



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**EXTENSIÓN PUJILÍ**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO EN  
LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Licenciadas en  
Ciencias de la Educación Básica.

**Autores:**

GUAMUSHIG LEMA, Mayra Susana

TIPÁN GUAISTI, Alida Fernanda

**Tutor:**

ANDRADE VILLACÍS, Xavier Mauricio. ING.

Pujilí – Ecuador

FEBRERO 2025

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras, Guamushig Lema Mayra Susana y Tipán Guasti Alida Fernanda declaramos ser autores del proyecto de investigación; “RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”, siendo el ING. Xavier Andrade Villacís tutor del presente trabajo; eximimos a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el trabajo de titulación son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Pujilí, 05 marzo, 2025

Mayra Susana Guamushig Lema

C.I. 0550566293

Alida Fernanda Tipán Guasti

C.I. 0550195150

## AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”, de las postulantes Guamushig Lema Mayra Susana y Tipán Guasti Alida Fernanda, de la carrera de Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Extensión Pujilí de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Pujilí, 05 marzo, 2025



Ing. Xavier Mauricio Andrade Villacís

C.I. 0401040118 .

**TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Extensión Pujilí; por cuanto, los postulantes: Guamushig Lema Mayra Susana y Tipán Guasti Alida Fernanda con el título de Proyecto de Investigación: “RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de Sustentación del proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar la digitalización del proyecto correspondientes, según las normativas institucionales.

Pujilí, 05 marzo, 2025

Para constancia firman:



Lic. MgC. Juan Carlos Vizúete Toapanta

**C.I.0501960140**

**Lector 1**



Lic. Mgs Mayra Verónica Riera Montenegro

**C.I. 0502992308**

**Lector 2**



Ph. D. Carmen del Rocío Peralvo Arequipa

**C.I. 0501806343**

**Lector 3**

## **AGRADECIMIENTO**

*Desde el fondo de mi corazón y con gratitud, elevo mi mirada a Dios, por guiar mi camino y nunca dejarme sola. A mi madre, cuyo amor sin condiciones, paciencia infinita y apoyo persistente fueron el motor que impulsó mi camino. Gracias por creer en mí, incluso cuando yo dudaba. A mi tía, mis abuelitos maternos y a mi familia, pilar fundamental en mi vida. A la Universidad Técnica de Cotopaxi, por abrirme sus puertas y permitirme formar como persona y profesional. Y en especial a todos los docentes, por su guía y apoyo.*

***Guamushig Lema Mayra Susana***

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco profundamente a mi papá, por el apoyo que siempre me ha dado, por ser mi fuente de inspiración durante este proceso y por guiarme en cada paso que doy, no solamente en esta etapa, sino en toda mi vida. También quiero agradecer a nuestros profesores por compartir sus conocimientos, su sabiduría, además de sus experiencias y enseñarnos que ser docente no es solo dar clases si no, fomentar la curiosidad, la creatividad y el pensamiento crítico.*

***Tipán Guasti Alida Fernanda***

## **DEDICATORIA**

*Con todo mi amor y agradecimiento, dedico este logro a las personas más importantes de mi vida: A mi madre, Laura Lema, ejemplo de trabajo, fortaleza y amor incondicional. Gracias por ser madre y padre al mismo tiempo, por luchar sin descanso para que yo pudiera alcanzar mis sueños. A mi padre, Efraín Guamushig que, aunque no esté físicamente, sé que me ha acompañado desde el cielo en cada paso de este camino. Este logro también es suyo, y deseo que se sienta orgulloso de mí. Así también a mi tía Rosita, por siempre estar presente en mi vida apoyándome. A mis abuelitos, José y Luz, cuyo amor y apoyo incalculable, me han dado más de lo que tienen. Finalmente, a toda mi familia, por su motivación y por estar para mí en los momentos en que más los he necesitado.*

***Guamushig Lema Mayra Susana***

## **DEDICATORIA**

*Con gratitud y amor, dedico mi tesis a mi papá Luis Tipán que siempre fue mi guía y mi apoyo en cada paso que daba. Su amor incondicional y su motivación ha sido muy importante para que yo pudiera superar obstáculos y así poder alcanzar mis metas. Y a la memoria de mi querida abuelita Juana Tipán, quién me enseñó a ser fuerte, valiente y humilde. Su amor ha sido fuente de inspiración para mí.*

*También, quiero extender mi gratitud a mi grupo de amigas, Anabel, Odalys, Mayra con las que he compartido momentos inolvidables, juntas hemos logrado superar obstáculos que se nos han presentado y a la final hemos celebrado nuestros logros.*

***Tipán Guasti Alida Fernanda***

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## EXTENSIÓN PUJILÍ

**TEMA: “RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO  
EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**

**Autoras:**

Guamushig Lema Mayra Susana

Tipán Guasti Alida Fernanda

### RESUMEN

Este proyecto de investigación tiene como propósito explorar los recursos educativos para fomentar la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática, por lo que se plantea el siguiente problema: Cuáles son los recursos educativos para la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática, por ende, se debe implementar medios didácticos que se adapten a los diferentes estilos de aprendizaje que ayuden a fomentar el desarrollo integral de habilidades creativas y de razonamiento. El objetivo es determinar cómo influyen los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática de la unidad educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2024-2025. La metodología aplicada se fundamentó en el paradigma interpretativo y un enfoque cualitativo, permitiendo analizar la realidad educativa desde la perspectiva docente en el uso de recursos educativos. A través del análisis de contenido, se facilita la organización y clasificación de la información de manera estructurada, utilizando matrices que faciliten la interpretación de los resultados, se utilizó el tipo de investigación documental y de campo, combinando revisión teórica y observación directa en el aula, se aplicó el método inductivo para interpretar la información mediante la interacción directa con la realidad educativa, se implementó una guía de observación en el aula. Los resultados son la reflexión sobre el uso de los recursos educativos para la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática y cómo la docente implementa estrategias y emplea recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proyecto de investigación contribuye a sensibilizar al docente sobre la importancia del uso de recursos educativos en el aula.

**Palabras Clave:** recursos educativos, creatividad, razonamiento, matemática.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**EXTENSIÓN PUJILÍ**

**TEMA: “RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO  
EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA”**

**Autoras:**

Guamushig Lema Mayra Susana

Tipán Guasti Alida Fernanda

**ABSTRACT**

The purpose of this research project is to explore educational resources to foster creativity and reasoning in the subject of mathematics. It is necessary to implement didactic resources that adapt to different learning styles that help foster the integral development of creative and reasoning skills. The objective is to determine how educational resources influence creativity and reasoning in the subject of mathematics in the educational unit La Inmaculada, parish La Matriz, cantón Latacunga, province of Cotopaxi, school year 2024-2025. The methodology applied was based on the interpretative paradigm and a qualitative approach, allowing the analysis of the educational reality from the teacher's perspective in the use of educational resources. Through content analysis, the organization and classification of the information is facilitated in a structured manner, using matrices that facilitate the interpretation of the results, the type of documentary and field research was used, combining theoretical review and direct observation in the classroom, the inductive method was applied to interpret the information through direct interaction with the educational reality, a classroom observation guide was implemented. The results are the reflection on the use of educational resources for creativity and reasoning in the subject of mathematics and how the teacher implements strategies and uses resources in the teaching-learning process. This research project contributes to sensitize the teacher on the importance of the use of educational resources in the classroom.

