sobre otra, más bien permite que con todos los criterios recolectados en grupo se logre el objetivo común establecido. Los docentes de Matemática son los encargados de difundir los conocimientos de enseñanza-aprendizaje a un determinado grupo, con una gran responsabilidad de todo lo que sucede en el aula. El aumento de la motivación se relaciona proporcionalmente con la manera que el docente da la retroalimentación sobre el tema que se ha tratado.

En síntesis, los estudiantes del subnivel básica se identifica una desmotivación o desinterés en el área de matemáticas por las metodologías tradicionales que los docentes aplican. Se considera que en esta situación hay factores internos y externos, dentro del aula la motivación se percibe de forma limitada durante las sesiones de aprendizaje en el área de Matemática como la falta de interés para resolver operaciones matemáticas, incumplimiento de tareas asignadas y falta de atención a las clases dictadas por el docente. Con lo acotado, se evidencia una baja en el rendimiento académico de la materia y permite formular el problema de la siguiente manera:

¿Cómo lograr la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en Quinto año de Educación Básica?

Con la construcción del árbol de problemas, se confirma planteamiento del problema que se presenta en la Unidad Educativa de referencia.

Gráfico 1. Árbol de problemas

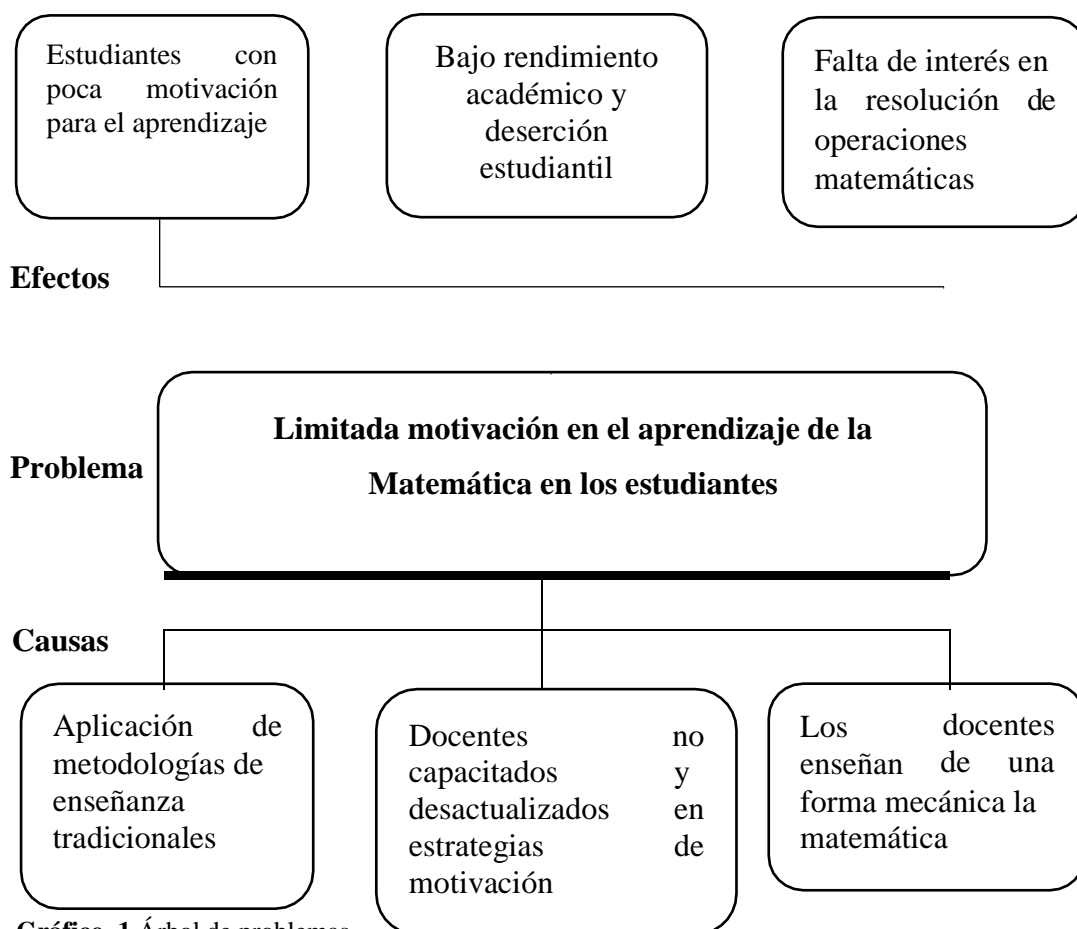


Gráfico. 1 Árbol de problemas  
Elaborado por: Núñez, 2022

## **Idea a defender**

El desarrollo de la motivación Matemática en los estudiantes de quinto año de Educación Básica es de vital significación en el logro de la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje acorde a las exigencias Pedagógicas Contemporáneas.

## **Destinatarios del Proyecto**

Los beneficiarios directos de la presente investigación son los estudiantes de quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero, provincia de Tungurahua.

Los beneficiarios indirectos son los docentes que dirigen el proceso docente-educativo y el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Matemática.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Diseñar actividades docentes de motivación para el logro de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de quinto año de Educación Básica.

### **Objetivos Específicos**

Para cumplir con el objetivo propuesto se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Determinación de los fundamentos Psico-Pedagógicos que sustentan las actividades docentes dirigidas a motivar a los estudiantes de quinto año, por el aprendizaje de la Matemática.
2. Diagnosticar el comportamiento actual de la motivación por el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de quinto año de Educación Básica.
3. Proponer actividades docentes dirigidas a motivar a los estudiantes de quinto año, por el aprendizaje de la Matemática.
4. Validar las actividades docentes dirigidas a motivar a los estudiantes de quinto año por el aprendizaje de la matemática, a través de criterios de especialistas.



Se precisó como **objeto de investigación:** La motivación

Como **campo de investigación:** Proceso de aprendizaje de la Matemática.

La novedad científica del trabajo de investigación consiste en propender la utilización de estrategias didácticas para motivar a los estudiantes de quinto año por el aprendizaje de la matemática mediante la aplicación de metodologías motivadoras, y a su vez satisfacer las necesidades cognitivas, procedimentales y actitudinales en el desarrollo de cada contenido programático, utilizando la creatividad y la innovación en la resolución de problemas del contexto individual y de su entorno.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes investigativos**

Para el presente trabajo investigativo se encontraron estudios académicos precedentes tanto en bases de datos de diversas universidades, así como en artículos de revistas científicas sobre la motivación en el aprendizaje de las matemáticas, a continuación, se analizan varios trabajos a nivel marco, meso y micro.

A **nivel mundial**, específicamente en Estados Unidos, Abramovich, Grinshpan, & Milligan (2019) en el artículo publicado sobre Enseñanza de las matemáticas a través de la motivación conceptual y aprendizaje activo, indica que se debe diseñar enfoques y proponer ideas para los docentes que enseñan matemática con el objetivo de implementar el aprendizaje activo de la mano con la motivación natural que existe en clases. Se aplicó un cuestionario con preguntas estimulantes a los escolares para analizarlas mediante sistemas informáticos y así identificar los problemas más comunes que causan la desmotivación en matemáticas. Se puede indicar que el autor señala que el interés por aprender matemática se lo debe hacer de manera activa, utilizando la motivación a los estudiantes en las clases.

Al respecto, en España, Morán & Menezes (2016), en el artículo investigativo, sobre la motivación de logro, como impulso creador de bienestar; su relación con los cinco grandes factores de la personalidad sostiene que la relación de los rasgos de la personalidad y a motivación influyen en los logros a nivel académico. Se consideró los aspectos de logro y resultados para estudiar a 958 estudiantes, los cuales mostraron que la motivación por resultados no interactúa con competencia, ni deber, ni deliberación. Se indica que los factores que componen la personalidad se relacionan directamente con la motivación que el estudiante reciba en clases. Los modelos de enseñanza-aprendizaje se deben adaptar a las diferentes necesidades que se presenten de manera individual, ya que la motivación académica afecta a cada rasgo de la personalidad.

En este sentido, Araújo & Cabrita (2015), en Portugal realiza una publicación con la temática: Motivación para aprender matemáticas en educación superior a través de la plataforma “m @ t-educar con éxito” referente a que la motivación influye en el éxito académico y la calidad de educación, por lo que estudiantes recurren a la deserción escolar prematura y esto incide en futuras áreas del conocimiento. Los docentes tienen que cambiar la forma de educar y aplicar nuevas metodologías para motivar al estudiante y que tenga el gusto por las matemáticas. Se opta por plataformas digitales que logren interactuar con las tareas semanales, establecer conocimientos sólidos y desarrollar habilidades independientes. Se considera que los recursos digitales pueden ser consideradas como estrategias de motivación.

**A nivel de Latinoamérica**, en México, Félix (2016), realizó una investigación sobre la influencia de la motivación en el rendimiento académico de primer año de los alumnos de las carreras de ingeniería en sistemas computacionales, ciencias de la comunicación, administración de empresas y gastronomía de una universidad privada de México. El autor propone que existe una relación entre la motivación y el rendimiento académico dentro del sistema escolar mexicano, la motivación fue estudiada y evaluada mediante el cuestionario MAPE-3. Como se puede apreciar, la motivación interfiere en el comportamiento individual para lograr metas externas o internas, los cuales se identifica en 3 tipos de motivación: intrínseca, extrínseca y ansiedad facilitadora del rendimiento.

En Cuba, se encontró el trabajo de Alemán et al. (2018) con el tema la motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje indican que la motivación se encarga de causar en los estudiantes el deseo consiente de ejecutar una actividad. Los elementos que componen la motivación e inciden en los estudiantes y la labor que los docentes tienen que afrontar, es decir los efectos y las causas que existente en el proceso educativo. Se puede indicar, que el rendimiento académico de los escolares se verá influenciado por las técnicas de estudio y las estrategias metodológicas que el docente aplique en las clases, considerando las actitudes y los conocimientos que las instituciones educativas desarrollen en cada área.

Por otro lado, en el artículo publicado en la revista Eco-Mat de Pacheco-Carrascal (2016), referente a la motivación y las matemáticas, se plantea como objetivo: entender la influencia que tiene la motivación en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje desde el punto de vista intrínseco y extrínseco. Se tomó como punto de partida los conceptos básicos de motivación, además de plantear cuestiones sobre la motivación indagando a fondo los elementos que la componen, los factores que la alteran y su relación con las matemáticas. Se estudia las estrategias de motivación que los docentes aplican en sus clases, si estas son adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se puede inferir, que el éxito en los estudiantes se obtiene cuando el estudiante posee un grado de motivación elevado, el profesor aplica metodología innovadora y eficaz para dictar sus clases y el contenido académico es interesante y versátil.

En el artículo científico sobre el rol del juego digital en el aprendizaje de las matemáticas: experiencia conjunta en escuelas de básica primaria, Moreno (2016), considera, que la implementación de una plataforma digital que, mediante juegos de operaciones matemáticas como estrategia didáctica, se pretende evaluar la simpatía que los estudiantes desarrollan como también la percepción de los padres de familia. La muestra considerada fue de 250 estudiantes de Colombia y Brasil para recolectar información de forma cuantitativa y cualitativa. Se concluyó que los juegos digitales sobre matemáticas motivaron a los estudiantes a interesarse más en la materia con una mejor actitud y predisposición. Por lo que, se puede decir que, el juego digital mostró que la estrategia metodológica se torna competitiva al incluir estudiantes de otros países, fomentando el compañerismo y tutoría de los mismos estudiantes a otros.

**A nivel nacional**, Rey (2018), en la tesis de maestría en la Universidad Tecnológica Indoamérica sobre las Estrategias lúdicas para la motivación por la matemática en niños de sexto año de educación general básica, revela que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser mejorado ya que existen dificultades en los estudiantes al presentar un bajo rendimiento académico y desmotivación dentro de la clase. El desarrollo de las destrezas se ve afectado por el nivel de desmotivación que los estudiantes presenten, afectando el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas. Se puede apreciar que los aprendizajes impartidos en la materia sirven para la superación personal y profesional de los estudiantes,

además de la responsabilidad de los centros escolares al desarrollar actividades, juegos y estrategias para fortalecer interacción que existe entre los docentes y los educandos.

De acuerdo con Sellan (2017), en el artículo publicado en la Revista Sinergias Educativas sobre la importancia de la motivación en el aprendizaje, sugiere que la disposición y el interés de aprendizaje se origina de la motivación que el estudiante recibe por parte del docente. El trabajo de los académicos se ve reflejado en la actividad que los escolares desarrollen, ya que se formará el aprendizaje significativo siempre y cuando los estudiantes reciban una óptima motivación. El proceso de aprendizaje juntamente con la motivación permite que los estudiantes desarrollen sus capacidades, mejoren sus intereses y superen sus límites impuestos en clases o en el hogar. En este sentido, se detalla que el interés académico no se puede generar sin una adecuada motivación, donde los docentes deben desarrollar estrategias para que no exista resistencia por parte de los escolares para recibir nuevos conocimientos.

De acuerdo con Calle, et al (2020) en su artículo indexado bajo el tema “La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior” manifiesta que la motivación influye en el aprendizaje de las matemáticas, utilizando como recurso el método de Pearson. Los estudiantes aprenden los temas que se dan en clases, pero no desean investigar aún más en casa sobre los temas tratados en los centros educativos. Esto conlleva a indicar que, los docentes del país desconocen la importancia de una adecuada motivación para alcanzar exitosamente un proceso activo de enseñanza-aprendizaje. Esto ocasiona que los estudiantes denoten un cansancio y falta de entusiasmo por aprender la teoría y práctica del mundo de las matemáticas.

### **Desarrollo Teórico del objeto y el campo**

Para la elaboración de la fundamentación teórica del objeto y el campo de la investigación, se procedió a realizar una lectura sistemática de documentos de alto impacto como artículos científicos, investigaciones, para lo cual se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, de la bibliografía recopilada se escogió las más idóneas, buscando las teorías.

## **La Motivación**

### **Conceptualización**

De acuerdo con Valenzuela (2016), considera que, la motivación dependerá de los recursos cognitivos para desarrollar el aprendizaje impartido en el centro educativo y no simplemente con la actividad de realizar la tarea asignada al momento. (pp. 351-361). Se establece el término como el precursor que permite iniciar y desarrollar una actividad con fuerza y entusiasmo ante cualquier inconveniente que se presente a lo largo de la actividad, todos estos factores permiten alcanzar el objetivo que se plantea al inicio de todo el proceso. La motivación involucra energía para lograr las metas que se planteen considerando ciertos elementos fundamentales que ayudan a definir el concepto, los cuales son el esfuerzo, la necesidad y la meta que se desea. El esfuerzo consiste en la cantidad de energía que se emplea en una actividad donde se evidencia la perseverancia y voluntad por parte del estudiante.

Según Manjarrez (2020) indica, la motivación radica en la parte psicológica de los estudiantes considerando el impulso y en la conducta escolar que se dé en el aula de clases, el cual debe transmitir un entorno natural y social donde se pueda desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con esto, la motivación se trata ya no en el plano de la tarea, sino en la parte de entorno y psicológica considerándose motivos que logran el aprendizaje en los centros educativos. Estos motivos favorecen la activación de los recursos cognitivos para aprender lo que el docente imparte a los estudiantes y lo que la escuela pretende dejar huella más allá de lo educativo en los escolares. Por tal motivo, estudios psicológicos basándose en experiencias pedagógicas indican que los estudiantes realizan sus tareas por diferentes motivos y niveles de motivación (pp. 359-365).

De acuerdo con Martínez (2018) define, como la virtud donde el estudiante se desenvuelve en una realidad auto dinámica, provocando que los individuos logren actividad por voluntad de ellos mismo. Se confunde la motivación como la acción de incentivar y guiar a los alumnos en el trabajo de la escuela, en realidad se refiere al interés que el escolar posee por su aprendizaje y las metodologías que conducen al mismo”. La motivación en el aprendizaje no es constante a lo largo de la vida escolar por lo que se implementan herramientas didácticas y recursos

interactivos que permiten corregir las dificultades o problemas que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una vez revisado los conceptos que enmarcan todos los elementos y aspectos característicos de la motivación, se hace énfasis a nivel educativo estableciendo los actores principales que son el docente y los estudiantes. El equipo de trabajo y aprendizaje que se forma permite que haya una participación y dinámica dentro del aula de clases con actividades innovadoras y metodologías de estudio que resulten atractivas para los escolares. Las asignaturas que reciben en clases poseen un nivel de motivación distinto dependiendo del interés por aprender que presenten los estudiantes. Es por lo que, la Matemática resulta una materia donde se necesita que los escolares tengan una adecuada motivación en el aprendizaje para que los conocimientos enseñados en clase se investiguen y se experimente para el bienestar educativo de los mismos.

La motivación interna y externa es fundamental en el proceso del aprendizaje de matemática buscando la optimización de los conocimientos impartidos. El aspecto interno se ve directamente relacionado con todo lo que pase en el centro educativo como el trabajo que desarrolle el docente de la materia. Como educadores tiene el deber de presentar una predisposición completa para incentivar a que los alumnos quieran aprender la teoría y la práctica impartida. Los factores externos se conocen a todos los cuales participan fuera de clases como en el hogar, los padres de familia deben establecer horarios de estudio en un espacio con adecuada iluminación para que las tareas puedan desarrollarse con total tranquilidad. La motivación en el aprendizaje de la Matemática se vuelve inevitable para que docentes y estudiantes aprendan unos de otros para la formación profesional y académica respectivamente (ESNECA Business School, 2019).

### **Teorías de la Motivación**

El concepto de motivación se explica mediante diferentes teorías dentro del campo educativo con el fin de investigar los aspectos significativos del proceso de enseñanza-aprendizaje, se plantea dos teorías: de contenido y de proceso. La primera toma como objeto de estudio los aspectos internos que permiten la motivación en la persona y la segunda analiza el pensamiento que

logra que la persona se siente optimista y motivado. A continuación, se pone en consideración las principales teorías que lo sustentan.

## 1. Teorías de Contenido

En la actualidad varias teorías estudiadas y difundidas pertenecen a esta categoría como la de Maslow, la cual plantea cinco niveles de necesidades en su gráfico de la Pirámide de Maslow donde consta las necesidades fisiológicas, seguridad psicológica, amor, autoestima y la autorrealización. Dicha teoría se considera una de la más estudiada y aceptada, no tiene una base científica que comprueba sus ideas y planteamientos para el enfoque de la motivación en estudiantes escolares. Es por lo que se difundirá dos teorías que se relacionan correctamente con lo expuesto (Maseda, 2016).



**Gráfico 2.** Pirámide de Maslow  
**Fuente:** López, B. 2019

### a) Teoría “X” y “Y” de McGregor

El autor de la teoría manifestó dos formas para catalogar a los individuos en estudio, la teoría “X” plantea ideas con sentido negativo donde el estudiante es considerado vago sin interés alguno en el trabajo y sin metas planteadas. Hasta el punto de no tener responsabilidades y probablemente verse condicionado y amenazado para realizar su trabajo asignado. Desde el otro punto de vista, la teoría “Y” cambia su sentido a positivo asumiendo que los estudiantes tienen interés en aprender y elaborar sus trabajos con responsabilidad dejando que la creatividad fluya naturalmente, no existe condicionamientos ni amenazas para que



se cumplan las tareas asignadas ya que se desarrollan de manera consiente y con voluntad propia (Alemán et al., 2018).

Con el fundamento de estas dos teorías, se evidencia que están direccionadas de manera opuesta en el contexto del aprendizaje y estableciendo dos diferentes tipos de motivación aplicadas. En la primera teoría, los estudiantes no poseen motivación que les incentive a conseguir objetivos y a plantearse metas para su bienestar personal y educativo, se considera que la forma de enseñanza es autoritaria donde el docente dispone condiciones y reglas de trabajo para que el estudiante no tenga opción y cumpla con sus obligaciones escolares. En la segunda teoría, la motivación logra que el ambiente sea de confianza para que se desarrollen las tareas con responsabilidad, creatividad y evidenciando el esfuerzo que los estudiantes ponen en cada tarea.

#### **b) Teoría de los tres factores de McClelland**

El autor de esta teoría plantea tres factores que motivan a las personas y son de ámbito social ya que el modelo de aprendizaje es de acuerdo con el medio en que el individuo se desenvuelve, las personas se comportan y se ven afectadas con el desempeño de las actividades y trabajos que realizan. El primer factor es la necesidad de logro, la cual lleva a los estudiantes a vencer cualquier obstáculo que se presente con el objetivo de triunfar y tener éxito para conseguir excelentes resultados en su trabajo. El segundo factor es la necesidad de poder, la misma que influye en el comportamiento individual con un pensamiento en que el poder está por encima de la tarea y lo importante es tener el control de los demás y asignando libertad en lo que quieran hacer. Por último, el tercer factor es la necesidad de afiliación, que busca aceptación y buena relación con los integrantes del grupo al punto de poner el asunto social y de empatía sobre el cumplimiento de la tarea (Maseda, 2016).

Si la teoría se la compara con los estudios de Maslow, se concluye que el poder es una necesidad social haciendo referencia al estatus y convivencia con las personas. La afiliación también se relaciona con la necesidad social, pero usando un término más sutil para difundirlo entre los individuos, mientras que el logro utiliza las características que conforman la autoestima.

## **2. Teorías de Proceso**

La teoría del contenido abarca en primera instancia el estudio de las necesidades y motivaciones conductuales, y la teoría del proceso motivacional trata sobre cómo se activan, dirigen y apoyan los comportamientos individuales, con el propósito de responder a la pregunta de si existen. En este sentido, consideramos dos teorías de procesos. Dentro de esta teoría se dan a conocer diferentes puntos de vista de autores, que sustentan de manera directa sobre la motivación, para tener una idea clara y precisa sobre el tema.

### **a) Teoría de la Fijación de Metas de Edwin Locke**

Se enfoca en el estudio de la motivación que utiliza el individuo para realizar una tarea y alcanzar una meta planteada, la misma que tiene que ser previamente analizada y especificada por lo que el estudiante antes de esforzarse ya debe conocer el motivo por el cual va a trabajar y con qué fin; de preferencia la meta debe ser una que conlleve un esfuerzo significativo ya que si es muy fácil el individuo aplicará menos motivación en la ejecución de su tarea. Se requiere que la persona participe en la formulación de los objetivos de la meta planteada para que evidencie todo el proceso que demanda, esto permitirá que su motivación se incremente y logre vencer las dificultades del camino (Amorós, 2017).

### **b) Teorías del reforzamiento de Skinner**

La idea principal de esta teoría es en cambiar la conducta mediante las consecuencias que acarrea dicha conducta. El estudiante ejecuta una tarea con el propósito de obtener un beneficio, pero si se conoce que el fin es de índole negativo no se realizará la tarea con la motivación adecuada o simplemente no se la desarrollará en su totalidad. La conducta se modificará por reforzamiento positivo entregando premios y gratificaciones por lo logro obtenido, por reforzamiento negativo donde las tareas con resultados negativos no se realizarán, por castigo y por extinción o ausencia de reforzamiento (Amorós, 2017). El autor hace referencia a que toda actividad gira alrededor del aspecto conductual de los estudiantes, que puede ser modificada de acuerdo a las circunstancias.

## **Importancia de la Motivación**

Se considera a la motivación como la acción innata y el motor que provoca la ejecución de las actividades por parte de los seres humanos. Esta necesidad de interactuar con los procesos de la vida cotidiana permite fijar objetivos direccionados a deseos como querer mejorar en la forma de escritura y lectura o llegar a ser un referente de alguna actividad. La motivación no solo se enfoca en procesos afectivos, va más allá con capacidades de aprender lo que se necesita y lo que quiere conocer con el fin de planear actividades que permitan cumplir las metas impuestas al comienzo. De manera individual se trabaja en los aspectos cognitivos y los afectivos que influyen en la motivación, estimando que al momento de aprender se deja a un lado la parte afectiva centrándose en los elementos que comprenden el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sellan, 2017, págs. 1-3).

La importancia de la motivación se simplifica cuando se enuncia que donde falta la motivación para aprender, no hay espacio para el aprendizaje; lo que ocasionada que los docentes y estudiantes pierdan el tiempo tratando de desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por una parte, los estudiantes manifestarían su inconformidad por la forma en que el docente imparte su materia catalogándola de aburrido y monótona, mientras que los educadores indicarían que los escolares no tienen interés alguno por aprender la información dada en el aula de clase; estableciendo que sin motivación no hay conocimiento. La motivación toma las características de cada estudiante para potenciarlas y acoplarse con las actividades de aprendizaje que reciba tanto en el aula, en el hogar y en entornos sociales. Los alumnos que muestran una falta de interés en aprender adoptan ésta mal llamada metodología para evitar ser catalogados por la sociedad como incapaces o iletrados (Félix, 2016).

De esta forma se considera importante que el rendimiento académico es el resultado de la parte cognitiva y los niveles de motivación que el estudiante posea, ya que la falta de motivación produce un llamado bloqueo mental que provoca resistencia al proceso de aprendizaje, llevando al estudiante a presentar conductas incorrectas en el aula de clases incentivando a sus compañeros a no poner atención a las asignaturas que reciban. La fuente de la motivación se produce

desde el docente que tiene que cultivar las ganas por aprender en los estudiantes, el educador debe ser perceptivo a las variaciones afectivas del alumno y así poder ofrecerle las herramientas necesarias para que el estudiante pueda producir aquel interés en las tareas del aprendizaje para que este se dé.

### **Proceso de aprendizaje de matemática**

Según Piaget (1974) citado por García, Fonseca, & Concha (2016) en el artículo de revista de la Universidad de Costa Rica, señala que “el aprendizaje es el proceso donde el individuo desarrolla el conocimiento a través de experiencias, interacción con objetos y personas, de manera activa en los esquemas de aprendizaje que tiene el entorno en que se desenvuelve con la implementación de la acomodación y la asimilación”. El autor hace énfasis y se refiere a la asimilación como la forma en que el sujeto recibe estímulos del medio en que se desarrolla, mientras que la acomodación requiere de cambios en la organización por las demandas del entorno mencionado para adicionar nuevos elementos. La creación o modificación de esquemas permiten que los nuevos estímulos y comportamientos existentes, se acoplen y trabajen conjuntamente para un fin común (pp.1-26).

De acuerdo con Puente (2016) menciona que “el aprendizaje es la etapa donde la persona adquiere nuevos conocimientos o refuerza los existentes con modificaciones que revelan las falencias en las que se estaba errando. Las destrezas, habilidades y conocimientos son la base que componen el aprendizaje, estos elementos se añaden durante y después del proceso cognitivo”. La educación se relaciona con el tema mencionado ya que consigue cambios a nivel personal que son de ayuda al aprender actitudes para enfrentar los problemas personales y grupales. Desde el punto de vista del autor las experiencias son el pilar fundamental del aprendizaje al estar presente durante el proceso de cambios y modificaciones en los conocimientos que el individuo posee y pretenda aprender (p.65).

Según Domjan (2017), manifiesta: “el aprendizaje consiste en los diversos cambios de conducta que se ve influenciado por estímulos que a su vez generan experiencias. El proceso de aprendizaje no solo se refiere a la adquisición de conocimientos, más bien a la construcción y reestructuración de los

conocimientos previamente establecidos para el beneficio social y educativo”. La percepción de los cambios en la parte pedagógica de los individuos se ve reflejado en su desenvolvimiento a nivel educativo y aún más en la conducta social al recibir estímulos temporales o permanentes. La pedagogía asistida en este proceso de asimilación de cambios permite que se planteen nuevos objetivos estableciendo criterios o juicios de valor que valoran la proximidad de cumplir las metas.

Con las definiciones sugeridas por autores referentes del ámbito educativo, se reúne aquellos aspectos que engloban el concepto básico del aprendizaje. Es así como, se puede definir al aprendizaje como el conjunto de habilidades, destrezas o conocimientos que se adquieren mediante el estudio, adquisición y comprobación de experiencias. La educación en los individuos forma parte fundamental del proceso de aprendizaje generando varios cambios en la actitud que se expone a la parte social. Las teorías del aprendizaje presentan varios modelos del comportamiento humano donde se trata la adquisición de conocimientos o estrategias pedagógicas.

### **Teorías del Aprendizaje que se aplican en el área de Matemática**

Los procesos educativos y formativos permiten el cambio de la conducta en el individuo por experiencias que se observan o se viven en el día a día, con el fin de adquirir nuevas habilidades o reforzar las previamente adquiridas para mejorar la eficiencia que presenta. El aprendizaje refleja la forma en que se obtiene los conocimientos, la manera que los seres humanos modelan sus destrezas al nacer destaca el primer conocimiento adquirido involuntariamente como el carácter. La intuición juega un papel importante ya que se descubre con prueba y error como solucionar problemas y afrontar las dificultades que estos conlleven. Las teorías de aprendizaje son los modelos que permiten mostrar el comportamiento que las personas aprenden mediante el desarrollo de sus destrezas para justificar el origen del saber con experiencia prácticas y teóricas (Medina, Calla, & Romero, 2019). De esta forma se han originado teorías, entre ellas tres principales que son:

#### **a) Teoría conductista**

Los estudios del investigador ruso Iván Pávlov sirvió para fundamentar la teoría que mediante experimentos con animales comprobó que el aprendizaje se alcanza con la interacción de acción y reacción. La conducta es el factor principal

de estudio excluyendo los elementos mentales que se consideran en la psicología. El conductismo sugiere que los individuos poseen un cerebro que reacciona a los estímulos sensoriales que la sociedad aplica mediante el entorno que se desarrolla. El fin es analizar, desarrollar y demostrar como la conducta humana puede ser descifrada y manipularla mediante premios y sanciones al realizar actividades previamente explicadas por un ente superior. Cabe señalar que la teoría indica cuatro procesos que se describirán a continuación (Zorzi, 2020).

#### *El conexionismo*

Se considera al proceso experimental de prueba y error generados por el proceso de selección en animales o en seres humanos mediante leyes de asociación, de ejercicio y de efecto; todos estos aspectos se conectan con el tiempo y satisfacción que se dé al aprender conocimientos fuertes o débiles. El aprendizaje parte del ensayo y error que se puede dar cuando se pretende asociarla parte experimental en tiempo y espacio.

#### *El asociacionismo*

La teoría asociativa es una línea de psicología que busca explicar los fenómenos mentales humanos conectando ideas, imágenes o expresiones. Este movimiento analiza cómo los pensamientos están conectados por semejanza, cercanía o contraste, y produce comportamientos creativos y razonables. Como experimento, se encerró un ratón hambriento y se lo alimentó cada vez que presionaba una palanca mecánica. De esta manera, se concluyó que eran más propensos a repetir comportamientos que producían estímulos positivos, y menos propensos a repetir comportamientos que tenían consecuencias negativas. Esta teoría se utilizó posteriormente en los campos de la pedagogía y el aprendizaje (Cossio & Hernández, 2016).

#### *Aprendizaje Operante*

Es el proceso de acondicionamiento instrumental, que consta de etapas para mejorar del comportamiento acompañado de resultados favorables. Esta premisa fue realizada por Thorndike y Skinner. Según los autores, el comportamiento está sujeto a cambios tanto por las causas como por las consecuencias de la conducta. Este proceso contiene las palabras fundamentales

que son el refuerzo y el castigo. El refuerzo se considera al evento posterior a la realización de una conducta, lo que aumenta la probabilidad de que ocurra dicha acción. Y el castigo es el manejo de resultados para reducir la conducta detectada. Hay dos tipos de sanciones: sanciones positivas, incluida la ocurrencia de durante eventos dolorosos, y sanciones negativas, incluida la desaparición durante eventos positivos (Cossio & Hernández, 2016).

### *Aprendizaje Social*

Contribuye a la generación de habilidades en la personalidad. El enunciado fue propuesto por Albert Bandura, quien atribuía los cambios en la conducta a aspectos ambientales del entorno que rodea al individuo. El autor mencionaba que la conducta no es innata, más bien se ve afectada por aprendizajes externos e internos. Los seres humanos son considerados entes intencionales y reflexivos con capacidad representativa, capacidad de anticipación, capacidad substituta y capacidad de autocontrol y auto-reflexión. De esto, se desprende que el aprendizaje gira alrededor de factores que rodean a los estudiantes en este proceso.