**Keywords:** educational resources, creativity, reasoning, mathematics.

## Contenido

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN .....	iv
DEDICATORIA .....	vi
DEDICATORIA .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
Índice de tablas .....	xi
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	11
INFORMACIÓN GENERAL .....	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1. Contextualización del problema .....	12
1.2. Justificación .....	16
1.3. Objetivos .....	18
1.3.1. General: .....	18
1.3.2. Específicos: .....	19
1.4. Actividades y sistema de tareas .....	19
Cuadro 1. Actividades y resultados .....	19
2.FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	21
2.1. Antecedentes .....	21
2.2. Fundamentación teórica .....	22
2.2.1. RECURSOS EDUCATIVOS .....	22
2.2.1.1. Funcionalidad .....	23
2.2.1.2. Implementación de recursos educativos en educación .....	25
2.2.1.3. Características .....	26
2.2.1.4. Recursos educativos y la labor docente .....	26
2.2.1.5. Acceso a recursos educativos .....	26
2.2.2. Tipos .....	27
2.2.2.1. Recursos tradicionales .....	28
2.2.2.2. Libros de texto .....	28
2.2.2.3. Pizarras .....	28
2.2.2.4. Materiales impresos .....	29

2.2.2.6. Recursos digitales.....	30
2.2.2.7. Software educativo.....	30
2.2.2.8. Plataformas de aprendizaje en línea.....	31
2.2.3.1. Google Docs.....	32
2.2.3.2. Canva.....	32
2.2.3.3. Prezi.....	32
2.2.3.4. Scratch.....	32
2.2.3.5. Google Classroom.....	33
2.2.3.6. Google Forms y Microsoft Forms.....	33
2.2.3.7. Kahoot!.....	33
2.4.9. Razonamiento analítico.....	42
2.4.10. Razonamiento deductivo.....	43
2.4.11. Preguntas científicas o hipótesis.....	43
3. METODOLOGÍA.....	44
3.1. Enfoque de investigación:.....	44
3.2. Paradigma de investigación:.....	44
3.3. Diseño de la investigación:.....	44
3.4. Tipo de investigación:.....	45
3.5. Método:.....	45
3.6. Técnica:.....	46
3.7. Instrumento.....	46
3.8. Población.....	46
3.9. Recopilación y procesamiento de la información.....	47
3.9.1. Guía de observación.....	47
3.9.2. Matriz de procesamiento de información Observación del proceso didáctico.....	45
6. REFERENCIAS.....	55
7. ANEXOS.....	63
Anexo 1. Matriz Causa-Efecto.....	63
Anexo 2. - Matriz de Operalización de Variables.....	64
Anexo 3. Instrumento de la investigación: guía de observación.....	66

## Índice de tablas

Cuadro 1. Actividades y resultados .....	19
Cuadro 2. Resultados de la observación.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INFORMACIÓN GENERAL**

**Título del Proyecto:** RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA

**Fecha de inicio:** Octubre

**Fecha de finalización:** Febrero

**Lugar de ejecución:** Unidad Educativa “La Inmaculada” Cantón Latacunga provincia Cotopaxi

**Facultad/Extensión Académica que auspicia:** Extensión Pujilí

**Carrera que auspicia:** Educación Básica

**Proyecto de investigación vinculado:**

**Equipo de Trabajo:**

**Tutor:** Ing. Xavier Andrade Villacís

**Investigadoras:**

Guamushig Lema Mayra Susana

Tipán Guasti Alida Fernanda

**Área de Conocimiento:**

Educación

**Línea de investigación:**

Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Practicas pedagógico, didácticas, curriculares e inclusiva en las áreas de conocimiento.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Contextualización del problema

Actualmente, la educación enfrenta el desafío de proveer a los estudiantes habilidades que vayan más allá del conocimiento teórico. La creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática se han identificado como competencias clave para el desarrollo personal y profesional. Sin embargo, la incorporación de estas habilidades en el sistema educativo presenta varios obstáculos significativos por la falta de recursos educativos.

En el ámbito educativo, los recursos educativos actúan como un pilar fundamental que estimula la innovación y desarrollo, UNESCO (2017), “La falta de acceso a recursos educativos de calidad sigue siendo un problema mundial”, (p. 62). Por lo tanto, abordar esta problemática requiere un gran compromiso ya que la falta de implementación de recursos impacta negativamente en la educación.

La falta de recursos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede restringir significativamente las oportunidades educativas, de acuerdo con UNICEF (2023), “la falta de recursos adecuados puede limitar las oportunidades de aprendizaje y el desarrollo integral de los niños” (p. 86). En consecuencia, la ausencia de recursos educativos no solo obstaculiza el aprendizaje, sino que también impide el desarrollo integral de los estudiantes y el acceso a una educación de calidad.

Según datos adquiridos del estudio de áreas interdisciplinarias, realizado por parte de la UNESCO (2021), se obtuvieron los siguientes datos:

De los 16 países participantes en el estudio interdisciplinario, en las áreas como comprensión lectora y matemática de aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe, el 40% de alumnos de 3° año de EGB y el 60% del 6° año no alcanzan el nivel mínimo de competencias, la mayor parte de los países reportan altos índices de dificultades de aprendizajes por falta de recursos (p. 36).

Por consiguiente, la falta de recursos educativos y los datos que se obtuvieron por parte de la UNESCO resaltan la urgencia de tomar medidas para mejorar la calidad de la educación en América Latina.

La diferencia de acceso a recursos educativos entre estudiantes de diferentes niveles de ingresos es alarmante, tal como lo hace referencia BID (2017), “el 78% de los estudiantes del cuartil de mayores ingresos tiene acceso a aulas equipadas con recursos pedagógicos, en comparación con el 51% del

cuartil de menores ingresos que presentan problemas en su desempeño educativo” (p. 36). Por tal motivo, esta cita no solo resalta la desigualdad al acceso de recursos educativos, sino que también refleja cómo el sistema educativo perpetúa las ventajas para los estudiantes de mayores ingresos.

De acuerdo con los resultados de las pruebas Pisa 2018, la OCDE (2020), indica que “el índice de escasez o la falta de recursos materiales en los países de la OCDE es de 0.02, no obstante, en países como Japón, Colombia y Croacia esta cifra es superior al 0.7” (p. 83). Así pues, la falta de recursos materiales sigue siendo un desafío significativo en ciertos países ya que amplifica las desigualdades educativas.

Las limitaciones presupuestarias son una de las causas que afecta el uso de recursos en el aula, según un estudio de caso realizado por UNESCO, en escuelas de Nigeria, se encontró que:

Los materiales educativos tienen un efecto significativo en el desempeño académico de los estudiantes, de 200 docentes y directivos encuestados, el 75% manifiesta que los recursos educativos hacen los procesos de formación más dinámicos e interesantes y el 85% manifiesta que permiten una mejor representación de los hechos y contenidos educativos concretos (UNESCO, 2020, p. 101).

Por este motivo, los recursos educativos no solo hacen el aprendizaje más dinámico e interesante, sino que también mejoran la comprensión de los contenidos educativos.

PISA-D (2018), “Graves dificultades de estudiantes ecuatorianos para desenvolverse en situaciones que requieren la capacidad de resolver problemas matemáticos, el 70,9% de los estudiantes de Ecuador no alcanzó en matemáticas el nivel 2, categorizado como el nivel de desempeño básico” (p. 27). Por ello, se resalta la urgente necesidad de implementar estrategias efectivas para desarrollar habilidades como el pensamiento crítico y el razonamiento.