#### **b) Teoría Cognitiva**

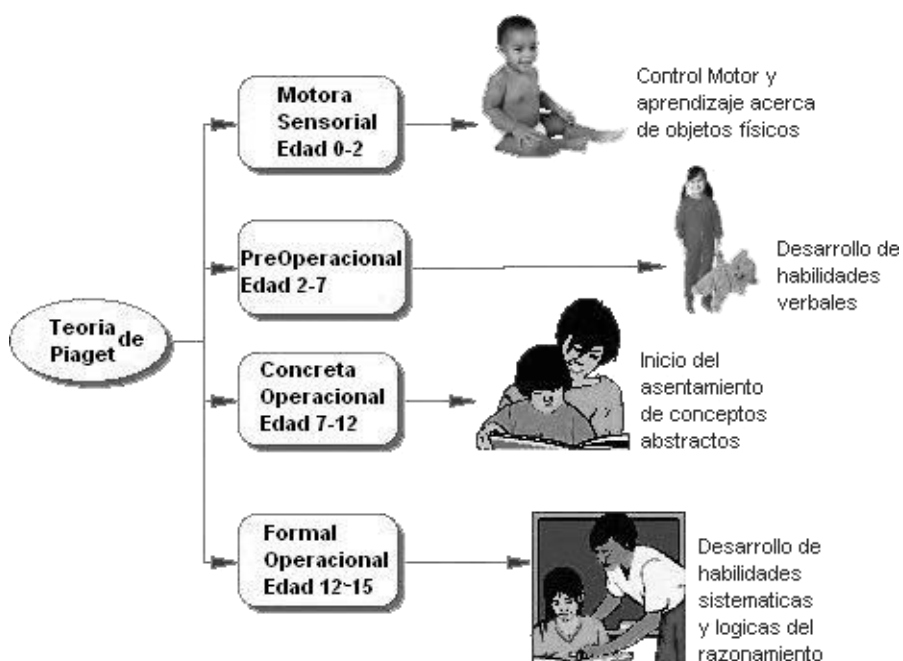
La teoría toma referencia los conocimientos de la escuela de psicología alemana donde se considera que en el proceso de aprendizaje la experiencia del individuo es primordial para el desarrollo cognitivo tomando en cuenta los sentimientos y pensamientos dentro de todo el proceso. Los docentes a cargo deben dar las facilidades para que el aprendizaje se da por el desarrollo de experiencias y recursos útiles a lo largo de su vida y en su entorno. Los cognitivistas usan y difunden casi las mismas estrategias de enseñanza que los conductistas, pero por diferentes razones. Los conductistas utilizan información como antecedente para cambiar su comportamiento en el sentido deseado, mientras que los cognitivistas utilizan dicha información para guiar y fortalecer la conexión mental correcta (Mesén, 2019). Entre las teorías relevantes tenemos:

#### *Teoría de Jean Piaget*

Según la teoría, el aprendizaje es un proceso necesario para adaptarse a las novedades de la vida mediante la asimilación y adaptación. La asimilación se

refiere a cómo un organismo responde a los estímulos ambientales desde el punto de vista del tejido presente, mientras que la adaptación significa modificar el tejido existente para satisfacer las necesidades del entorno. A través de la asimilación y la adaptación, reestructuramos la cognición que desarrolla el aprendizaje (reestructuración cognitiva). La adaptación es el proceso por el cual un sujeto modifica una estructura cognitiva, un modelo e incorpora un nuevo objeto a esa estructura cognitiva. Esto se puede lograr creando un nuevo esquema o modificando un esquema existente. Esto le permite integrar nuevos estímulos y sus movimientos naturales asociados como parte de este (Fernández, 2016).

Los mecanismos mentales de los niños son indispensables para entender la formación necesaria para reconocer la naturaleza y funcionamiento en su vida adulta. La composición teórica se debe a los aspectos lógicos, psicológicos y biológicos donde se comienza estudiando las características genéticas y se forman mediante estímulos socioculturales del entorno. Las etapas de la teoría de Piaget comienzan por la sensoria-motora, la cual comprende edades de 0 a 2 años desarrollando inteligencia dispuesta por los movimientos necesarios para responder el medio que vive. La etapa pre-peratoria sugiere que los conocimientos avanzan sin retroceder y crecen de forma rápida sus habilidades verbales (Francisco & González, 2017).



**Gráfico 3.** Estructura de Teoría de Piaget  
**Fuente:** García, A. 2019



La etapa de operaciones concretas comprende entre 7 a 12 años donde el pensamiento lógico utiliza objeto que le permiten desarrollar aprendizajes para los procesos más complejos de la vida, las relaciones se vuelven más sociales para evitar comportamientos egocéntricos. Finalmente, la etapa formal operacional comienza desde los 12 años hasta la adultez comprendiendo conocimientos para sugerir hipótesis a diario, considera las posibilidades de ocurrencia en el pensamiento lógico. Estos dos procesos permiten que los esquemas del sujeto se encuentren siempre adaptados al ambiente y le permiten el continuo crecimiento. Esto quiere decir, el sujeto aprende, lo hace modificando (Cossio & Hernández, 2016).

### **c) Teoría Conectivista**

Se considera una teoría nueva para la era digital que permite explicar el proceso de aprendizaje y los conocimientos que se adquieren mediante el uso de tecnología como las redes de internet, las mismas que conectan a los estudiantes con la información necesaria para su aprendizaje y de igual manera con su comunicación social. La habilidad generada con la manipulación de redes permite la asimilación de los aprendizajes, impulsando la implementación de tecnologías como parte de los procesos cognitivos para aprender y conocer. También se describen algunas formas del conocimiento<sup>12</sup>. Y en el apartado denominado “conociendo las redes” se mencionan cuatro elementos necesarios para conformar un conocimiento de tipo conectivo: destacándose la autonomía, diversidad, apertura e interactividad/conectividad (Pozo, La psicología cognitiva y la educación científica, 2016).

- **Autonomía:** Cada individuo conectado debe tomar decisiones propias en todo cuanto le compete a su participación en la red, incluyendo las plataformas y herramientas que utilizará para participar.
- **Diversidad:** La diversidad de opiniones, culturas, lenguajes, antecedentes, espacios físicos, intereses personales es un elemento deseable para que la interactividad sea realmente productiva.
- **Apertura:** Los contenidos de conocimiento son abiertos y la participación de los individuos para debatir y generar conocimientos es de forma libre.

- Interactividad y conectividad: La interacción puede generar conocimientos nuevos comunitarios y no individuales.

Es importante destacar, que el momento histórico en el que se desenvuelve la educación ecuatoriana en coherencia con la pandemia que se vive, esta corriente ha contribuido de manera meritoria en los procesos pedagógicos, se destaca además que con el uso de recursos tecnológicos también se ha incrementado el nivel de motivación en los estudiantes, siempre dependiendo de las herramientas que utilizan los docentes en su planificación. Considerando estos aspectos, el desarrollo de la tecnología juega un papel preponderante en la generación de aprendizajes que puede procesar en su favor.

#### **d) Teoría constructivista**

Considera que el aprendizaje puede facilitarse, porque los estudiantes reconstruyen su propia experiencia interna, dejando la medición de lo cognitivo a segundo plano, la instrucción del aprendizaje postula los conocimientos para ser programados, de tal manera se fijan contenidos, métodos y objetivos en el proceso de aprendizaje, creando un contexto y clima motivacional colaborativo, donde el estudiante construye su aprendizaje con el resto del equipo de trabajo (Cedeño, 2017). Se desprende que, la presente investigación se identifica con esta, por cuanto para que exista un aprendizaje de la matemática se debe partir de la motivación y el clima, de la construcción del conocimiento en base a el trabajo en equipo, así de esta forma generar aprendizajes colaborativos y significativos.

#### **Proceso del aprendizaje**

Los procesos de aprendizaje se ven diferenciados por la aplicación de las teorías educativas influenciadas por aspectos sociales, culturales y políticos que pueden cambiar o mantener la estructura del sistema. Según Fiscal (2020) en su informe señala que “los procesos educativos están ligados a la noción de educación que pueda sustentar los cambios dentro del proceso. Las razones que se dan responden a contextos socioculturales desde el punto de vista de diversos educadores de varias épocas, las instituciones educativas plantean acciones intencionales o sistemáticas para justificar la necesidad de educarse de las personas”.

Por consiguiente, se puede indicar que el aprendizaje está influenciado por estos procesos de manera dinámica para analizar y encontrar el mejor rendimiento cognitivo para el individuo con el fin de que ellos puedan aprender conceptos y resolver problemas del diario vivir. El aprendizaje se desarrolla en tres niveles como el sincrético, analítico y sincrónico. El primero define que es el momento en que el estudiante recibe el impacto de una nueva situación o conocimiento; el segundo es cuando cada una de las partes del todo es analizada de forma individual y el tercero se da cuando se trabaja de forma conjunta de manera lógica y comprensiva (Rojas, Rojas, & Fernández, 2016).

### **Función de la Motivación en el Proceso de enseñanza-aprendizaje**

Los informes que el docente presenta por cada clase, se identifican los niveles de aprendizaje que los estudiantes poseen. Se referencia como perezosos a los escolares que no les gusta el trabajo escolar. Sus acciones ofendían constantemente a sus padres y maestros. Por otro lado, el alumno se aplica como trabajador a tiempo completo y se le otorgan atributos como trabajador y responsable con cierto entusiasmo. Aquí es donde comienzan las obligaciones educativas de docente. Si un estudiante rara vez estudia, fácilmente pierde la concentración, no hace la tarea y, a menudo interrumpe la lección cuando habla con sus compañeros, ese estudiante es apático o sin interés en clases.

### **Importancia del Aprendizaje**

El aprendizaje se considera como un fenómeno que se lo desarrolla de manera significativa con una incidencia positiva en los aprendizajes que se generen posteriormente, adecuando y facilitando la adquisición de conocimientos que perduren a lo largo de la vida educativa y social del individuo. El aprendizaje de habilidades simples sirve para el desarrollo de habilidades complejas y difíciles, contribuyendo en la parte motriz de los nuevos conocimientos que se adquieren a través de estrategias o metodologías didácticas. La cualidad de aprender se considera constante durante nuestra vida ya que no solo se enfoca en la parte educativa, sino aprender a vivir y a ser. (Chávez, Saltos, & Celia, 2017).

El aprendizaje a través de los años ha permitido que las personas tengan la posibilidad de aprender conocimientos identificando necesidades e intereses, con el objetivo de construir conocimiento útil a nivel personal que sugiera una visión diferente de las potencialidades que cada personalidad posee. Se considera que la educación no se la ubica en una sola etapa de la vida, más bien se la estima continua y acorde a las necesidades que se presenten tanto como familiar, laboral o social. En la actualidad, el conocimiento puede ser adquirido por cualquier individuo que quiere ampliar sus perspectivas, en cualquier lugar y etapa de su vida.

Es por ello que, ante la demanda de aprendizaje, las instituciones educativas han considerado la aplicación de sistemas informáticos modernos como el uso del internet que enlazan las metodologías de aprendizaje con las necesidades e intereses que muestren los individuos. La oferta académica ha implementado servicios continuos hacia las personas que buscan adquirir nuevos conocimientos con respecto a sectores productivos y sociales. El ser humano no deja de aprender durante toda su vida, es por lo que la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida nace en que éste no es sólo un cúmulo de conocimientos, es el indicador de la calidad de vida de las personas y que se traduce en el desarrollo social, económico y político de un país. (Moreno R. , 2019).

### **Proceso enseñanza-aprendizaje de matemática**

Considerada como una manifestación de las múltiples actividades sociales, la educación se ha convertido en un proceso complejo y dialéctico, que paulatinamente va sufriendo cambios a partir de las necesidades que nacen de la sociedad en constante transformación. En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, en los últimos años, se ha convertido en una tarea compleja y fundamental (Mendoza, Nieto, & Vergel, 2019). De este modo, se le considera a la educación como un fenómeno condicionado socio-históricamente, que responde a los fines de carácter social, es considerada como una actividad multideterminada y multifuncional, que comprende el Estado, la familia, los estudiantes, padres de familia y los medios de comunicación. Para afrontar estos retos, los docentes deben prepararse para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de matemáticas, superando todo tipo de obstáculos que se presenten.

La dimensión afectiva de las matemáticas, parte más allá del componente del conocimiento de la disciplina, se debe considerar las concepciones, emociones, creencias y valores, que se relacionan entre sí para alcanzar con los objetivos planteados para conseguir el aprendizaje de esta asignatura (Gamboa, 2014). Los docentes y estudiantes deben saber el valor de los contenidos, todos los procesos que deben aplicarse para su interpretación, para tomar decisiones para actuar, por lo que se verifica en los textos, para lo cual se utilizan estrategias de enseñanza con su respectiva evaluación. Se pueden indicar las siguientes concepciones: forman parte del conocimiento, son producto de las formas de entender, actúan como filtros ante decisiones, e influyen en el razonamiento (García, Azcárate, & Moreno, 2006).

### **Importancia del Aprendizaje de Matemáticas**

En la sociedad actual, donde todas las disciplinas están cambiando rápidamente, muchas personas no saben cuándo se detiene la producción debido a la obsolescencia de los sistemas de producción. El vertiginoso ascenso de la ciencia. Y la tecnología. Ahora, sin el desarrollo de las matemáticas, nada parecía tan natural que ni siquiera pudiéramos pensar en cómo llegaron allí. Los científicos aplicaron modelos matemáticos para desarrollar mucho conocimiento desde un punto de vista práctico. El planeta es invisible, los científicos diagnosticaron la posición del cielo cuando lo adivinaron y lo verificaron en base a complejas fórmulas matemáticas. Además del valor práctico de las matemáticas, las matemáticas desarrollan la capacidad de pensamiento humano con el más alto nivel de abstracción que puede eliminar algunos elementos concretos y centrarse en la naturaleza de las cosas y los fenómenos (Craveri & Anido, 2016).

El aprendizaje de la matemática no solo requiere de cambios en el hacer o procedimentales, sino la concepción, en las ideas y conceptos que los estudiantes emplean para referirse a los fenómenos a estudiar, que no deben ser automáticos en su aplicación de métodos y procedimientos, al contrario, requiere de una enseñanza específica, sistemática en la resolución de los diferentes problemas (Pozo & Gómez, 2006). Se puede partir de la idea del autor sobre la transformación conceptual que debe dar el docente a los estudiantes de esta

manera serán ellos los que tengan el interés por desarrollar aprendizajes significativos en esta asignatura tan simple pero tan compleja para los dicentes.

De acuerdo con lo anterior, cobra una importancia significativa las tutorías entre pares, que significa logros académicos significativos, se debe tener en cuenta las características individuales de cada estudiante, otros factores como antecedentes familiares y escolares, la motivación e interés, el éxito, es decir que el papel del tutor tiene un impacto positivo en el rendimiento de la matemática (Berberoğlu & Tanse, 2014). Tiene una importancia enorme el aporte de estos autores, considerando los tipos de aprendizaje de los estudiantes en compañía de su tutor.

### **Actividades Docentes**

Las actividades que los docentes desempeñan en el ámbito educativo se consideran como los procedimientos que se realizan en el aula de clases para compartir y facilitar el conocimiento a los estudiantes con el objetivo de motivar la colaboración de ideas y conceptos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas actividades son claves para que los escolares sientan una estimulación en el aprendizaje cognitivo. Las actividades que realiza el docente son diversas a lo largo de cada periodo académico al desarrollar planificaciones mensuales o trimestrales, a su vez permite que se ejecuten actividades o pruebas diagnósticas educativos dirigida a los estudiantes asignados.

La información compartida en clases frente a los estudiantes requiere una cierta preparación de la materia a impartir para poder cubrir todos los temas que se vayan a tratar en el tiempo de duración de la asignatura. Estos conceptos se diseñan mediante estrategias metodológicas utilizando recursos interactivos que permitan la implementación y aplicación de las tecnologías de la información, con el fin de que los estudiantes sean los beneficiarios directos y puedan receptor todo el conocimiento de por medio con una mayor facilidad durante y después de las clases (Araújo & Cabrita, 2015).

## **Implicación de las actividades motivadoras en el aprendizaje de la matemática**

En este punto, se han estudiado los conceptos y estrategias para mejorar y aumentar la motivación en los estudiantes, además de las estrategias que deben y no deben utilizarse para lograr resultados satisfactorios. Ha llegado el momento de plasmar en papel ejemplos de actividades que den cuenta de lo que se propone. Específicamente, distintos ejemplos de actividades matemáticas que están motivando a través del uso de recursos orientados a la parte digital y tecnológica. Se han identificado cuatro principales actividades que intentan alcanzar la motivación por los objetivos relacionados con las tareas que los estudiantes deben cumplir, abordando una motivación por competencia, intrínseca y de control.

A su vez considerando una motivación por satisfacción de objetivos alcanzados ligados a la búsqueda de la superación grupal y personal en los aspectos educativos. Todo el mundo utiliza una combinación de motivación intra matemática, pues surgen situaciones problemáticas en las que los alumnos pueden poner a prueba sus facultades, extra matemáticas, y que las matemáticas se ven como una herramienta basada en la realidad que estimulan la acción consciente y el buen desempeño en el aula. En definitiva, el objetivo es el aprendizaje o fortalecimiento de conceptos matemáticos para lograr el objetivo perseguido.

En este capítulo sobre el marco teórico, se abordaron trabajos investigativos a nivel mundial, de Latinoamérica, nacional y local que son referentes lógicos para sustentar la presente propuesta ya que da la medida del alcance de la investigación realizada para el logro de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, que a su vez demuestra la viabilidad y pertinencia.

## **Estrategias didácticas para la enseñanza-aprendizaje de matemática**

Dentro del proceso de aprendizaje de matemática se utilizan estrategias didácticas que se les considera como un conjunto de acciones que son diseñadas y organizadas que se ponen en práctica en las aulas de clases. Aquí el maestro debe formular los objetivos, preparar los ejercicios o problemas que serán presentados a

los estudiantes, para su respectivo análisis y solución. Se debe considerar que la matemática como una disciplina científica, en la cual se desarrolla el razonamiento lógico, abstracto, se puede visualizar gráficamente, se pone de manifiesto la inteligencia espacial, los estudiantes ponen de manifiesto el aprender, aprender a hacer y aprender a ser, buscando la formación integral (Torres, Morales, & Bravo, 2006).

En consecuencia, de los anterior, las estrategias didácticas son herramientas que motivan, informan y orientan la construcción del aprendizaje, se debe considerar los siguientes aspectos: características de los estudiantes, estilos cognitivos de aprendizaje, motivación del aprendizaje, amenidad, clima escolar, espacio, tiempo, se puede también proporcionar nueva información, material didáctico, utilizando metodologías activas que busquen detectar errores como punto de partida para el nuevo conocimiento, desarrollando actividades grupales, individuales para generar aprendizaje colaborativo, cumpliendo con los resultados de aprendizaje, mediante la evaluación de los mismos (De León, 2011).



## CAPÍTULO II

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### **Enfoque y diseño de la investigación**

La presente investigación tiene el enfoque cualitativo. Según Mejía citado en Katayama (2014), señala que es el procedimiento metodológico donde se utiliza textos, discursos, gráficos e imágenes [...], estudia los objetos en diferentes formas para entender la vida social por medio de sus significados que se desarrolla en este enfoque (p.43). Esta definición permite deducir que se sustenta en evidencias que describan de manera profunda al fenómeno para comprenderlo y explicarlo mediante la utilización de métodos y técnicas derivadas de las concepciones y epistemología como la hermenéutica, la fenomenología, entre otros. La investigadora toma esta ruta porque le permite analizar la situación de la motivación en el aprendizaje de matemática en los niños de quinto año de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero, provincia de Tungurahua, se utilizó hechos que fueron descriptos y permitieron elaborar inferencias subjetivas.

En base a lo anterior la investigación siguió este enfoque, considerando que la problemática de la motivación por el aprendizaje de matemática en los estudiantes de quinto año de educación básica es un problema socioeducativo, y se encuadra lo cualitativo en las Ciencias Sociales, considerando que la educación es parte de ella. El comportamiento frente al contexto es la base que se parte, por lo que se plantearon objetivos que permitieron fundamentar, diagnosticar el problema para seleccionar una propuesta adecuada y su respectiva aplicación en la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero de la provincia de Tungurahua. Además de consideró la metodología que emplea, así como la formación de la investigadora.

Para considerar el diseño de la investigación, se tomó en consideración el aporte de (Flick, 2015), quien explica que para realizar el diseño de la investigación cualitativa se debe considerar algunos componentes, que son el resultado de hacer las preguntas y el plan de investigación (p-63). Considerando esto se aplicó la investigación-acción. Según Colmenares & Piñero (2008), manifiesta que es el estudio de un contexto social, donde se investiga mediante procesos en espiral, pero al mismo tiempo se interviene (p.509).

Esta investigación permitió la transformación de la realidad educativa, que partió desde la identificación del problema de la motivación por el aprendizaje de matemática, se contó con la colaboración de docentes y estudiantes para satisfacer las necesidades y mejorar el rendimiento escolar, la empatía en esta asignatura, evitando las pérdidas de año y la deserción.

### **Método**

El método utilizado fue el fenomenológico hermenéutico, porque se relaciona con el enfoque cualitativo, porque está orientado a describir e interpretar las estructuras fundamentales de la experiencia vivida, reconoce el del valor pedagógico de esta. Se compone de un acercamiento coherente y estricto de las dimensiones éticas, relacionadas con la praxis pedagógica diaria. Se exhibe la potencialidad y aporte particular del método en la investigación educativa, con actividades de la práctica investigativa (Fuster, 2019). En la investigación se utilizó este método porque permitió conocer las experiencias vivenciales dentro de la motivación del aprendizaje de matemática mediante la práctica del docente. Además, se empleó el método inductivo asociado al enfoque cualitativo, permite establecer conclusiones a partir de las generalizaciones, se utiliza porque no se pueden observar las causas del problema, permite llegar a conclusiones validas, se verifica conocimientos previos.

### **Modalidades de Investigación**

#### **Investigación Bibliográfica-documental**

La investigación se considera bibliográfica por la necesidad de respaldar los conceptos señalados en el Capítulo I, utilizando textos impresos, libros, artículos científicos, tesis de grado y posgrado, revistas tecnológicas, reglamentos y leyes educativas que se indagaron para elaborar la fundamentación teórica sobre la motivación en el aprendizaje de la matemática.

#### **Investigación de Campo**

La investigación se considera de campo, se pretende recolectar información sobre la motivación en el aprendizaje de matemática en el aula de clases, mediante la colaboración de estudiantes y docentes con el fin de tener documentación que respalde los datos dados por los involucrados.

## Niveles de la investigación

### Investigación Descriptiva

Se considera que la investigación es descriptiva por los datos que se obtienen del problema que permitirán definir y analizar las causas y consecuencias que se generan para identificar los aspectos que influyen en la motivación escolar durante y después de las clases.

### Investigación Exploratoria

La investigación presenta aspectos de nivel exploratorio, porque se realiza un análisis sobre el problema de la motivación en el aprendizaje de matemática, con el fin de encontrar metodologías adecuadas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, visualizando resultados positivos y alcanzar objetivos planteados.

## Población y muestra

### Población

Para Arias et al. (2016), la población es el conjunto de elementos que comparten alguna característica en común, es limitado y accesible para realizar la investigación.

Para la presente investigación se trabajó con 3 docentes y 56 niños/as de quinto año de educación básica media de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero.

Tabla 1. Población de docentes

<b><u>Personas</u></b>	<b><u>Frecuencia</u></b>	<b><u>Porcentaje</u></b>
Docente	3	100%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Tabla 2. Población de estudiantes

<b>Personas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Estudiantes de 5to Año. "A"	28	50%
Estudiantes de 5to Año. "B"	28	50%
<b>Total:</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

### **Muestra**

No fue necesario extraer muestra alguna, por ser la población pequeña y confiable, se trabajó con un total de 59 personas de la Unidad Educativa.

## Operacionalización de variables

### Variable Independiente: Motivación

Tabla 3. Operacionalización de la VI

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
V.I. La motivación es una actitud interna y positiva que mueve al individuo a alguna acción o a interesarse por un nuevo conocimiento (Armas, 2019).	Actitud interna y positiva  Nuevo conocimiento diferenciado entre lo conocido y lo nuevo por aprender. Vinculación con situaciones de la vida cotidiana.	Objetivos  Metas  Competencias  Saber conocer Saber hacer Saber ser Saber convivir	¿La motivación y la actitud interna positiva de los estudiantes permite cumplir los objetivos del aprendizaje? ¿La motivación permite cumplir metas individuales y grupales con una actitud interna positiva de los estudiantes? ¿Cuándo los estudiantes motivados y con actitud interna positiva pueden desarrollar las competencias en año de básica? ¿En la motivación de los estudiantes el nuevo conocimiento se realiza con el saber conocer? ¿Cuándo los estudiantes desarrollan el saber hacer se genera un nuevo conocimiento como producto de la motivación que reciben? ¿Con la motivación del estudiante, se construye el nuevo conocimiento con valores sociales? ¿El saber convivir es una motivación para lograr nuevos conocimientos en los estudiantes?	<b>Técnicas</b> Entrevista Observación  <b>Instrumentos</b> Cuestionario de entrevista dirigida a los docentes. Ficha de observación dirigida a los estudiantes.

**Variable Dependiente:** Aprendizaje de matemática

Tabla 4. Operacionalización de la VD

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
V.D. Aprendizaje de matemáticas es la capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar la matemática (OECD, 2013).	Capacidad de formular	Preguntas Enunciado Construya modelos Lenguajes Conceptos Teorías	¿Dentro del aprendizaje de matemática, los estudiantes tienen la capacidad de formular preguntas de la asignatura? ¿Los estudiantes construyen y formulan modelos y lenguajes matemáticos para su aprendizaje?	<b>Técnicas</b> Entrevista Observación
	Capacidad emplear	para Razonamiento Imaginación	¿Los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas emplean el razonamiento? ¿Los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas emplean la imaginación?	<b>Instrumentos</b> Cuestionario de entrevista dirigida a los docentes. Ficha de observación dirigida a los estudiantes.
	Capacidad interpretar	para Pensamiento matemático	lógico- ¿Los estudiantes en el aprendizaje de matemática pueden interpretar utilizando el pensamiento lógico-matemático?	

## **Técnicas e instrumentos**

Para la recopilación de la información se utiliza la técnica de la entrevista con un cuestionario dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “17 de abril” del cantón Quero. Para los estudiantes se aplicó la observación, para lo cual se elabora la ficha de observación.

### **Entrevista**

Se plantea una entrevista semiestructurada, con un cuestionario de 10 preguntas abiertas dirigidas a los docentes de la Unidad Educativa “17 de abril”, la formulación de 5 preguntas con relación al objeto y 5 preguntas al campo, esta fue validado por especialistas en el área del conocimiento.

### **Observación**

Para la recopilación de la información a los estudiantes de quinto año de educación básica media se aplicó una ficha de observación directa con 8 ítems para ver el nivel de motivación de los estudiantes para aprender matemática.

## Análisis e interpretación de resultados de la ficha de observación

1. Presenta motivación para el aprendizaje de matemática en clases.

Tabla 5. Motivación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	48
NO	36	52
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021



**Gráfico 4.** Motivación

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021

## Análisis e interpretación

Los estudiantes del quinto año no presentan motivación para el aprendizaje de matemáticas en clases, así responde un 52% y el restante 48% presentan motivación en clases, pues, responden afirmativamente.

A la mayoría de los estudiantes se los pudo observar que no presentan motivación para el aprendizaje de matemática, por lo que es necesario que los docentes antes del inicio de clases deben realizar actividades motivacionales, para que el aprendizaje de esta asignatura sea el indicado, que se aumente la empatía, se vuelva un proceso interactivo, que los dicentes tengan el gusto por aprender de forma significativa



2. Exhibe una actitud interna positiva para el aprendizaje de matemática en el aula.

Tabla 6. Actitud

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	22	39
NO	34	61
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

Elaborado por: Núñez, 2021

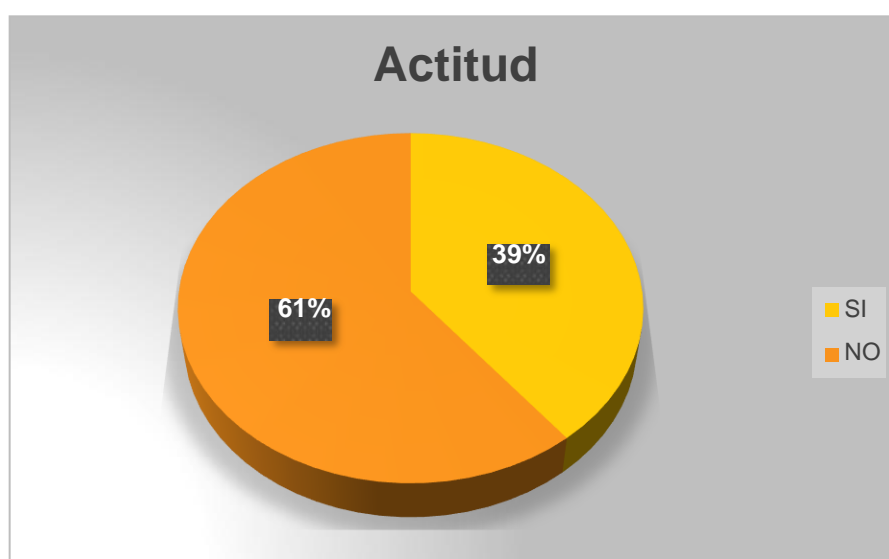


Gráfico 5. Actitud

Fuente: Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

Elaborado por: Núñez, 2021

### Análisis e interpretación

De los estudiantes observados, el 39%, no exhiben una actitud interna positiva para el aprendizaje de matemática en el aula, el 61% no lo exhibe.

En su mayoría a los estudiantes se le puede observar que no exhiben una actitud positiva para aprender matemática, quiere decir, que no presentan una predisposición para aprender, por lo que es necesario motivar para aprovechar los potenciales que tienen para aprender, los docentes deben actuar de forma armónica y proactiva, así el rendimiento escolar mejorara ostensiblemente.

3. Desarrolla destrezas y capacidades en el aprendizaje de matemática en el aula.

Tabla 7. Destrezas y Capacidades

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	27	48
NO	29	52
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021



**Gráfico 6.** Destrezas y Capacidades

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021

### **Análisis e interpretación**

Se pudo observar que el 52%, no desarrollan destrezas y capacidades en el aprendizaje de matemática en el aula, mientras que el 48% si lo hacen.

Los estudiantes en su mayoría no desarrollan destrezas y capacidades para aprender matemática en el aula, por lo que es indispensable que los maestros utilicen estrategias didácticas con los alumnos, de esta forma se pueda generar aprendizaje sea significativo y cojan el gusto por la asignatura y no tener problemas en su trayectoria escolar. Las habilidades que se desarrollan en la resolución de los problemas son base para el aprendizaje

4. Trabaja en equipo y colaborativamente en el aprendizaje de matemática en el aula.

Tabla 8. Trabajo en Equipo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	18	32
NO	38	68
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

Elaborado por: Núñez, 2021



Gráfico 7. Trabajo en Equipo

Fuente: Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

Elaborado por: Núñez, 2021

### Análisis e interpretación

Al 68% de los estudiantes, se los puede observar que, si trabajan en equipo en el aprendizaje de matemática, en tanto que, el 32% no lo hacen.

A los estudiantes en su mayoría se les puede observar que no trabajan en equipo y de una forma colaborativa para aprender matemática, existe un trabajo individual, lo que no permite generar aprendizaje significativo y colaborativo.

5. Realiza preguntas cuando el docente explica las clases de matemática.

Tabla 9. Preguntas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	36
NO	36	64
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril  
Elaborado por: Núñez, 2021

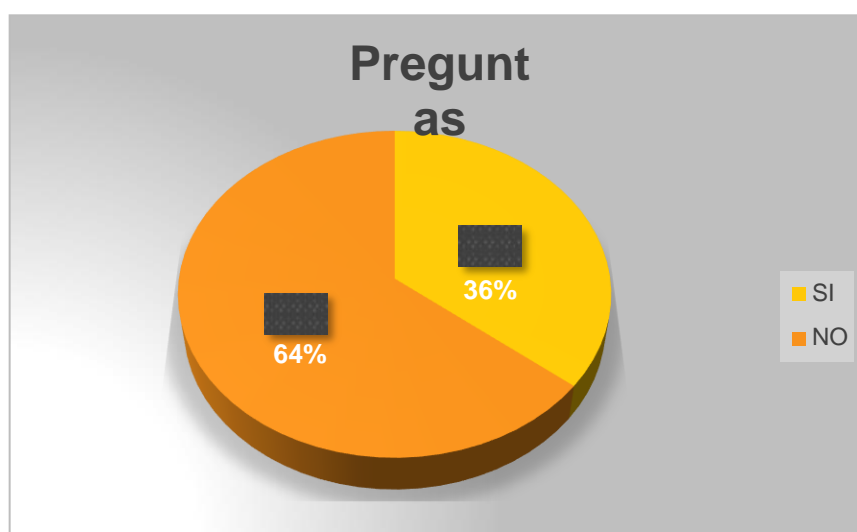


Gráfico 8. Preguntas

Fuente: Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril  
Elaborado por: Núñez, 2021

### Análisis e interpretación

Se observa que los estudiantes no realizan preguntas cuando el docente explica las clases de matemática en un 64%, y que si lo hace corresponde al 36%.