Es crucial que los educadores y las instituciones trabajen para garantizar que todos los niños tengan acceso a recursos necesarios, ya que según MINEDUC (2016), “usar una variedad de métodos, recursos y materiales de enseñanza promueve la capacidad de aprender de forma independiente” (p. 83). Por lo tanto, el uso de recursos educativos facilita la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, así también mantiene el interés.

Los recursos educativos ayudan a mejorar la educación ya que promueve un aprendizaje efectivo, sin embargo, se debe hacer hincapié en crear nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, por lo que INEVAL (2018) Menciona:

En Ecuador el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), evaluó los conocimientos de en las asignaturas de Matemática, lengua y literatura, cuyo promedio de calificación no alcanzó la calificación mínima de 700 puntos sobre 1.000. En Matemáticas en 10° año de Educación General Básica, el 57,6% de los estudiantes representaron el nivel insuficiente, el 27% el nivel elemental, el 11,5% el nivel satisfactorio y el 3,9% en nivel excelente. (p. 64).

Según lo mencionado, esta situación refleja una grave deficiencia en el aprendizaje de competencias fundamentales y plantea serios cuestionamientos sobre la efectividad de los métodos de enseñanza actuales.

Las matemáticas permiten un pensamiento abierto y nos ayudan a resolver cualquier tipo de problema. Según la UNESCO (2020) “obtener conocimientos en matemática es de suma importancia porque se requiere en muchos ámbitos, ya sea de manera global o en actividades de la vida cotidiana” (p. 65). Por ende, el desafío radica en que, sin una base sólida en matemáticas, se restringe el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de abordar problemas complejos.

Al implementar nuevas formas de enseñanza, se puede transformar significativamente la manera de aprender. Según la UNESCO (2020) “los Recursos Educativos Abiertos incluyen objetos de aprendizaje tales como referencias y lecturas, simulaciones, experimentos y demostraciones, así como los planes de estudio, programas y guías docentes”. En tal razón, la integración de recursos educativos abiertos es crucial para mejorar la calidad educativa y enfrentar desafíos con habilidades analíticas y soluciones creativas.

Finalmente, los recursos educativos que pueden ser usados en la asignatura de matemática permiten enriquecer el proceso de enseñanza.

Según UNESCO (2017):

6 de cada 10 niños y adolescentes en el mundo no están alcanzando los niveles de aprendizaje, el bajo nivel de razonamiento lógico-matemático se presentan en estudiantes de décimo año, esto incluye a 230 millones de adolescentes en edad de cursar la enseñanza secundaria, lo que significa que más de la mitad 61% de todos los adolescentes es incapaz de alcanzar los mínimos niveles de competencia para el momento en que deberían estar completando la Educación Básica Superior (p 74).

Es decir, este problema resalta una crisis educativa global, la incapacidad para alcanzar competencias básicas en matemáticas, puede comprometer oportunidades futuras para enfrentar los desafíos de una sociedad.

En la unidad educativa La Inmaculada de la parroquia la Matriz, ciudad de Latacunga de la Provincia de Cotopaxi, se ha evidenciado en el sexto grado, la falta de diversificación de recursos educativos en la asignatura de matemática. Esto limita significativamente el desarrollo de habilidades creativas y de razonamiento, elementos esenciales en el aprendizaje matemático. Además, el uso exclusivo de la pizarra como recurso educativo genera desinterés por parte de los estudiantes, ya que no se estimulan los sentidos ni se promueve una participación activa. Como resultado, el aprendizaje no se consolida de manera efectiva.

Así mismo, no utilizar el proyector en las clases representa un desperdicio de recursos tecnológicos que podrían enriquecer la experiencia educativa. El desconocimiento de su funcionalidad por parte del docente impide su aprovechamiento. Este problema se agrava cuando no se planifican adecuadamente los recursos para la clase, dando como resultado la ausencia de hojas de trabajo y actividades estructuradas. La consecuencia que se presenta es una menor retención de información por parte de los estudiantes.

Por otro lado, la falta de conocimiento sobre el uso de diversos recursos educativos en la enseñanza y aprendizaje perpetúa un enfoque tradicional y limitado. Los docentes que no se preparan adecuadamente permanecen en su zona de confort, resistiéndose a innovar en sus métodos pedagógicos. Este desinterés se refleja también en la poca asistencia a las capacitaciones gratuitas ofrecidas por el Ministerio de Educación, lo cual priva de valiosas oportunidades para mejorar sus prácticas.

Igualmente, el limitado conocimiento del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso educativo es una barrera significativa para la innovación en el aula, debido a que los docentes que no dominan estas herramientas no diseñan recursos didácticos innovadores y actualizados.

Frente a lo señalado, es necesario implementar medios didácticos que se adapten a los diferentes estilos de aprendizaje que ayuden a fomentar el desarrollo integral de habilidades creativas y de razonamiento. Por ello, se formula el siguiente problema: ¿Cuáles son los recursos educativos en la

creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática de la Unidad Educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, año lectivo 2024- 2025?

## 1.2. Justificación

Los recursos educativos son esenciales para transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje, particularmente en la matemática ya que facilitan la comprensión de conceptos abstractos, permite que los estudiantes no solo adquieran conocimientos, sino que los vivan. Por lo tanto, se requieren estrategias y recursos didácticos que contribuyan en el desarrollo de habilidades de razonamiento. Este presente trabajo investigativo es de **importancia** debido a que tiene como propósito determinar cómo influyen los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática. En este sentido, Morales (2017), menciona que la creatividad "es una habilidad que influye en el desarrollo de la humanidad, pues garantiza el surgimiento y perfeccionamiento de nuevas ideas y la evocación de soluciones a problemas individuales y sociales" (p. 54). De acuerdo a lo mencionado, la creatividad permite generar nuevas ideas, resuelve problemas, fomenta el progreso educativo de los estudiantes.

En este contexto, se enfatiza el papel de los recursos educativos en el desarrollo de la creatividad y razonamiento en la enseñanza de la matemática. Sánchez & Rodríguez (2019) "el uso adecuado, de los recursos educativos ofrecen experiencias enriquecedoras para los estudiantes ya que promueven la creatividad y el pensamiento crítico, dos columnas importantes para el desarrollo del razonamiento matemático estable y profundo". Por esta razón, en la enseñanza de las matemáticas, los recursos educativos no solo facilitan el aprendizaje, sino que también despiertan la creatividad y fortalecen el razonamiento.

La creatividad es considerada como una habilidad que permite encontrar soluciones a problemas matemáticos, mediante el uso de herramientas y estrategias que brindan diversos enfoques y perspectivas. Al tener acceso a recursos variados, los estudiantes desarrollan su curiosidad y su habilidad para pensar más allá de los métodos convencionales, lo que les permite generar soluciones originales y eficaces.

La creatividad ayuda a generar nuevas ideas y también a encontrar soluciones. Por ello, "la creatividad se inicia en el desarrollo de las características, habilidades y capacidades; los cuatro componentes representan el desarrollo continuo de generación de soluciones a situaciones dadas" Lange (2016,p. 83). De manera que, el desarrollo de la creatividad es de gran importancia porque motiva al estudiante a explorar, conocer, imaginar y aprender.

Según Morales (2012), “los recursos educativos son un conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, además son materiales, tanto físicos como virtuales y asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes” (p. 343). Es decir, se subraya la importancia de diversificar las herramientas educativas para hacer el aprendizaje más atractivo y efectivo ya que capta el interés de los estudiantes.