En su mayoría a los estudiantes se les observa que cuando el docente explica las clases de matemática, ellos no realizan preguntas a sus maestros, esto sucede porque los docentes no motivan el proceso enseñanza y aprendizaje, la resolución de problemas no lo hacen de una forma razonable.

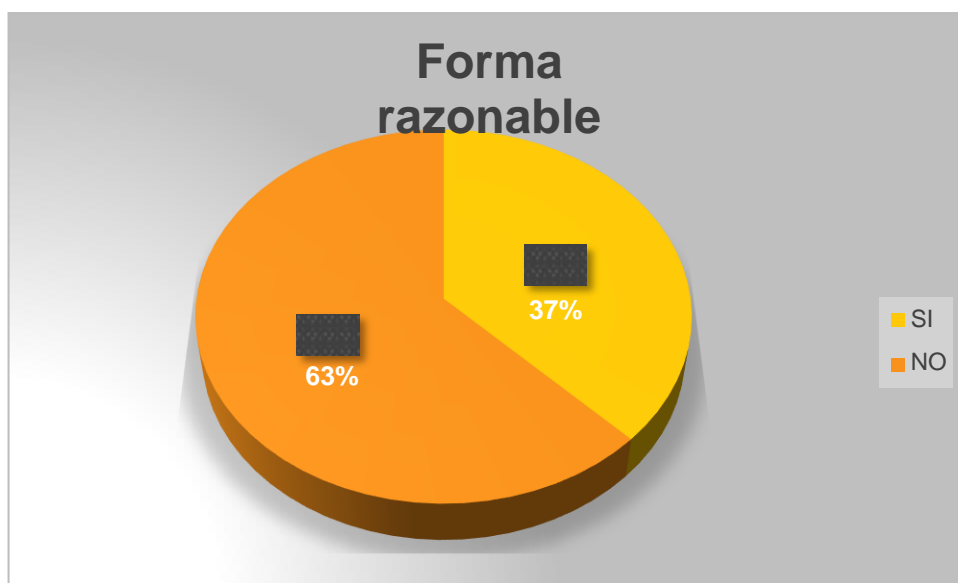
6. ¿Cuándo el docente realice una pregunta, responde de forma razonable?

Tabla 10. Forma Razonable

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	37
NO	35	63
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021



**Gráfico 9.** Forma Razonable

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021

### **Análisis e interpretación**

A los estudiantes del quinto año, se les observa que el 63%, cuándo el docente realice una pregunta, no responden de forma razonable, mientras que el 37% si lo realizan.

En su mayoría a los estudiantes se les pudo observar que cuando el docente hace preguntas sobre la enseñanza de matemática, ellos no responden de una forma razonable, esto indica que no existe interés por aprender esta asignatura, cuando tienen dudas, no satisfacen sus necesidades de aprendizaje con preguntas razonadas.

7. Responde a las preguntas en forma crítica-propositiva.

Tabla 11. Crítica-Propositiva

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	15	27
NO	41	73
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021



**Gráfico 10.** Crítica-Propositiva

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021

### **Análisis e interpretación**

Los estudiantes de quinto año, se les puede observar que no responden a las preguntas en forma crítica-propositiva el 73%, mientras tanto que si responden en un 27%.

Se observa a la mayoría de los estudiantes que cuando el docente realiza preguntas sobre la materia de matemática en clases, ellos no responden de manera crítica-propositiva, esto sucede porque no existe un aprendizaje significativo y no lo hacen en grupo y con empatía, no están en la capacidad de resolver los problemas que plantea el maestro.

8. Emplea el razonamiento lógico en el aprendizaje de matemática en clases.

Tabla 12. Razonamiento

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	18
NO	46	82
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021



Gráfico 11. Razonamiento

**Fuente:** Ficha de observación a estudiante U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021

### Análisis e interpretación

El 82% de los estudiantes observados, emplean el razonamiento lógico en el aprendizaje de matemática en clases, 18% si lo hacen.

En su mayoría los estudiantes no utilizan el razonamiento lógico en el aprendizaje de matemática, es sumamente preocupante, porque esta habilidad debe ser para que los alumnos aprendan la materia, por lo que es necesario que los maestros generen esta capacidad para encaminar de buena manera un aprendizaje significativo, de esta manera ellos aprenderán con gusto.

### **Análisis global de la observación a los estudiantes**

Se puede observar que la mayoría de los estudiantes no se encuentran motivados, la actitud no es la adecuada que permita desarrollar destrezas y capacidades en el aprendizaje de matemática, es preocupante ver que los alumnos no presenten una predisposición para enfrentar este proceso, lo que pone de manifiesto que los maestros deben utilizar estrategias didácticas dentro del enseñanza de esta asignatura, que garantice aprendizajes significativos y una empatía a esta materia. Los docentes deben buscar las estrategias didácticas motivacionales adecuadas para mejorar el proceso del aprendizaje de la matemática.

Los estudiantes no trabajan en equipo y colaborativamente en el aprendizaje de matemática, además, la mayoría no realizan preguntas cuando no entienden, es importante que los docentes sigan trabajando colaborativamente para conseguir los resultados que se planifica en relación con los temas y unidades de la asignatura, sobre todo que sea significativo. Al no realizar preguntas, se puede entender que no aprendieron nada de la materia, por consiguiente, las tareas escolares que lo envía el maestro, no se lo cumple adecuadamente, y su rendimiento escolar no es el adecuado.

Se observa que cuando el docente realice una pregunta sobre la asignatura, los estudiantes en la mayoría no responden en forma razonable, en una manera crítica-propositiva, utilizando el razonamiento lógico en el aprendizaje de matemática en clases, sin duda, los alumnos no están aprendiendo significativamente la asignatura, no están en la capacidad de resolver los problemas de la materia, y por consiguiente los problemas que se le presentan en la vida diaria.



## Análisis e interpretación de la entrevista a docentes

Tabla 13. Entrevista a docentes

<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
1. ¿Motiva a sus estudiantes para el aprendizaje de matemáticas en clases?	Reconoce que a veces no realiza la motivación de la manera más adecuada	Solo en ocasiones debido al insuficiente tiempo de auto preparación	No en todas las clases, le no dan importancia y aplicabilidad del contenido
<b>Análisis:</b> Los docentes entrevistados afirman que no motivan en todas las ocasiones, hay aspectos del contexto, del grupo, de la asignatura que hace que, en ocasiones no se potencie la motivación, por tal razón, se requiere enfatizar en la importancia de la misma y su utilidad para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje con calidad y en particular en la asignatura Matemática.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
2. ¿Aprovecha la actitud interna positiva que presentan los estudiantes para el aprendizaje de matemática?	Considera que si aprovecha la actitud positiva de los estudiantes	No siempre, depende de las metodologías de aprendizaje que se utilicen	En ocasiones, pues no siempre la actividad docente es planificada con el debido rigor
<b>Análisis:</b> Los docentes entrevistados (dos de tres) reconocen que no en todas las ocasiones se aprovecha la actitud interna positiva de los estudiantes, igual que las respuestas anteriores, el contexto influye, la adecuada o inadecuada planificación que efectúan también es relevante para la adecuada ejecución.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
3. ¿Desarrolla destrezas y capacidades para generar competencias en la asignatura de matemática?	Si, genera competencias importantes en la Matemática	No siempre se cumple en su totalidad el objetivo de la clase y esto afecta el desarrollo de las competencias	No siempre debido a que los estudiantes no prestan la atención necesaria a la actividad docente
<b>Análisis:</b> En cuanto al desarrollo de destrezas y capacidades que permitan generar competencias en matemática, los docentes entrevistados responden, en su mayoría, que no siempre se cumplen los objetivos, o que, se ve alterada la planificación por falta de predisposición de los estudiantes que no colaboran, no se interesan y no apoyan al cumplimiento de lo previsto en la planificación curricular.			

<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
4. ¿Promueve que el estudiante desarrolle el aprendizaje cognitivo, procedimental y actitudinal en las clases de matemática?	A veces, pues, aunque se lleve adecuadamente planificado, no muestran interés por aprender	Desde la planificación si lo considera, sin embargo, no siempre se alcanza ese propósito	No siempre cuentan con una base conocimientos acordes para adquirir nuevos aprendizajes
<b>Análisis:</b> Los docentes entrevistados responden de manera concreta que, se prevén acciones para desarrollar las habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, pero, están conscientes que, hay factores internos o externos al proceso de enseñanza – aprendizaje que alteran la planificación y su ejecución no se desarrolla de acuerdo a lo previsto.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
5. ¿En sus clases de matemática promueve el trabajo en equipo para la resolución de problemas?	Sí, siempre que el contenido lo permite	Si se planifica, aunque no es efectivo en su generalidad por la falta de concentración de los estudiantes	En ocasiones, pues no siempre considero que favorezca el aprendizaje
<b>Análisis:</b> Los docentes entrevistados responden que se promueve el trabajo en equipo en la asignatura de Matemática, pero, depende del contenido que se aborde y la finalidad que tenga; dado que no todos los contenidos ni momentos son propicios en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
6. ¿Permite a los estudiantes realizar preguntas en las clases de matemática?	Si, fortalece conocimientos y despierta interés	Se da la apertura, sin embargo, los estudiantes se limitan a hacerlo	Se permite, mas no aprovechan esta posibilidad como es debido
<b>Análisis:</b> Los docentes responden que hay apertura para que los dicentes planteen sus inquietudes, sin embargo, manifiestan que no tiene este aspecto mucho impacto porque no aprovechan los estudiantes el momento ni las oportunidades para indagar y ampliar sus conocimientos. Posiblemente la motivación influya en involucrar a los actores del proceso en una interacción muy necesaria.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
7. ¿En las clases de matemática permite a los estudiantes elaborar conceptos de la asignatura?	Si, fundamental para entender los contenidos	Se concibe desde la planificación de la actividad docente, más los estudiantes	Si se permite, aunque son pocos los estudiantes que lo logran hacer

		no participan activamente	
<b>Análisis:</b> Concomitante con la interrogante anterior, las respuestas que registran los docentes respecto a si se permite a los estudiantes elaborar conceptos de la asignatura, también lo realizan, desde la planificación, pero, de igual manera, realizan la observación de que no todos los docentes aprovechan esta oportunidad de construir aprendizajes significativos con la orientación de los Docentes.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
8. ¿Promueve la imaginación en la resolución de problemas en el aprendizaje de matemática en clases?	Si, la imaginación y creatividad son importantes	Si, aunque se aprecia la poca importancia que le dan la matemática, no reconocen su significación práctica	Se planifican actividades variadas y metodológicamente estructuradas, pero solo a veces se logra este fin
<b>Análisis:</b> Los docentes señalan que la imaginación es un elemento importante en el aprendizaje de matemáticas; sin embargo, su desarrollo y aplicación se ve mermada porque hay un porcentaje importante de estudiantes que no se involucran en el proceso, no participan, son inactivos y requieren de motivación, hay la necesidad de innovar y plantear recursos que los inserten en un proceso dinámico y motivador.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
9. ¿En el aprendizaje de matemática promueve el razonamiento lógico en clases?	Si, los ayuda a pensar y resolver problemas	Si, evidentemente promueve un aprendizaje significativo	Si, las matemáticas constan de reflexión y análisis
<b>Análisis:</b> Los docentes en la enseñanza de matemática promueve el razonamiento lógico en cada clase, al igual que con el resto de las materias, utilizando metodologías de enseñanza que ayuden al estudiante a dejar de lado el memorismo y sea capaz de utilizar su sentido reflexivo. Este razonamiento lógico servirá no solo para esta asignatura sino para la vida mismo.			
<b>PREGUNTAS</b>	<b>DOCENTE 1</b>	<b>DOCENTE 2</b>	<b>DOCENTE 3</b>
10. ¿Considera que la motivación juega un papel importante en el aprendizaje de matemática?	Reconoce que la motivación es de vital importancia para lograr las competencias cognitivas en los estudiantes y aún	Si, ayuda a que desarrollen positivamente los conocimientos	Si, de lo contrario no se esforzarán en sus estudios

	más en la asignatura de Matemática		
<p><b>Análisis:</b> El ser humano en la búsqueda de metas u objetivos siempre se plantea desafíos; hasta alcanzarlos, de igual forma en el momento de aprender matemáticas los retos son los problemas matemáticos y la meta es resolverlos, así que, la motivación juega un papel importante para lograr sus propósitos, los mantiene atentos, positivos y con deseos de logros.</p>			

**Fuente:** Entrevista a docentes U.E. 17 de abril

**Elaborado por:** Núñez, 2021

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCTO**

#### **Nombre de la propuesta**

Actividades docentes para motivar el aprendizaje de Matemática en Quinto año de Educación Básica

#### **Definición del tipo de producto**

Considerando que las actividades docentes son un conjunto de acciones que el docente planifica para lograr que los estudiantes construyan su aprendizaje de matemáticas, de esta forma lograr los objetivos que se plantea en el tema, unidad de los contenidos de la asignatura. En esta herramienta el profesor organiza, articula, formaliza y orienta la consecución de las metas que se plantea en el proceso enseñanza-aprendizaje, esto se hace a través del escogimiento adecuado de las estrategias, esto implica que se parte de la planificación, organización y aplicación de decisiones de forma consciente y reflexiva para su selección y cumplir con lo establecido a inicio de clases.

Por consiguiente, se considera que la actividad docente es el conjunto de operaciones que el docente propone a los estudiantes con la finalidad de alcanzar el objetivo que se plantea en las planificaciones de unidad. En las sesiones que se realizan en clases se pueden incluir una o varias actividades que deben cumplir los docentes bajo la tutoría del maestro. La propuesta de estrategias didácticas tiene como objetivo motivar al aprendizaje significativo de matemáticas, la mayoría parten de situaciones problemas, para lo cual se basa en proyectos de experiencias vividas en situaciones reales que se desenvuelven.

Una sesión programada puede incluir una o varias acciones que son llevadas a cabo por los estudiantes y en las que el papel del docente es el de guía. Se propone las siguientes actividades docentes: Conociendo los Números Decimales, utilización de operaciones básicas, números naturales de hasta 6 cifras, reforzamiento de las tablas de multiplicar, reforzamiento de las 4 operaciones básicas, y geometría

## **¿Cómo el producto contribuye a la solución del problema?**

Las actividades docentes para dirigir con eficiencia y eficacia el aprendizaje de Matemática en Quinto año de Educación Básica van a motivar el aprendizaje de esta materia, los estudiantes logran empatía con la asignatura, por lo que su rendimiento escolar se elevará significativamente. Las actividades docentes permitirán al docente tener una relación y participación de los estudiantes en el aprendizaje, los mismos se sentirán motivados, presentarán una actitud positiva, un cambio de actitud frente a la materia, sentirán el gusto por aprender. Los maestros con las 6 actividades propuestas cumplirán a cabalidad su rol de guía, tutor, mejorará la relación de empatía con la asignatura y con su profesor, lo cual será un avance significativo en el proceso enseñanza-aprendizaje de la materia.

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Desarrollar actividades docentes para motivar el aprendizaje de matemática de los estudiantes de quinto año de Educación Básica.

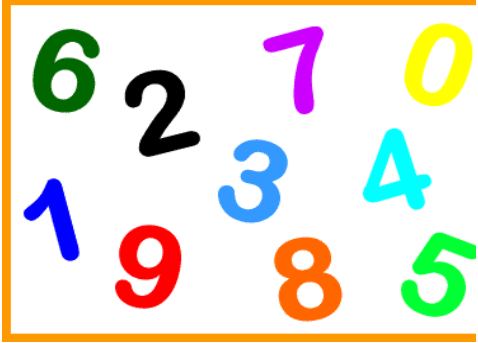
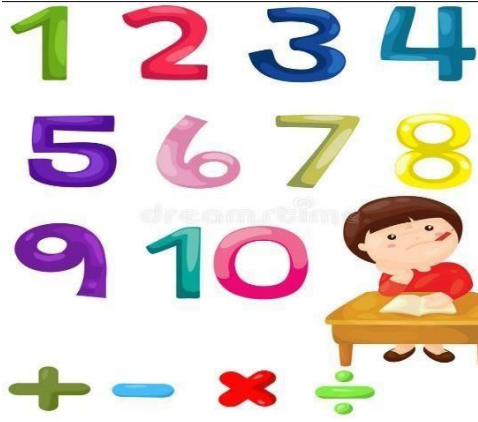
#### **Objetivos específicos**

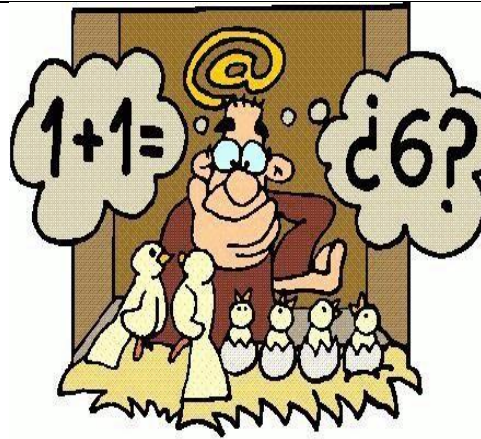
- Seleccionar las actividades docentes adecuadas para motivar el aprendizaje de Matemática en los estudiantes.
- Concebir metodológicamente actividades docentes para motivar el aprendizaje de Matemática de los estudiantes.
- Facilitar actividades docentes para la motivación por el aprendizaje de Matemática a los docentes de la Unidad Educativa

#### **Estructura de la propuesta**

La guía consta de 6 actividades docentes, cada una consta de: Tema, Logros del Aprendizaje, Motivación, Desarrollo, Materiales, Tiempo, Resultado del Aprendizaje, y Evaluación, estructurada de la siguiente manera:

Tabla 14. Estructura de la propuesta

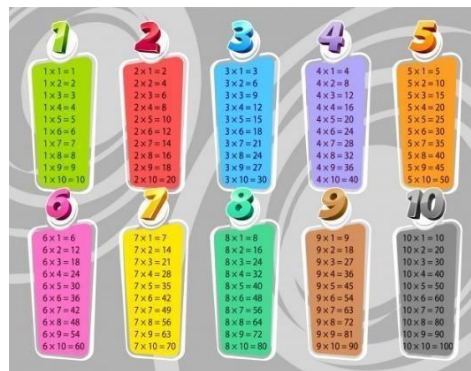
Actividades	Tema	Resultados de aprendizaje
<p><b>Actividad docente 1</b></p>	<p>Conociendo los Números Decimales</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante aprendió sobre números decimales y sus procedimientos</li> <li>• Aprendió como expresar los números decimales desde la décima hasta la milésima de fracción</li> </ul>
<p><b>Actividad docente 2</b></p>	<p>Utilización de operaciones básicas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes aprendieron el manejo de presupuestos de forma práctica</li> <li>• Se instruyen en investigación on line</li> <li>• Conocen sobre temas tales como: toma de decisiones, organización, trabajo en equipo y delegación de tareas</li> </ul>
<p><b>Actividad docente 3</b></p>	<p>Números naturales de hasta 6 cifras</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes aprenden a cerca de los números naturales de hasta 6 cifras y su correcta escritura y lectura</li> </ul>



- Con los procesos realizados en el aula el estudiante es capaz de identificar si un numero de hasta 6 cifras se encuentra correctamente interpretado
- Al vincularse a la educación ambiental, el estudiante crea conciencia de la cantidad de basura en su entorno, brindando opciones para su control

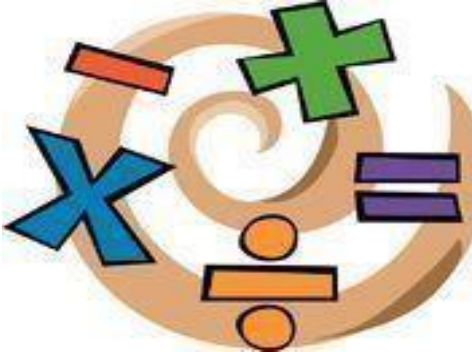
**Actividad docente 4**

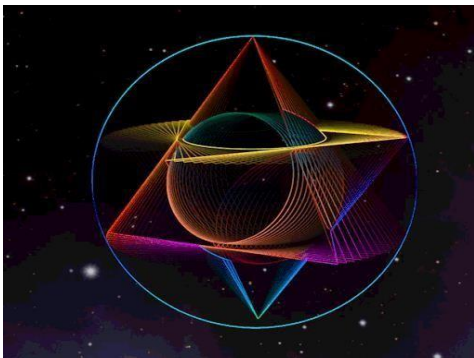
Reforzamiento de las tablas de multiplicar



- Los estudiantes aprendieron a realizar cálculos mentales, sin la ayuda de equipos tecnológicos, compañeros o con el uso de sus dedos
- Los resultados cognitivos concernientes a las matemáticas van más allá del aula de clases, aplicándolo en



		<p>su diario vivir en actividades que tengan que ver con números</p>
<p><b>Actividad docente 5</b></p>	<p>Reforzamiento de las 4 operaciones básicas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los beneficios empiezan desde el profesor ya que hace énfasis en actividades y metodologías activas de enseñanza, con una recopilación de material didáctico destinado al aprendizaje significativo, siendo los beneficiados tanto el educador como el educando</li> <li>• Los estudiantes aprenden sobre una sana competición, con las matemáticas inmiscuidas en el proceso</li> <li>• Los estudiantes se encuentran motivados por la realización de estos juegos y por consiguiente su capacidad mental</li> </ul>

		para la realización de operaciones mejora ya que el estudiante al mismo tiempo se divierte mientras aprende
<b>Actividad docente 6</b>	<p>Geometría</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante aprende de forma lúdica sobre su entorno con el proceso de diferenciación geométrica</li> <li>• El sentido de especificar y recibir de instrucciones concretas se ve beneficiado</li> </ul>

### **Premisas para su implementación**

Los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “17 de abril”, para aplicar las actividades docentes, deberán poseer los siguientes requisitos:

- Tener conocimiento de los contenidos de quinto año de Educación General Básica del currículo nacional.
- Manejo de equipos electrónicos, informáticos y de ofimática.
- Manejar metodologías activas de aprendizaje.
- Poseer una actitud de cambio, ser innovador y propositivo.

### **Valoración teórica de la propuesta**

La valoración teórica de la propuesta se realizó solicitando la intervención de dos especialistas en el área de la Pedagogía y la Didáctica, para lo cual se consideró el grado académico de cuarto nivel, la experiencia docente, experiencia en proyectos de investigación (Anexo 2).

En la matriz de validación de la propuesta, se ha considerado tres aspectos importantes: 1. Datos personales del especialista, 2. Autoevaluación del especialista, y 3. Valoración de la propuesta.

### **1. Datos Personales del Especialista**

Nombres y apellidos:

Grado académico (área):

Experiencia en el área:

### **2. Autovaloración del especialista**

Marcar con una “X”

#### **Fuentes de argumentación de los conocimientos del tema:**

**Alto      Medio      Bajo**

Conocimientos teóricos sobre la propuesta:

Experiencias en el trabajo profesional relacionadas a la propuesta:

Referencias de propuestas similares en otros contextos:

Observaciones: .....

### **3. Valoración de la propuesta**

Simbología:

MA: Muy aceptable

BA: Bastante aceptable

A: Aceptable

PA: Poco Aceptable

I: Inaceptable

Marque con una X

**Criterios**

**MA BA A PA I**

Estructura de la propuesta

Claridad de la redacción

Pertinencia del contenido de la propuesta

Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados

Observaciones: .....

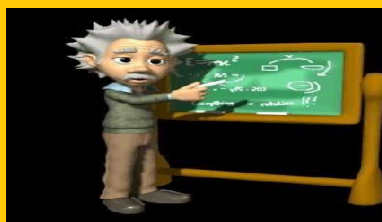
En la primera los dos especialistas llenan y cumplen con los requisitos establecidos.

En la segunda los especialistas se autoevalúan como ALTO en todos los indicadores.

Y en la tercera los dos especialistas consideran muy aceptable en los indicadores propuestos



**UNIDAD EDUCATIVA "17 DE ABRIL"**



**Actividades docentes para motivar el aprendizaje de la Matemática en el quinto año de Educación General Básica**

**Lic. Emma Mercedes Núñez Núñez**

**2022**



## **PRESENTACIÓN**

El enseñar en la educación es un arte que no todos los docentes lo poseen, para lo cual es necesario que se planifiquen adecuadamente actividades docentes que respondan a las exigencias del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática, de ahí que, los estudiantes sientan el gusto y la necesidad de identificarse con empatía por esta asignatura.

Bajo estas consideraciones, la autora pone a disposición de maestros, estudiantes, padres de familia y público actividades docentes para motivar el aprendizaje de la Matemática, herramienta pedagógica que mejorará ostensiblemente el aprendizaje de la matemática de una forma activa y sencilla, por considerar que las actividades didácticas que se presentan son de fácil manejo y comprensión.

Emma

## ACTIVIDADES DOCENTES PARA MOTIVAR EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

### ACTIVIDAD DOCENTE # 1

#### FLIPPED CLASSROOM O AULA INVERTIDA

**Tema:** Conociendo los Números Decimales

**Objetivo:** Conocer los números decimales desde la décima a la milésima para realizar las actividades escolares de matemática



Figura 1. Números decimales

Fuente: Tomada de Números Decimales. Mundo Primaria, <https://www.mundoprimaria.com>.

#### Logros del Aprendizaje:

- Aprende a cerca de los números decimales desde la décima hasta la milésima
- Conoce a cerca de la forma de expresar los números decimales y su procedimiento

### **Motivación:**

- Observación de video sobre los números decimales
- Realización de un juego llamado “Bingo”

### **Desarrollo:**

Para iniciar el tema concerniente a los números decimales, el docente con anterioridad envía a los estudiantes observar el video:

<https://www.youtube.com/watch?v=E98JitW8FDc>, donde se explica las partes del número decimal empezando desde la décima hasta la milésima, de igual forma la manera de expresarlo, tanto su expresión decimal, así como fraccionaria.

En este video se muestran ejercicios de ejercicios resueltos de igual forma sus procedimientos.

Una vez que el estudiante haya observado el video suministrado por el docente y realizados apuntes con sus inquietudes, dudas y observaciones para exponerlos en clase, el estudiante debe resolver los siguientes ejercicios con guía del profesor:

Escribir en forma de fracción y de número decimal los siguientes números:

-2 décimas	-5 centésimas	-9 milésimas
-4 décimas	-4 centésimas	-8 milésimas
-9 décimas	-20 centésimas	-75 milésimas
-5 décimas	-35 centésimas	-350 milésimas

Una vez que se hayan realizado los ejercicios, los estudiantes debatirán sobre los resultados y observaciones encontrados, así como, a cerca de los errores de forma ordenada con el resto de sus compañeros con la finalidad de que toda la clase lo haya comprendido correctamente. A continuación, se realizará una actividad la cual la denominaremos el “Bingo”, en donde, se distribuirá a los alumnos folios individuales en los cuales va a encontrar varios números representados en fracción y en decimal. Una vez que todas las personas tengan su respectivo documento, el docente en voz alta comenzará a mencionar un número en su expresión fraccionaria y también decimal; el estudiante tendrá que estar atento para verificar si posee la cifra mencionada por el profesor y cuando los tenga completos podrá gritar: “Bingo”. En ese instante debe dirigirse a la pizarra y



el maestro nombrará las fracciones para que los vaya señalando. En caso de que el bingo sea correcto se le otorgará una gratificación. Este ejercicio se lo va a realizar varias veces hasta finalizar la sesión.

**Materiales:**

- Equipo de computación
- Materiales de escritorio

**Tiempo:** 2 horas clase

**Resultado del Aprendizaje**

- El estudiante aprendió sobre números decimales y sus procedimientos
- Aprendió como expresar los números decimales desde la décima hasta la milésima de fracción

**Evaluación**

Escriba en forma de fracción y de número decimal los siguientes números:

- 1) -4 décimas .....
- 2) -8 centésimas .....
- 3) -3 milésimas .....
- 4) -5 centésimas .....
- 5) -12 milésimas .....
- 6) -11 décimas .....
- 7) -35 centésimas .....
- 8) -55 milésimas .....
- 9) -15 décimas .....
- 10) -25 centésimas .....

## ACTIVIDAD DOCENTE # 2

### APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS



Figura 2. Proyectos

Fuente: <https://www.pinterest.com/adrianapuleo/gif-de-emprendimiento/>.

**Tema:** Utilización de operaciones básicas

**Objetivo:** Utilizar las cuatro operaciones básicas en la resolución de problemas matemáticos

**Logros del Aprendizaje:**

- Planifica mediante el uso de operaciones numéricas el manejo de presupuestos
- Aprende organización y delegación

**Motivación:**

- Planificación de una fiesta de despedida para un compañero que viaja para el extranjero



Figura 3. Fiesta de despedida

Fuente: Tomada de La fiesta de fin de curso se acerca. Guía infantil, <https://www.guiainfantil.com>.

### **Desarrollo y metodología**

- El docente organizará a los estudiantes, de tal manera que, se puedan agrupar en grupos de 4 personas.
- El eje del ejercicio es organizar una fiesta de despedida para un compañero, se cuenta con un presupuesto de 3000 dólares, que servirán para comprar todo lo necesario, el número invitados será acorde a la cantidad de compañeros de clase.
- Realizar una lista con los elementos necesarios para la fiesta, tratando de no sobrepasar el presupuesto de 3000dólares.
- Los estudiantes deberán utilizar recursos web para realizar la fiesta dentro del rango urbano y suburbano, deberán obtener varias propuestas, para poder escoger la opción más adecuada en precio, accesibilidad, servicios y otros extras.
- Deben escoger la opción más adecuada en cuanto al menú a ofrecer
- De igual forma se incluirá el precio de las invitaciones, comida, bebidas, decoración, pastel, recuerdos, regalo para el compañero que va a viajar.
- En caso de existir un sobrante económico, deben organizar la forma de realizar la devolución a los compañeros.
- Escoger temática de la fiesta, por ejemplo: fiesta de disfraces, de gala entre otros.
- Deben presentar de forma escrita los siguientes datos: las fuentes de información requerida, operaciones matemáticas implementadas.

- Exposición de su trabajo para el entendimiento de sus compañeros, mediante métodos como: carteles, videos, representaciones.

**Materiales:**

- Materiales de escritorio
- Cartulinas,
- Computador y recursos web

**Tiempo:** 2 semanas

**Resultado del Aprendizaje**

- Los estudiantes aprendieron el manejo de presupuestos de forma práctica
- Se instruyen en investigación online
- Conocen sobre temas tales como: toma de decisiones, organización, trabajo en equipo y delegación de tareas

**Evaluación:**

Resuelva el siguiente problema: María organiza un paseo de fin de año con sus 20 estudiantes a la ciudad de Atacames por 2 noches y tres días, cada estudiante puso una cuota de 80 dólares, es decir un presupuesto de 1600 dólares. Se debe tomar en cuenta que son 3 desayunos de a 2,50 dólares, 3 almuerzos de 3,50 dólares, y dos meriendas de 2,50 dólares, dos noches de habitación a 15 dólares cada noche, y el transporte de dos días 500 dólares. Calcule los siguientes:

¿Cuál es el gasto de cada estudiante por día?.....

.....  
 .....

¿Del presupuesto de los 1600 cuanto se gasta?, cuanta falta? o cuánto hay que devolver a cada estudiante?.....

.....  
 .....

### ACTIVIDAD DOCENTE # 3

#### APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS



Figura 4. Contaminación

Fuente: <https://tenor.com/es/ver/contaminacion-mal-enfermo-enfermar-sentirse-mal-gif-14099617>.

**Tema:** Números naturales de hasta 6 cifras

**Objetivo:** Realizar ejercicios con las 4 operaciones básicas con números naturales con 6 cifras



Figura 5. Números naturales y Ecología.

Fuente: Tomada de Educación General Básica-Subnivel Medio.

[https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Matematica/Matematica\\_cuaderno\\_5.pdf](https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Matematica/Matematica_cuaderno_5.pdf).