Las habilidades matemáticas son fundamentales para el desarrollo académico, profesional e individual. Por ello "el pensamiento matemático involucra la capacidad de formular problemas matemáticos, pensar en términos de relaciones y comparaciones, discernir significados y resolver problemas matemáticos" Star & Stylianides, (2018, p. 442). Es decir, abarca la capacidad de formular, analizar y resolver problemas matemáticos mediante la aplicación de razonamiento lógico, identificación de relaciones y posibles soluciones.

Las competencias adquiridas a través del aprendizaje de la matemática, permiten "Desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes ya que no solo mejora su desempeño en matemáticas, sino que también fortalece su capacidad para resolver problemas en diversas áreas del conocimiento" Sánchez & Morales, (2020, p. 89). Por tal motivo, es una habilidad que beneficia a los estudiantes no solo en el ámbito de las matemáticas, sino también en diversas áreas del conocimiento.

El razonamiento matemático es fundamental tanto en el contexto académico como en la vida cotidiana, ya que proporciona las herramientas necesarias para resolver problemas, por este motivo “es un conjunto de habilidades cognitivas que permiten a los estudiantes no solo resolver problemas, sino también argumentar y justificar sus soluciones de manera coherente y fundamentada. Esto es esencial para una comprensión profunda de las matemáticas López & Vargas, (2019, p.74). Es decir, los estudiantes deben ir más allá de la memorización de fórmulas y procedimientos para entender el "por qué" detrás de los conceptos y sus habilidades cognitivas serán esenciales.

"El razonamiento numérico es la capacidad de comprender, interpretar y manipular números y operaciones matemáticas para resolver problemas en contextos diversos. Esta habilidad es esencial para el desarrollo del pensamiento lógico y analítico" González & Pérez, (2017, p. 27). En este sentido, el razonamiento numérico es una habilidad esencial y cognitiva, que permite comprender operaciones matemáticas y encontrar soluciones a problemas complejos.

El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, "es un componente inicial y prioritario para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo del individuo dentro de un

contexto socio-educativo" Tubón, (2020, p. 154). De acuerdo con el autor, el razonamiento lógico-matemático es crucial porque fomenta habilidades intelectuales, la participación activa de la sociedad y promueve la resolución de problema.

La **contribución** de este proyecto radica significativamente en el uso de recursos educativos para la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática. "El uso de recursos educativos facilita la integración de los aspectos teóricos con las actividades prácticas, esto contribuye significativamente a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, promoviendo una comprensión más profunda y aplicable de los contenidos." Es decir, el uso de recursos educativos adecuados no solo facilita la integración de la teoría y la práctica, sino que también crea un ambiente de aprendizaje dinámico.

Esta investigación es **viable** porque cuenta con bases sólidas de fuentes de información verídicas y confiables que garantizan el aporte teórico. Además, el convenio de la Universidad Técnica de Cotopaxi y su vínculo con instituciones educativas, entre ellas la Unidad Educativa La Inmaculada, cuyas autoridades y docentes han brindado su apoyo y autorización permitió la recolección de información. Finalmente, el compromiso de las investigadoras, quienes autofinancian el proyecto y asumen la responsabilidad de su desarrollo, asegura la continuidad y el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Este proyecto tiene beneficiarios directos e indirectos: los beneficiarios directos son los 30 estudiantes de sexto año de EGB paralelo "B" de la unidad educativa "La Inmaculada" del cantón Latacunga provincia de Cotopaxi, mientras que, los beneficiarios indirectos son la docente a cargo de dicho grado quien debería implementar recursos educativos para desarrollar habilidades en la asignatura de matemática.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. General:**

Determinar los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática de la unidad educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2024-2025.

### 1.3.2. Específicos:

- Fundamentar los referentes teóricos relacionados con los recursos educativos para el desarrollo de la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática.
- Identificar los recursos educativos que emplea la docente para desarrollar la creatividad y razonamiento de los estudiantes de la asignatura de matemática.
- Interpretar el uso de los recursos educativos para la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática en el aula.

### 1.4. Actividades y sistema de tareas

**Cuadro 1. Actividades y resultados**

<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>
Fundamentar los referentes teóricos relacionados con los recursos educativos para el desarrollo de la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática.	-Revisión de documentales confiables. -Lectura de fuentes confiables. -Revisión bibliográfica de libros, artículos y revistas.	Marco teórico.	Matriz de operacionalización de variables. Esquema de contenidos y documento marco teórico.
	Estudiar sobre los diferentes recursos educativos que se pueden emplear en la asignatura de matemática.	Planteamiento del problema Análisis documental y fundamentación	Documento de planteamiento
Identificar los recursos educativos que emplea la docente para desarrollar la creatividad y razonamiento de los <b>estudiantes en la asignatura de matemática</b>	Selección de un instrumento estandarizado (Validado)	Recolección de información de los recursos educativos para la creatividad y el razonamiento en la asignatura de Matemáticas.	Observación Guía de observación

<p>Interpretar la información sobre el uso de los recursos educativos para la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática en el aula.</p>	<p>Selección y adaptación de recursos educativos que promuevan la creatividad y razonamiento de los estudiantes.</p>	<p>Elaboración de la propuesta</p>	<p>Resultados</p>
---	--	------------------------------------	-------------------

Fuente: Investigadoras Guamushig Lema, Mayra Susana y Tipán Guasti, Alida Fernanda

## 2.FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

### 2.1. Antecedentes

Se asume como principales antecedentes los aportes de Johnson & Phillips (2019), a través de su estudio, reconocieron la existencia de metodologías y estrategias en la utilización de los recursos educativos dentro del aula de clases en conjunto con los estudiantes que utilizaron REA presentaron una mejora significativa en sus habilidades de pensamiento crítico. Asimismo, Castro, M. & Díaz, F. (2019), mediante su investigación, concluyeron que las estrategias basadas en juegos y actividades mediante preguntas y respuestas previstas con la respectiva utilización de recursos, permiten la innovación e incentivo de la creatividad de los niños. Por ello, los medios educativos fomentan la atención e interés por aprender.

Por otra parte, Vega E. (2023), desarrolló un proyecto de investigación que contribuyó significativamente a la comprensión de los desafíos asociados a la falta de recursos en la educación y brindó orientación para la implementación de intervenciones efectivas. En este sentido, Vargas, G. (2024) destaca que la elaboración de los recursos en el contexto educativo debe desarrollarse en coordinación de docentes y estudiantes, identificando las necesidades de la materia, estos recursos educativos didácticos ayudan al proceso enseñanza y aprendizaje. Es así, que la creación de materiales didácticos favorece en el desarrollo del proceso de aprendizaje.

Moreira K. (2024), señala los beneficios y desafíos al implementar estrategias para promover el pensamiento creativo, destacando la importancia de la adaptación, la capacitación docente y el apoyo institucional en el éxito de estas iniciativas. De igual manera, Ponce, K. (2024) concluye que la importancia del uso de estrategias metodológicas adecuadas en la promoción del pensamiento crítico contribuye a la educación de los estudiantes de básica media. Por ello, las estrategias permiten desarrollar el pensamiento crítico, mostrando interés por resolver diversos problemas.