#### Logros del Aprendizaje:

- Representar correctamente y de forma escrita valores numéricos



- Con los procesos realizados en el aula el estudiante es capaz de identificar si un número de hasta 6 cifras se encuentra correctamente interpretado
- Al vincularse a la educación ambiental, el estudiante crea conciencia de la cantidad de basura en su entorno, brindando opciones para su control

**Evaluación:**

La ciudad de Ambato de la provincia de Tungurahua tiene una población de 165185, de los cuales 7328 tiene COVID 19. Luego de realizar las investigaciones correspondientes, en forma grupal señale cuales son las parroquias con más personas contagiadas, y plantee las soluciones posibles para evitar más contagios.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## ACTIVIDAD DOCENTE # 4

	2	3	4	5	6	7	8	9	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	2
3	6	9	12	15	18	21	24	27	3
4	8	12	16	20	24	28	32	36	4
5	10	15	20	25	30	35	40	45	5
6	12	18	24	30	36	42	48	54	6
7	14	21	28	35	42	49	56	63	7
8	16	24	32	40	48	56	64	72	8
9	18	27	36	45	54	63	72	81	9
	2	3	4	5	6	7	8	9	

**TEMA:** REFORZAMIENTO DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

Figura 6. Tabla pitagórica

Fuente: Tomada de *DreamsTime*. <https://es.dreamstime.com/multiplicaci%C3%B3n-multicolora-del-cuadrado-en-fondo-azul-con-el-cartel-de-la-tabla-tibur%C3%B3n-historieta-las-figuras-geom%C3%A9tricas-para-image150170903>.

**Objetivo:** Realizar problemas cotidianos utilizando las tablas de multiplicar

**Logros del Aprendizaje:**

- Lograr que el estudiante adquiera capacidades mentales destinadas a las operaciones básicas en especial las multiplicaciones
- Incentivar el deseo de la comprensión de las matemáticas, a través, de los juegos matemáticos
- Orientar a los estudiantes sobre la importancia de la memorización de las tablas de multiplicar, no sólo en el ámbito educativo si no en cualquier situación de la vida cotidiana.

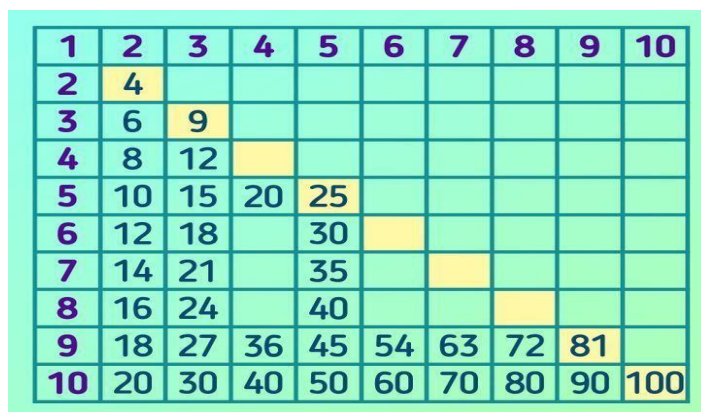


### Motivación:

- Los estudiantes realizarán un juego interactivo entre sus compañeros y su docente llamado “La tabla Pitagórica”

### Desarrollo:

- La docente una vez iniciada la clase debe explorar los conocimientos de sus educandos con el fin de tener una idea sobre su entendimiento sobre las matemáticas con los siguientes cuestionamientos:
  - ¿Qué es para Ud. las matemáticas?
  - ¿Para qué nos sirven las matemáticas?
  - ¿Me pueden decir cuál es el Factor?, cuál es el producto?
- Una vez finalizado este proceso se empieza con el juego propiamente dicho: el profesor les entrega a sus alumnos la tabla de Pitágoras.



Una tabla de Pitágoras en forma de matriz de 10x10. Las celdas de la primera fila y primera columna están numeradas del 1 al 10. Las celdas restantes contienen el producto de los números de la fila y la columna correspondientes. La tabla está presentada con un fondo verde claro y los números en azul oscuro.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4								
3	6	9							
4	8	12							
5	10	15	20	25					
6	12	18		30					
7	14	21		35					
8	16	24		40					
9	18	27	36	45	54	63	72	81	
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Figura 7. Tabla de Pitágoras en Matriz

<https://es.dreamstime.com/multiplicaci%C3%B3n-multicolora-del-cuadrado-en-fondo-azul-con-el-cartel-de-la-tabla-tibur%C3%B3n-historieta-las-figuras-geom%C3%A9tricas-para-image150170903>.

- Cada estudiante, individualmente, sin ayuda de otro compañero, debe ir llenando dicha tabla, en el momento en que el primer educando acabe de llenarla el educador dirá ALTO, en caso de que la tabla esté efectuada correctamente el niño será el ganador del juego, por el contrario, previo a una revisión por parte del profesor si un cuadro está incorrecto el alumno retomará la actividad. Hasta que algún estudiante llene todos los cuadros en forma correcta; siendo el triunfador

- El niño que logro todos los aciertos será recibido con aplausos por parte de sus compañeros, de esta forma finalizando la actividad

**Materiales:**

- Una tabla multiplicar impresa para cada estudiante
- Lápiz

**Tiempo:** 1 sesión de clases

**Resultado del Aprendizaje:**

- Los estudiantes aprendieron a realizar cálculos mentales, sin la ayuda de equipos tecnológicos, compañeros o con el uso de sus dedos
- Los resultados cognitivos concernientes a las matemáticas van más allá del aula de clases, aplicándolo en su diario vivir en actividades que tengan que ver con números

**Evaluación de la actividad**

Llene la tabla de las multiplicaciones, una vez terminado el ejercicio, avise al maestro.

Columna1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

## ACTIVIDAD DOCENTE # 5

### TEMA: REFORZAMIENTO DE LAS 4 OPERACIONES BÁSICAS

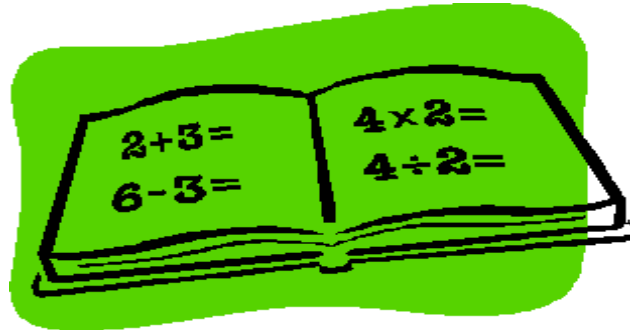


Figura 8. Operaciones básicas. Los estudiantes se divierten mientras aprenden.  
Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos96/operaciones-basicas-primaria-adicion-y-sustraccion/operaciones-basicas-primaria-adicion-y-sustraccion.shtml>.

**Objetivo:** Resolver problemas matemáticos con la utilización de las cuatro operaciones básicas

#### Logros del Aprendizaje:

- Reforzar de forma activa y divertida los conocimientos previos adquiridos del estudiante
- Lograr que los estudiantes desarrollen aptitudes en las matemáticas mediante la competición educativa de forma que el respeto sea el factor predominante
- Trabajar en forma grupal, en donde prime el ambiente de respeto y cordialidad
- Lograr que el alumno sea el propio ingeniero constructor de sus saberes

#### Motivación:

Observación del video “Calculo mental con monedas”

<https://www.youtube.com/watch?v=INDRgHW6mj4>

#### Desarrollo:



Figura 9. Trabajo en equipo  
Fuente: <https://acegif.com/es/gif-para-presentaciones-en-powerpoint/>

- El docente abrirá la clase con una charla sobre la importancia del conocimiento y refuerzo de las 4 operaciones básicas
- Una vez que los estudiantes hayan recordado los usos y metas de conocer las 4 operaciones básicas, el profesor divide a todos sus estudiantes en 2 equipos
- Las reglas del juego son:
  - Un estudiante representará a cada equipo
  - Cada uno saca de un ánfora (previamente realizada por el profesor), un papel en el cual se encuentra una operación
  - El educando debe en voz alta decir la respuesta lo más rápido posible
  - Si la respuesta es correcta recibirá una ficha, en este caso pueden ser tapas de cola, piezas de dominó etc.
  - Sucesivamente hasta que todos los alumnos hayan participado y al final el equipo que haya reunido más fichas es el ganador
  - El maestro previamente imprime en cartón un trofeo escolar que irá cambiando de mano luego de cada refuerzo, de ser necesario o de cada actividad lúdica en el que el principal interventor sea las matemáticas

**Materiales:**

- Un cartón que sirva de ánfora
- Material de escritorio
- Computador
- Impresora

**Tiempo:** 1 hora de clases

**Resultado del Aprendizaje:**

- Los beneficios empiezan desde el profesor ya que hace énfasis en actividades y metodologías activas de enseñanza, con una recopilación de material didáctico destinado al aprendizaje significativo, siendo los beneficiados tanto el educador como el educando
- Los estudiantes aprenden sobre una sana competición, con las matemáticas inmiscuidas en el proceso

- Los estudiantes se encuentran motivados por la realización de estos juegos y por consiguiente su capacidad mental para la realización de operaciones mejora ya que el estudiante al mismo tiempo se divierte mientras aprende

**Evaluación:**

Resuelva los siguientes problemas de operaciones básicas

1. En una avícola había 348 docenas de huevos. Al colocarlas se rompieron 179 docenas de huevos. ¿Cuántas docenas quedan sin romperse?

Quedan (     ) docenas sin romperse

2. En el zoológico de San Martín hay 7 monos. Cada uno come al día 18 kg entre frutas y verduras. ¿Cuántas kg de fruta y verdura comerán los 7 monos?

Comerán (     ) kg de fruta y verduras

3. En un bus caben 1° personas. ¿Cuántos buses hace falta para llevar 50 personas?

Hace falta (     ) buses

La tía Mónica se ha comprado una chaqueta en 14 dólares y un pañuelo en 8 dólares. ¿Cuánto dinero se ha gastado?

Se ha gastado (     ) dólares

## ACTIVIDAD DOCENTE # 6

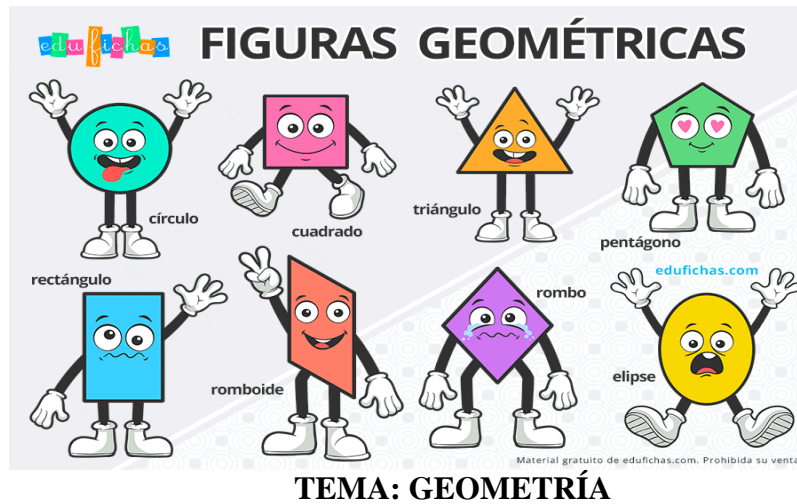


Figura 10. Geometría. Figuras geométricas para niños  
Fuente: <https://www.edufichas.com/matematicas/figuras-geometricas/>

**Objetivo:** Descubrir las figuras geométricas a través de elementos cotidianos

**Logros del Aprendizaje:**

- Reconocer las formas geométricas, sus características y de igual forma identificarlas por sus nombres propios
- Incrementar las capacidades espaciales de su entorno en estudiantes por medio del reconocimiento de las figuras geométricas

**Motivación:**

- Para los efectos de la actividad, la actividad a realizarse se llama “El rompecabezas geométrico”

**Desarrollo:**

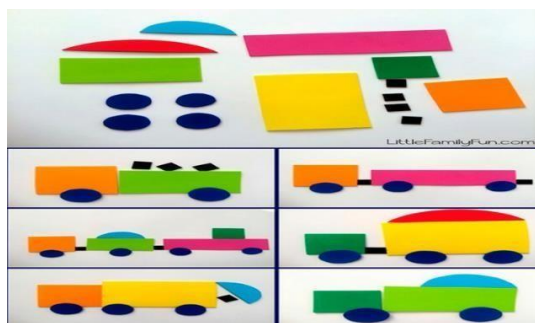


Figura 11. Geometría. Figuras geométricas para niños  
Fuente: <https://www.edufichas.com/matematicas/figuras-geometricas/>

- Esta estrategia requiere la intervención del docente en la previa elaboración del material didáctico, que será entregado al alumno, es decir, la elaboración de las figuras geométricas tales como: cuadrados, círculos, romboides y trapecios en el material que el responsable de la clase lo disponga
- La clase iniciará con la formación de parejas de trabajo sentadas una en frente de la otra y con un obstáculo entre ellas con la finalidad de que no exista visibilidad entre ambos
- Se les ha de entregar las debidas figuras geométricas a cada estudiante, en la misma cantidad cada uno
- En forma general se les explica a los estudiantes que formen una casa con las figuras geométricas, seguidamente se comparan las figuras realizadas por la pareja, con el fin de averiguar si han sido entendidas las instrucciones, corrigiendo los errores en caso de haberlos
- El educador da instrucciones sólo a un estudiante para realizar un elemento del entorno utilizando las figuras geométricas provistas en el escritorio, entonces, el integrante de la pareja le pedirá a su dupla, que construya la misma figura siguiendo sus instrucciones; luego se invierten los roles de trabajo
- Una vez realizadas las formas seleccionadas se retira el obstáculo y se verifica si ambos trabajos coinciden en la disposición de las figuras
- Se finaliza la actividad preguntando a los alumnos:
  - ¿Entendieron las instrucciones?
  - ¿Algo te resultó complicado de entender en las indicaciones de tu compañero?
  - ¿Cómo identificas las formas geométricas que tu compañero te indicaba?

**Materiales:**

- Cartulina o fomix de un mismo color para la realización de las figuras geométricas
- Tijeras (maestro)

**Tiempo:** 1 hora de clases

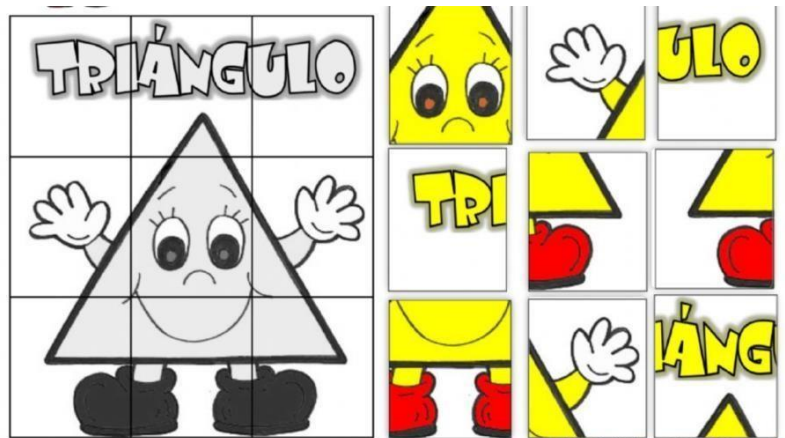
**Resultado del Aprendizaje:**

- El estudiante aprende de forma lúdica sobre su entorno con el proceso de diferenciación geométrica
- El sentido de especificar y recibir de instrucciones concretas se ve beneficiado

**Evaluación:**

Entre al siguiente enlace y resuelva las partes del triángulo:

<https://es.liveworksheets.com/ve1578336km> , finalizado el ejercicio avise a su profesor.



**Valoración de la propuesta**

Cómo se ha indicado la propuesta fue valorada por dos especialistas de la rama sobre estrategias motivacionales en matemáticas, para el efecto se les hará llegar una matriz técnicamente elaborada con indicadores que aseguren que se lo haga de la mejor manera, para garantizar su aplicación y obtener los resultados planteados.

La matriz de la propuesta está estructurada de la siguiente manera:

1. Datos personales del especialista
2. autoevaluación del especialista,



### 3. Valoración de la propuesta

La primera parte se hace constar: nombres y apellidos, grado académico, y experiencia profesional.

En la segunda parte sobre la autoevaluación del especialista, se considera: Conocimientos teóricos de la propuesta, experiencia en trabajos sobre la propuesta, referencias de trabajos realizados que estén en relación con la propuesta en diferentes contextos, para este aspecto se consideró como indicadores: Alto, medio y bajo.