Napa Z. (2023), muestra como resultado que el 42.22% de los estudiantes a veces participan activamente durante el desarrollo de la clase, es por ello que se diseñó una guía de recursos didácticos, la cual permitirá a los docentes impartir sus clases de forma novedosa y práctica, ya que es flexible y adaptable a las necesidades que se tenga acorde a los contenidos de las asignaturas. Por su parte, Glasserman Morales & Ramírez Montoya. (2014), los resultados dan cuenta que los docentes de las instituciones educativas están familiarizados con el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC), pero desconocen la forma de seleccionar recursos educativos que favorezcan a

la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. En conclusión, el uso adecuado de los recursos educativos es fundamental para mejorar las habilidades y necesidades del estudiante.

## **2.2. Fundamentación teórica**

La investigación se sustenta en el enfoque constructivista, al respecto es importante considerar que, en el contexto educativo actual, la enseñanza de las matemáticas se enfrenta al desafío de no solo transmitir conocimientos teóricos, sino también de desarrollar competencias clave como la creatividad y el razonamiento. Por ello, la presente investigación está enmarcada bajo el paradigma del constructivismo, Vygotsky (1978), "los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de experiencias y la interacción con su entorno", (p. 67). Por esta razón, implementar un enfoque constructivista en la enseñanza de las matemáticas puede transformar el aula en un espacio dinámico y colaborativo, donde los estudiantes se sienten empoderados para explorar, cuestionar y descubrir.

"El constructivismo enfatiza que el conocimiento matemático se construye activamente por el estudiante a través de la resolución de problemas y la interacción con el entorno, promoviendo así el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo" (Piaget, 1952, p. 27). De acuerdo con la cita, es importante que los estudiantes construyan su propio conocimiento y desarrollen habilidades que van más allá de la mera memorización de fórmulas y procedimientos.

La aplicación práctica de principios constructivistas en el desarrollo de recursos educativos para la enseñanza de las matemáticas representa un camino prometedor hacia una educación más efectiva y relevante. Sin embargo, requiere un compromiso significativo con la investigación y los docentes, para adaptar los recursos a diversos contextos e integrar la tecnología de manera efectiva.

Y se asumen como principales referentes conceptuales los siguientes:

### **2.2.1. RECURSOS EDUCATIVOS**

Los recursos educativos son herramientas y materiales diseñados para facilitar la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, permiten aprender de manera significativa y construir su propio conocimiento ya que actúan como apoyo fundamental en el proceso educativo.

Existe una gran diversidad de definiciones conceptuales sobre los recursos educativos, de acuerdo con González, (2015) "Los recursos educativos son todos aquellos materiales que se utilizan para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje" (p. 34). Por ende, los recursos educativos permiten que el estudiante comprenda y despierte su curiosidad, permitiendo un aprendizaje más significativo.

Utilizar diversos materiales no solo facilita el aprendizaje, sino que lo hace más dinámico y significativo. Según Morales, (2012) " se entiende como recursos educativos al conjunto de recursos materiales involucrados que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje". De esta manera, los recursos permiten a los estudiantes explorar y analizar la información, en lugar de simplemente recibirla de forma pasiva.

Los recursos educativos son diversos materiales que actúan como apoyo en el proceso de aprendizaje. Para (Cueva, 2020) "se consideran recursos educativos a los materiales físicos y digitales que apoyan el desarrollo de competencias en los estudiantes" (p. 58). De esta manera, los recursos educativos fomentan las competencias de los estudiantes sin importar que sean físicos o digitales.

Por su parte Bruner (1966) considera que " los recursos educativos facilitan la interacción con materiales didácticos, lo que a su vez impulsa a los estudiantes a construir y descubrir su propio conocimiento." (p. 45). Esta idea permite determinar la funcionalidad de los recursos educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula con los estudiantes.

Estas definiciones aportan ideas esenciales que contribuyen al entendimiento del concepto y se complementan con las ideas de Ausubel (1968) el cual plantea que: "La correcta utilización de recursos educativos facilita el aprendizaje significativo al organizar la información de manera coherente". (p. 72). La correcta utilización de recursos educativos desempeña un papel fundamental en la construcción de aprendizaje significativo y de manera estructurada.

#### **2.2.1.1. Funcionalidad**

Los recursos educativos desempeñan un papel fundamental en la enseñanza y el aprendizaje, ya que no solo facilitan la comprensión y el desarrollo de habilidades, sino que también estimulan el pensamiento crítico, la creatividad y la construcción del conocimiento de manera dinámica e interactiva. En el ámbito de la educación matemática, su importancia es significativa, pues permiten representar conceptos abstractos de forma tangible, fomentar el razonamiento lógico y promover un aprendizaje significativo. A través de materiales manipulativos, plataformas digitales, actividades lúdicas y estrategias innovadoras, los estudiantes pueden profundizar su conocimiento en los principios matemáticos, fortalecer su capacidad de resolución de problemas y aplicar el conocimiento en contextos reales que no solo incrementa la motivación y el interés por el aprendizaje, sino que también favorece una enseñanza más inclusiva y adaptada a las necesidades individuales de los alumnos.

Las funciones de los recursos didácticos deben ser tomadas en cuenta de acuerdo al grupo al que va dirigido, puesto que les será de gran utilidad. Entre las funciones tenemos: "Proporcionar información, cumplir el objetivo, orientar el PEA, conectar el conocimiento, comunicación entre el docente y estudiante, conceptos abstractos a la experiencia sensorial y motivar a los estudiantes " (Vargas, 2017). En otras palabras, el proceso que el docente realice debe proporcionar información clara, precisa y seguimiento continuo.

Los recursos educativos desempeñan múltiples funciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la transmisión y adquisición de conocimientos de manera efectiva. A continuación, se presentan algunas de sus principales funcionalidades según diversos autores: (Pérez J. , 2017) "Los recursos didácticos cumplen múltiples funciones en el proceso educativo. Estos contribuyen a orientar la enseñanza, proporcionando pautas y guías para el desarrollo de contenidos. Además, permiten simular situaciones reales, propiciando un aprendizaje contextualizado y práctico." Por lo que, permiten a los docentes diseñar metodologías eficaces que optimicen la dinámica en el aula, mediante una experiencia práctica y contextualizada, donde los estudiantes vinculen la teoría con su entorno y desarrollen habilidades a su vida cotidiana.

Según, (Pérez, 2017) los recursos educativos cumplen múltiples funciones, desde proporcionar información hasta facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes, además de motivar a los alumnos y permitir la simulación de situaciones reales para un aprendizaje más contextualizado. De esta manera. los recursos educativos son fundamentales en la educación, ya que proporcionan información clara y accesible para fomentar un aprendizaje colaborativo e interactivo.

La funcionalidad de los recursos educativos es permitir que los estudiantes no solo reciban información de manera pasiva, sino que participen activamente en su aprendizaje, experimentando y aplicando los conceptos en contextos diversos. De acuerdo con, (Prensky, 2001) la funcionalidad de los recursos educativos es crucial para captar la atención de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico y centrado en el estudiante. Por ende, su implementación es clave para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite que los estudiantes se conviertan en participantes activos en su propio aprendizaje, no simplemente receptores pasivos de información.

Los recursos educativos facilitan la personalización del proceso de enseñanza, permitiendo a los educadores crear actividades de acuerdo a los intereses, niveles y ritmos de aprendizaje de los alumnos. Por esta razón (Salinas, 2004) argumenta que su funcionalidad es esencial para el diseño y

la implementación de entornos de aprendizaje efectivos, ya que permiten contextualizar los contenidos y promover una enseñanza más flexible y personalizada. En este sentido, para fomentar un aprendizaje más inclusivo y significativo, donde cada alumno pueda avanzar a su propio ritmo de aprendizaje, es esencial y fundamental emplear recursos educativos.

La función de facilitar la transmisión de conocimiento a través de los recursos educativos es crucial. Por ello, (Gagné, 2005) , menciona que facilitar la transmisión de conocimiento mediante los recursos educativos proporciona a los docentes y estudiantes medios para comunicarse y adquirir información de manera clara y efectiva, haciendo los contenidos más comprensibles y accesibles. Es decir que, al proporcionar una variedad de recursos como libros, videos, infografías y plataformas digitales, enriquecen el proceso de enseñanza, brindando a los docentes la flexibilidad para adaptar sus métodos de acuerdo con las necesidades y el ritmo de cada alumno.

Además, (Moreno, 2006) "La funcionalidad de los recursos educativos, especialmente los multimedia, es esencial para mejorar la comprensión y la retención del conocimiento, ya que permiten a los estudiantes interactuar con el contenido de manera activa y significativa". Por ello, es fundamental en el proceso de aprendizaje, ya que no solo mejora la comprensión y retención del conocimiento, sino que también fomenta una interacción activa con el contenido.

La funcionalidad de los recursos educativos es importante para enriquecer el proceso de aprendizaje, ya que promueve efectivamente la comprensión y el desarrollo del conocimiento ya que, ofrece contenidos interactivos y que se adapten a una variedad de estilos de aprendizaje, además promueve su motivación y aprendizaje significativo. Esto permite a los maestros desarrollar una experiencia educativa, flexible y equitativa que promueva un entorno de aprendizaje más inclusivo, más dinámico y personalizado con las necesidades de cada estudiante.

#### **2.2.1.2. Implementación de recursos educativos en educación**

En la educación actual, los recursos educativos son importantes en la mejora de la calidad de la enseñanza puesto que "a través de los recursos educativos, los estudiantes pueden construir su conocimiento, practicar habilidades y desarrollar las competencias necesarias para su futuro" (Ministerio de Educación, 2023, p. 4). Tanto los docentes como los estudiantes deben prepararse para enfrentar los desafíos educativos actuales.

"La disponibilidad y el uso efectivo de recursos educativos son fundamentales para mejorar la calidad de la educación y asegurar que todos los estudiantes alcancen su máximo potencial" (UNESCO, 2017, p. 74). En esencia los recursos educativos son el soporte material de los métodos, procedimientos y estrategias que utilizan docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **2.2.1.3. Características**

De acuerdo con la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (s.f.) " los recursos didácticos son materiales didácticos o educativos que sirven como herramientas para desarrollar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en un estudiante". Su uso permite diversificar las metodologías pedagógicas adaptándose a las necesidades y a los distintos estilos de aprendizaje para un entorno más dinámico e interactivo.

Garantizar que los alumnos puedan acceder a los recursos que puedan ser manipulados sin dificultad es fundamental. Por consiguiente, "los materiales educativos deben ser funcionales, visualmente atractivos, fáciles de usar, seguros (no peligrosos), útiles para los trabajos grupales e individuales, de acuerdo con los intereses y la edad de los estudiantes". Los recursos son indispensables para una educación de calidad ya que enriquece la experiencia de aprendizaje, impulsando y motivando a los estudiantes.

### **2.2.1.4. Recursos educativos y la labor docente**

La interactividad que ofrecen los recursos educativos fomenta la exploración y el descubrimiento. (Vargas, 2017) "Los recursos educativos didácticos son herramientas pedagógicas que complementan la labor docente y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje". Se involucran diversos sentidos como la vista, el tacto y el sentido que facilitan la comprensión y retención de la información.

El acceso a recursos educativos proporciona a los docentes herramientas necesarias para crear entornos de aprendizaje integrales. De este modo "el acceso a recursos educativos es un factor clave para que los docentes mejoren su calidad de enseñanza y aprendizaje en aula" (Tafur & de la Vega, 2010). Utilizar recursos no solo es cuestión de disponibilidad de materiales, sino una inversión en la calidad de la educación.

### **2.2.1.5. Acceso a recursos educativos**

Es fundamental garantizar el acceso equitativo de recursos para todos los estudiantes y proporcionar a los docentes calidad pedagógico. "La desigualdad en el acceso a la tecnología y la falta de

capacitación adecuada entre los docentes son obstáculos importantes que restringen el aprovechamiento pleno de estas herramientas educativas". (Aspiazu, 2024). Cuando los estudiantes no tienen acceso igualitario, amplía una brecha educativa en el aprendizaje.

La Universidad Panamericana menciona que el entorno socioeconómico tiene un impacto negativo en el rendimiento académico, ya que la carencia de recursos esenciales como tecnología, libros o un espacio adecuado para estudiar en el hogar dificulta el éxito educativo. Las dificultades para alcanzar el éxito educativo se ven incrementadas por las carencias socioeconómicas que no permiten el acceso a los recursos educativos.

Utilizar recursos permite fomentar habilidades investigativas, entre ellas aprender a buscar para formar su propio conocimiento. "El acceso a recursos educativos permite la obtención de la información, el conocimiento para una educación de calidad que promueva"(Roma, 2021). No solo se proporciona conocimiento, sino que también se motiva a los estudiantes a ser independientes en función de su aprendizaje y desarrollo.

### 2.2.2. Tipos

Clasificación	Descripción	Ejemplos
<b>Recursos físicos</b>	Materiales concretos que los estudiantes pueden tocar y manipular para facilitar la comprensión de conceptos.	Libros de texto, Materiales impresos y Pizarras.
<b>Recursos digitales</b>	Plataformas y herramientas digitales que permiten el acceso a información y la interacción con contenidos educativos.	Software educativo, plataformas de aprendizaje en línea, realidad aumentada.
<b>Recursos audiovisuales</b>	Combinación de imágenes y sonido para reforzar el aprendizaje.	Videos educativos, presentaciones interactivas, tutoriales.
<b>Herramientas</b>	Son recursos tecnológicos diseñados para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Google Docs, Canva, Prezi, Scratch, Google classroom, Google forms y Microsoft Forms y Kahoot!

---

Fuente: Investigadoras Guamushig Lema, Mayra Susana y Tipán Guasti, Alida Fernanda

### **2.2.2.1. Recursos físicos**

Si bien los recursos tradicionales siguen siendo relevantes en la educación, es fundamental integrarlo con estrategias y herramientas que promuevan el aprendizaje. De acuerdo con (Bravo, 2004) "Los recursos tradicionales, como los apuntes, los libros de texto, la pizarra, entre otros, se refieren a herramientas útiles para transmitir información, sin embargo, no fomenta la participación activa, el pensamiento crítico ni la resolución de problemas". Aunque los métodos de enseñanza clásicos han sido fundamentales y siguen siendo útiles, la educación actual exige innovación.

La Consejería de Educación de la Junta de Andalucía menciona que los recursos tradicionales, se entienden como herramientas empleadas de manera frecuente en la enseñanza y aprendizaje durante las últimas décadas han demostrado su efectividad para complementar y reforzar las explicaciones por parte del docente a los estudiantes durante su proceso.

### **2.2.2.2. Libros de texto**

Este material didáctico no solo proporciona información, sino que también sirve guía para aprender. "El libro de texto es un recurso esencial en el ámbito pedagógico y didáctico, para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, brindando apoyo a docentes y estudiantes, en el aula como fuera de ella". (Mora, 2012). El libro de texto sigue siendo un recurso esencial en el ámbito educativo, su función y uso aún sigue siendo importante.