En consideración con la tercera parte, se solicitó que se valide los siguientes aspectos: Estructura de la propuesta, Claridad de la redacción, Pertinencia del contenido de la propuesta, Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados, para lo cual se propuso los siguientes indicadores: **MA:** Muy aceptable; **BA:** Bastante aceptable; **A:** Aceptable; **PA:** Poco Aceptable; **I:** Inaceptable.

Los resultados obtenidos de los dos especialistas fueron los siguientes:

En lo referente a la autoevaluación se señala que posee Alta en todos los indicadores. En cuanto a la valoración de la propuesta, los dos profesionales consideraron que es Muy aceptable todos los indicadores planteados, sin recibir observación alguna.

Se puede concluir que la validación realizada por los especialistas sobre las estrategias didácticas para motivar el aprendizaje de Matemática en Quinto año de Educación Básica en la Unidad Educativa “17 de abril” de la ciudad de Quero, es positiva, se considera que posee un lenguaje sencillo y claro, es de fácil manipulación por parte de docentes y estudiantes, muy práctica para su aplicación.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Fue posible efectuar la validación de las actividades docentes dirigidas a motivar a los estudiantes de quinto año por el aprendizaje de la matemática, a través de criterios de especialistas.

En la investigación se pudo determinar los fundamentos teórico-científicos sobre los aspectos psico-pedagógicos que sustentan las actividades docentes dirigidas a motivar a los estudiantes de quinto año, por el aprendizaje de la matemática, no se tuvo limitaciones al respecto, se pudo acceder a diferentes medios como artículos científicos, libros especializados, se consideró los criterios de inclusión y exclusión, validando los medios seleccionados se extrajo los principios y teorías del objeto y campo. Las referencias bibliográficas fueron a partir del 2015 hasta la actualidad, con la excepción de libros clásicos, y literatura especializada que no se pudo encontrar con esas características.

Se diagnosticó en la Unidad Educativa, que el comportamiento actual de la motivación por el aprendizaje de matemática es limitado, considerando que los docentes de vez en cuando utilizan motivación en cada una de sus clases para lograr que los estudiantes generen aprendizajes significativos, por lo que los alumnos no son críticos-propositivos, no utilizan el razonamiento para resolver los problemas planteados por sus maestros, no pueden solucionar sus problemas escolares, peor aún sus problemas diarios de la vida misma.

Se concibieron actividades docentes como propuesta para que el docente motive a los estudiantes de quinto año, por el aprendizaje de la Matemática, se considera que son de fácil manejo, con un lenguaje sencillo, tanto para los docentes como para los estudiantes, con la finalidad que sientan gusto por el aprendizaje de esta asignatura, una empatía que vaya en beneficio del rendimiento escolar de cada uno de los estudiantes.

La validación de las estrategias didácticas motivacionales para el aprendizaje de matemática se realizó a través de una matriz, donde constan criterios de forma y contenido de esta, con lo cual se consigue la fiabilidad para su aplicación con un lenguaje sencillo y claro de fácil manejo tanto de los docentes como los estudiantes, buscando una formación integral, motivando para que los alumnos adquieran una formación de calidad. La validación está a cargo de dos especialistas del área con una trayectoria de experticia en el área.

### **Recomendaciones**

La institución debe poseer en su biblioteca material bibliográfico sobre estrategias motivacionales para aprender matemática, para que los docentes, estudiantes y público en general tengan acceso, de esta manera se puedan integrar los responsables del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, se debe implementar recursos didácticos que sirvan para motivar al aprendizaje de esta asignatura, buscar el interés de los aprendices con una actitud positiva y generar aprendizajes razonables.

Los docentes deben desarrollar actividades que motiven y despierten el interés por el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de este nivel de enseñanza, para que se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje, para resolver las falencias y explotar las potencialidades de innovación, creatividad, razonamiento en la solucionar los problemas matemáticos de una forma significativa, en cumplimiento de los objetivos cognitivos.

El diseño de actividades docentes de carácter motivador debe estar en función de la realidad diagnóstica de los estudiantes, con la utilización de diversas herramientas metodológicas y didácticas que respondan a las exigencias de la educación contemporánea y en respuesta al currículo nacional, se deben direccionar hacia el logro de las competencias cognitivas de la asignatura de Matemática, logro que se materializa con su aplicación sistemática y oportuna.

La validación de las actividades docentes se debe hacer de una manera técnica-pedagógica por profesionales especialistas, con la finalidad de garantizar calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje a través de un material con contenidos calificados y pertinentes. Una vez validada la propuesta debe ser aplicada por los docentes, previa la autorización de la autoridad académica de la institución. Se debe realizar un monitoreo de la aplicación gradualmente para realizar cambios o rectificaciones en el transcurso de su aplicación y buscar tomar las decisiones correctas previo a la autorización de la autora de la propuesta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramovich, S., Grinshpan, A., & Milligan, D. (2019). Teaching Mathematics through Concept Motivation and Action Learning. *Hindawi, Education*, 13.
- Alemán et al. (2018). La motivación en el contexto del proceso enseñanzaaprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. *Médica Electrónica*, 1257-1269.
- Amorós, E. (2017). Motivación de personal. *Publicaciones Vértice*.
- Araújo, I., & Cabrita, I. (2015). Motivación para aprender matemáticas en educación superior a través de la plataforma "M@t-educar con éxito". *EDULEARN15*, 5704-5715.
- Arias, J., & Villasís, M. &. (2016). Protocolo de investigación III: Población de estudio. *Rev Alerg Mex*, 201-206.
- Armas, M. (2019). Hacer fluir el Aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, s/p.
- Berberoğlu, G., & Tanse, A. (2014). *Does Private Tutoring Increase Students' Academic Performance? Evidence from Turkey*. Bonn-Germany: IZA.
- Calle, L., García, D., Ochoa, S., & Erazo, J. (2020). La motivación en el aprendizaje de la matemática: Perspectiva de estudiantes de básica superior. *Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, I(1), 488-508.
- Cedeño, F. (2017). *Importancia del método de resolución de problemas conejemplo de la vida diaria en el aprendizaje de matemática en los estudiantes del nivel I de la Universidad Técnica de Manabí – Ecuador, 2015*. LIMA: UTM.
- Chávez, M., Saltos, M., & Celia, S. (2017). La importancia del aprendizaje y conocimiento. *Dominio de las Ciencias*, 759-771.
- Colmenares, E. &. (2008). La Investigación Acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio- educativas. *laurus*, 96-114.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Educación*. Montecristi: A. Nacional.

- Cossio, E., & Hernández, G. (2016). Las teorías implícitas de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación y Educación*, 1135-1164.
- Craveri, A., & Anido, M. (2016). El aprendizaje de matemática como herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje. *Journal of Learning Styles*, 110-115.
- De León, N. (2011). *Utilización de plataformas interactivas, necesidad impostergable en el desarrollo del PDE de la nueva Universidad. Moodle vs. Microcampus, algunas consideraciones al respecto*. Cienfuegos: Anuario de la Universidad de Cienfuegos.
- Domjan, M. (2017). *Principios de aprendizaje y conducta*. España: Thomson.
- ESNECA Business School. (23 de Diciembre de 2019). *Esneca Latinoamérica*. Obtenido de ESNECA Web Site: [https://www.esneca.lat/blog/motivacion-en-el-aprendizaje/#%C2%BFQue\\_es\\_la\\_motivacion\\_en\\_el\\_aprendizaje](https://www.esneca.lat/blog/motivacion-en-el-aprendizaje/#%C2%BFQue_es_la_motivacion_en_el_aprendizaje)
- Félix, A. (2016). *Influencia de la motivación en el rendimiento académico de primer año de los alumnos de las carreras de ingeniería en sistemas computacionales, ciencias de la comunicación, administración de empresas y gastronomía de una universidad privada de México*. Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey, Sinaloa.
- Fernández, E. (2016). Aprendizaje constructivista para el análisis de. *Tecnocientífica URU*, 41-50.
- Fiscal, R. (2020). *El proceso educativo*. Obtenido de SaberSinFin: <http://sabersinfin.com/artlos-mainmenu-89/324-el-proceso-educativo.html>
- Flick, U. (2015). *Diseño de la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Francisco, T., & González, J. (2017). Cognición contextualizada: Una propuesta didáctica y psicopedagógica socioconstructivista para la enseñanza-aprendizaje. *Pedagogía Universitaria y Didáctica del derecho*, 40-63.
- Fuster, D. (2019). *Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico*. Lima: Propósitos y Representaciones.
- Gamboa, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas. *Electrónica Educare*, 117-139.

- García, F., Fonseca, G., & Concha, L. (Enero de 2016). Aprendizaje y rendimiento académico en educación. *Actualidades Investigativas en Educación*, XV(3), 1-26.
- García, L., Azcárate, C., & Moreno, M. (2006). Creencias, concepciones y conocimiento profesional de profesores que enseñan cálculo diferencial a estudiantes de ciencias económicas. *Latinoamericana de Investigación Educativa*, 85-116.
- Junco, I. (2010). La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Temas para la educación*, 3-5.
- Katayama, R. (2014). *Introducción a la investigación cualitativa*. Lima: Fondo Editorial de la UIGV.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2015). *Reforma de la LOEI*. Quito: Registro Oficial.
- Manjarrez, N., Boza, J., & Mendoza, E. (2020). La motivación en el desempeño laboral de los empleados. *Universidad y Sociedad*, 359-365.
- Martínez, E. (03 de Febrero de 2018). *La motivación en el aprendizaje*. Obtenido de Educomunicación: <https://educomunicacion.es/didactica/0083motivacion.htm>
- Maseda, M. d. (2016). *Estudio bibliográfico de la motivación en el aprendizaje de las matemáticas*. Tesis de maestría, España.
- Medina, J., Calla, G., & Romero, P. (2019). Las teorías de aprendizaje y su evolución adecuada a la necesidad de la conectividad. *Lex*, 17, 377-388.
- Mendoza, D., Nieto, Z., & Vergel, M. (2019). Technology and Mathematics as a Cognitive Component. *Journal of Physics*: , s/p.
- Mesén, L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación. *Ensayos Pedagógicos*, XIV(1), 187-202.
- Ministerio de Educación. (2020). *Apoyo de las familias en el rendimiento académico*. Quito: Samaniego.
- Morán, C., & Menezes, E. (2016). La motivación de logro como impulso creador de bienestar; su relación con los cinco grandes factores de la personalidad. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, II(1), 31-40.

- Moreno, J. (2016). El rol del juego digital en el aprendizaje de las matemáticas: experiencia conjunta en escuelas de básica primaria. *Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, XI(2), 39-52.
- Moreno, R. (11 de Junio de 2019). *La importancia del aprendizaje a lo largo de la vida*. Obtenido de Paueeducation: <http://www.paueeducation.com/la-importancia-del-aprendizaje-a-lo-largo-de-la-vida/>
- Observatorio Regional. (18 de Julio de 2021). *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo*. Obtenido de "Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" de Ecuador: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>
- OECD. (2013). Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. *OECD Publishing*, 24.
- ONU. (18 de Julio de 2021). *Educación*. Obtenido de La ONU y el Estado de Derecho: <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-educational-scientific-and-cultural-organization/>
- Pacheco-Carrascal, N. (2016). La motivación y las matemáticas. *Eco-Mat*, 149-158.
- Pavón, e. a. (2015). Modelación matemática y Geogebra en el desarrollo de competencias en jóvenes investigadores. *Logos, Ciencia & Tecnología*, s/p.
- Pozo, J. (2016). La psicología cognitiva y la educación científica. *Investigações em ensino de ciências*, 110-131.
- Pozo, J., & Gómez, M. (2006). *Aprender y enseñar ciencias*. Madrid: Morata.
- Puente, E. (2016). *El uso de las webquest y su incidencia en el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas*. Tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito.
- Rey, A. (2018). *Estrategias lúdicas para la motivación por la matemática en niños de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Francisco Flor*. Tesis maestrante, Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato.



- Rojas, D., Rojas, C., & Fernández, S. (2016). Factores influyentes en motivación y estrategias de aprendizaje en los alumnos de grado. *Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 55-63.
- Sánchez, A. (2017). Incidencia en el desarrollo de estrategias de aprendizaje en los contenidos de las funciones reales mediante la plataforma Moodle,. *AiBi*, s/p.
- Sellan, M. (2017). Importancia de la motivación en el aprendizaje. *Sinergias Educativas*, II(1), 1-3.
- Torres, M., Morales, Y., & Bravo, M. (2006). *La capacidad de imaginación espacial: una estrategia didáctica para contribuir a su desarrollo en los estudiantes de ingeniería mecánica*. Habana: Universidad 2006.
- UNESCO. (2015). *Recursos educativos en la educación básica*. UNESCO Publishing.
- Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva, I., Gómez, V., & Precht, A. (2016). Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 351-361.
- Zorzi, M. (3 de Enero de 2020). *Lifeder*. Obtenido de Asociacionismo: origen, teoría, aportes a la psicología: <https://www.lifeder.com/asociacionismo/>.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### FICHA DE OBSERVACIÓN

#### UNIDAD EDUCATIVA “17 DE ABRIL”

Quero – Tungurahua

**Asignatura:** Matemática

**Año lectivo:** 2020 – 2021

**Profesor:**

**Fecha:**

**Año:** Quinto EB

**Paralelo:**

#### Introducción

El instrumento de recolección de la información tiene como objeto conocer el grado de motivación tienen los estudiantes para el aprendizaje de matemática

Nº	Ítems	SI	NO
1	Presenta motivación para el aprendizaje de matemática en clases		
2	Exhibe una actitud interna positiva para el aprendizaje de matemática en el aula		
3	Desarrolla destrezas y capacidades en el aprendizaje de matemática en el aula		
4	Trabaja en equipo y colaborativamente en el aprendizaje de matemática en el aula		
5	Realiza preguntas cuando el docente explica las clases de matemática		
6	¿Cuándo el docente realice una pregunta, responde de forma razonable?		
7	Responde a las preguntas en forma crítica-propositiva		
8	Emplea el razonamiento lógico en el aprendizaje de matemática en clases		

## ENTREVISTA A LOS DOCENTES

### UNIDAD EDUCATIVA “17 DE ABRIL”

Quero – Tungurahua

**Asignatura:** Matemática

**Año lectivo:** 2020 – 2021

**Profesor:**

**Fecha:**

**Año:** Quinto EB

**Paralelo:**

#### Introducción

El instrumento de recolección de la información tiene como objeto conocer el grado de motivación tienen los estudiantes para el aprendizaje de matemática

#### Cuestionario

1. ¿Motiva a sus estudiantes para el aprendizaje de matemáticas en clases?

.....  
.....

2. ¿Aprovecha la actitud interna positiva que presentan los estudiantes para el aprendizaje de matemática?

.....  
.....

3. ¿Desarrolla destrezas y capacidades para generar competencias en la asignatura de matemática?

.....  
.....

4. ¿Promueve que el estudiante desarrolle el aprendizaje cognitivo, procedimental y actitudinal en las clases de matemática?

.....  
.....

5. ¿En sus clases de matemáticas promueve el trabajo en equipo para la resolución de problemas?

.....  
.....

6. ¿Permite a los estudiantes realizar preguntas en las clases de matemática?

.....  
.....

7. ¿En las clases de matemática permite a los estudiantes elaborar conceptos de la asignatura?

.....  
.....

8. ¿Promueve la imaginación en la resolución de problemas en el aprendizaje de matemática en clases?

.....  
.....

9. ¿En el aprendizaje de matemática promueve el razonamiento lógico en clases?

.....  
.....

10. ¿Considera que la motivación juega un papel importante en el aprendizaje de matemática?

.....  
.....

Gracias por su colaboración

## Anexo 2

### FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS



**Título de la Propuesta:** ACTIVIDADES DIDÁCTICAS PARA  
MOTIVAR EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN QUINTO  
AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

#### 1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: .....

Grado académico (área): .....

Experiencia en el área: .....

#### 2. Autovaloración del especialista

Marcar con una "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos del tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta			
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta			
Referencias de propuestas similares en otros contextos			
<b>Total:</b>			
Observaciones:			

#### 3. Valoración de la propuesta

**Simbología:** **MA:** Muy aceptable; **BA:** Bastante aceptable; **A:** Aceptable; **PA:** Poco Aceptable; **I:** Inaceptable

Marque con una X

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta					
Claridad de la redacción					
Pertinencia del contenido de la propuesta					
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados					
<b>Observaciones:</b>					

.....  
**FIRMA DEL ESPECIALISTA**