El Centro Virtual Cervantes menciona que el libro de texto es un documento impreso que permite al docente organizar su práctica didáctica de forma precisa, incluyendo la selección y secuencia de los contenidos, la elección de los materiales de apoyo y el diseño de actividades y evaluaciones.

Los libros de texto juegan un papel fundamental en el cumplimiento de los objetivos propuestos en ámbito educativo, la enseñanza mediante estos recursos facilita el aprendizaje y la labor docente al proporcionar una estructura para el proceso educativo incluyendo la selección de contenidos la secuencia de actividades y el diseño de evaluaciones para personas que tienen dificultades y limitaciones para acceder a estos recursos.

### **2.2.2.3. Materiales impresos**

Los materiales impresos se caracterizan por usar un lenguaje escrito y elementos visuales llamativos y didácticos para transmitir información y resolver problemas en hojas de trabajo impresas, donde la información se encontraba organizada en líneas de caracteres o símbolos que le permitan al estudiante

aprender de manera llamativa. Suelen fabricarse mediante procesos de impresión en hojas de papel, donde la información se organiza en líneas de caracteres o símbolos.

Pérez (2000) indica que "la diversidad de materiales impresos disponibles para la educación es extensa, y su clasificación está sujeta a diferentes criterios." La disponibilidad de materiales impresos, además su diversificación en el ámbito educativo contribuye a una educación constructivista.

La variedad y accesibilidad de los materiales impresos, junto con la flexibilidad en su categorización, crean un entorno de aprendizaje rico y estimulante que favorece el enfoque constructivista. Al permitir a los estudiantes explorar, investigar y construir su propio conocimiento, estos recursos contribuyen a un aprendizaje más profundo, significativo y duradero.

#### **2.2.2.4. Pizarras**

La pizarra, a pesar del auge de la tecnología digital y recursos virtuales, conserva un valor pedagógico innegable cuando se utiliza de manera efectiva. (Gonzales, 2013) "la pizarra sigue siendo una herramienta de enseñanza valiosa cuando se utiliza de forma efectiva por parte del docente, se convierte en un recurso pedagógico eficaz". El uso de la pizarra reside en la inmediatez y flexibilidad que ofrece al momento de enseñar en el aula.

La pizarra permite una comunicación clara, efectiva y directa, sirviendo como apoyo al docente cuando imparte sus clases. En este sentido, (González, 2000)"un recurso indispensable en el aula, sin embargo, su presencia es tan arraigada pues resulta fácil de adquirir". Además, facilita una comunicación entre el profesor y el estudiante al momento del desarrollo de la clase a medida que se realicen las actividades.

Las diversas formas que ha podido adaptar la pizarra durante años atrás y hasta la actualidad, han sido de gran utilidad para el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del aula de manera práctica.

#### **2.2.2.5. Recursos digitales**

El uso de herramientas digitales transforma la educación ya que ofrecen acceso a materiales educativos y didácticos, sin importar el lugar o el momento, por ende, es fundamental innovar en educación.

Según Sanz et al. (2020) y Toro (2020), "las TIC aportan beneficios importantes a la educación, entre la accesibilidad económica, la flexibilidad, la mejora de recursos didácticos y el fomento de la

creatividad y la innovación, así como la adquisición de nuevas competencias." El uso de las TIC en la educación permite que más personas accedan a recursos educativos a un menor costo, y ofrece la posibilidad de aprender en horarios y lugares flexibles, lo que es especialmente útil para estudiantes con limitaciones.

Un recurso educativo digital es cualquier material o herramienta que se utilice para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de tecnologías digitales por ende es esencial para el desarrollo y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la era moderna. Así mismo la tecnología avanza, su integración en el ámbito educativo se vuelve cada vez más crucial para enriquecer la experiencia educativa en el aula.

#### **2.2.2.6. Software educativo**

Implementar y hacer uso del software educativo juega un papel crucial ya que mejora la calidad de aprendizaje al ofrecer recursos interactivos. Por lo mencionado, "El software educativo son programas diseñados específicamente para fines didácticos, con características que facilitan la enseñanza, el aprendizaje y la administración educativa, según Marqués (1999)." La función de estos programas, respaldan los procesos de enseñanza, aprendizaje y la gestión educativa, se ha expandido para incluir herramientas de gamificación y plataformas de colaboración en línea.

"Se denomina software educativo a las aplicaciones informáticas creadas con el objetivo de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, proporcionando herramientas didácticas interactivas para una experiencia de aprendizaje más dinámica y eficaz." Esto representa una contribución entre tecnología y pedagogía ya que su propósito trasciende la mera digitalizada de los contenidos propuestos, buscando transformar la experiencia de aprendizaje tradicional a un proceso dinámico y personalizado.

#### **2.2.2.7. Plataformas de aprendizaje en línea**

Ofrecen un entorno unificado en el que los docentes pueden diseñar, organizar y administrar material educativo, mientras que los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a los recursos.

Es fundamental utilizar diversidad de recursos digitales, debido a son llamativos, interactivos y de calidad educacional. "Según la teoría del Conectivismo, presentada por Siemens, las plataformas en línea facilitan el aprendizaje al permitir la conexión y el intercambio de información entre los usuarios en el ciberespacio." La importancia de utilizar diversos recursos digitales en la educación radica en

su capacidad para captar la atención de los estudiantes, mantenerlos motivados y promover un aprendizaje más activo.

Sánchez (2009) "Existen numerosas plataformas de aprendizaje en línea, siendo Moodle, Claroline, Dokeos, Sakai, Ilias y Atutor algunas de las más utilizadas". Esta diversidad posibilita que los docentes, estudiantes e instituciones elijan la solución que mejor se adapte a sus objetivos, favoreciendo la innovación y la integración de tecnologías en la enseñanza.

En la era digital, la creación de recursos educativos se ha democratizado gracias a una variedad de herramientas accesibles y versátiles. Estas herramientas no solo facilitan la producción de materiales didácticos, sino que también fomentan la creatividad y la colaboración.

Los recursos educativos comprenden una gran diversidad, que incluye tanto los materiales físicos tradicionales como las modernas herramientas digitales. Cada uno de estos elementos cumple una función esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y su combinación puede potenciar de forma significativa la calidad y riqueza de la experiencia educativa.

#### **2.2.2.8. Recursos audiovisuales**

##### **Videos Educativos**

Es importante integrar videos educativos para fomentar un aprendizaje significativo, puesto que es llamativo y capta la atención del estudiante. Por ende, Bravo (1996), los videos "se utiliza de manera reflexiva y pedagógica para enriquecer significativamente la experiencia del docente al implementar esta estrategia de aprendizaje con los estudiantes". Los recursos educativos combinan los estímulos visuales y auditivos que captan la atención de los estudiantes de manera llamativa.

El andamiaje mediante videos permite construir una educación de calidad puesto que se incluyen recursos llamativos y esenciales que despiertan el interés y captan la atención de la temática abordada en clase, esto permite transformar la enseñanza y el aprendizaje a nivel educativo al diversificar estrategias pedagógicas de múltiples y significativas maneras.

Los videos propiciaron la emergencia de experiencias de aprendizaje colaborativo genuinas, donde los estudiantes construyeron conocimiento de manera conjunta y significativa. "La implementación de videos en el aula trascendió la atracción visual, constituyéndose en un catalizador para un proceso formativo sustancial". (Rodríguez, 2017) Por ende, permite y facilita la comprensión de conceptos complejos y estimular la interacción entre pares.

### **2.2.3. Herramientas**

#### **2.2.3.1. Google Docs**

Google Docs se ha consolidado como una herramienta fundamental para la creación y edición de textos en un entorno colaborativo. Como señalan Smith (2020) y Davis (2021), su capacidad para la edición en tiempo real y el almacenamiento en la nube permite a los estudiantes y educadores trabajar juntos sin importar su ubicación. Además, la accesibilidad de Google Docs desde cualquier dispositivo conectado a Internet garantiza que el aprendizaje pueda ocurrir en cualquier momento y lugar.

#### **2.2.3.2. Canva**

Canva ha revolucionado el diseño gráfico, poniendo herramientas profesionales al alcance de todos. Miller (2021) y Johnson (2020) destacan su interfaz intuitiva y su amplia gama de plantillas y recursos gráficos, que permiten crear materiales visuales atractivos y de alta calidad. En el contexto educativo, Canva facilita la creación de presentaciones, infografías y otros recursos visuales que pueden mejorar la comprensión y el compromiso de los estudiantes.

#### **2.2.3.3. Prezi**

Prezi ofrece una alternativa innovadora a las presentaciones lineales tradicionales. Como señalan Thompson (2021) y Evans (2019), su lienzo infinito y su enfoque no lineal permiten crear presentaciones dinámicas y visualmente atractivas que capturan la atención de los estudiantes. Esta flexibilidad fomenta la creatividad al permitir a los presentadores explorar y conectar ideas de manera más libre y orgánica.

#### **2.2.3.4. Scratch**

Scratch ha abierto las puertas de la programación a niños y principiantes. Johnson (2021) y Davis (2021) destacan su enfoque visual y basado en bloques, que facilita el aprendizaje de la programación de manera divertida y accesible. Al permitir la creación de proyectos interactivos y juegos, Scratch fomenta el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad.

### **2.2.3.5. Google Classroom**

Google Classroom simplifica la gestión de clases en línea, permitiendo a los educadores crear, distribuir y calificar tareas de manera eficiente. Turner (2021) y Patel (2021) destacan su integración con otras herramientas de Google, que facilitan la comunicación y la colaboración entre estudiantes y profesores. Aunque su enfoque principal es la gestión, Google Classroom también puede fomentar la creatividad al permitir a los estudiantes presentar sus trabajos de manera innovadora y al facilitar la retroalimentación personalizada.

### **2.2.3.6. Google Forms y Microsoft Forms**

Google Forms y Microsoft Forms son herramientas esenciales para la recopilación de datos y la evaluación en línea. Carter (2021), Thompson (2019), Johnson (2021) y Smith (2022) destacan su facilidad de uso y sus opciones de análisis integrado, que simplifican el proceso de obtención de información. En el contexto educativo, estas herramientas pueden utilizarse para realizar encuestas, cuestionarios y evaluaciones formativas, lo que permite a los educadores obtener retroalimentación valiosa sobre el progreso de los estudiantes.

### **2.2.3.7. Kahoot!**

Kahoot! ha revolucionado la evaluación en el aula al introducir el aprendizaje gamificado. Green (2022) y Kahoot! Inc. (2023) destacan su capacidad para crear cuestionarios interactivos y juegos de trivia que hacen que el aprendizaje sea divertido y participativo. Al transformar la evaluación en un juego, Kahoot! aumenta la motivación de los estudiantes y fomenta el aprendizaje activo.

La incorporación de herramientas digitales en la educación no es simplemente una tendencia, sino una necesidad debido a que transforma la experiencia de aprendizaje, fomenta el desarrollo de habilidades esenciales y prepara a los estudiantes para el éxito en un mundo digital y actualizado a nuevas estrategias que brinden una mejor calidad educativa.

## **2.3. CREATVIDAD Y RAZONAMIENTO**

En el campo de la educación, la creatividad es el valor básico de aprender y promover el pensamiento crítico ya que permite a los estudiantes explorar nuevas ideas, combinar conceptos de manera innovadora y abordar los desafíos con soluciones originales. Además, promueve la motivación, el interés en el conocimiento y el aprendizaje más significativo por lo que es importante introducir metodologías activas y recursos didácticos que estimulen la creatividad.

De acuerdo con Amabile, T. M. (1996). La creatividad se define como "el proceso de producir algo que sea tanto novedoso como valioso, lo que implica la generación de nuevas ideas que son relevantes y útiles". Es decir, una idea creativa no se mide solo por su originalidad, sino por su capacidad para aportar algo valioso en un contexto determinado. Al respecto, Craft, A. (2001) considera que: en el contexto educativo, la creatividad es "la capacidad de pensar y actuar de manera no convencional para resolver problemas, crear nuevas formas de expresión y fomentar el aprendizaje autónomo". Por lo que, es un proceso que no solo busca solucionar problemas o cubrir necesidades, si no generar ideas que sean novedosas y aplicables en la vida real.

### **2.3.2. La creatividad en educación**

La creatividad en la educación es esencial porque estimula el pensamiento crítico, fortalece la autonomía y mejora la capacidad de adaptarse a los cambios. De acuerdo con (Drevdahl, 1964) "La creatividad es la capacidad humana de producir contenidos mentales de cualquier tipo, que esencialmente puedan considerarse como nuevos y desconocidos para quienes los producen". Es decir, que el docente debe ser innovador, ya que se destaca la importancia del proceso creativo como una habilidad que debe desarrollar en un entorno adecuado para explorar su propio conocimiento.

### **2.3.3. La creatividad en el aula**

(Velázquez, 2010) señalan que para potenciar la creatividad en los espacios educativos se debe estimular la participación en los procesos de aprendizaje, brindar estímulos de aprendizaje, realizar ejercicios de desarrollo del pensamiento y habilidades cognitivas. Por ello, los docentes deben implementar estrategias en el aprendizaje para que sea más interesante y motivador permitiendo así explorar nuevas ideas. También, fortalecen el pensamiento de manera flexible y creativa.

### **2.3.4. La creatividad y su proceso**

Según, (Esquivias, 1997) "La creatividad es un proceso mental complejo, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía". Por ende, la creatividad empieza desde el pensamiento y la exploración ya que, promover un entorno donde las personas puedan desarrollar su imaginación.

Además, (López, 2007) al hacer referencia sobre la creatividad, dice que es la capacidad y la actitud que tienen las personas, para formar combinaciones; es decir, para relacionar o reestructurar elementos conocidos, a fin de lograr productos, ideas o resultados originales y relevantes. Es decir que permite establecer la esencia de comunicar y compartir ideas innovadoras que nos permitan

desarrollar la habilidad de pensar creativamente. Por otro lado, (Vigotsky, 1979) afirma que la creatividad o capacidad creadora es cualquier tipo de actividad del hombre que cree algo nuevo, ya sea cualquier cosa del mundo exterior producto de la actividad, cierta organización del pensamiento o de los sentimientos que actúe y esté presente sólo en el propio hombre. En este sentido, la creatividad está presente en cualquier individuo que transforme su realidad mediante ideas además de que la capacidad creadora es un proceso dinámico que se manifiesta en la resolución de problemas, en la adaptación a nuevas situaciones.

### **2.3.5. La creatividad en los docentes**

La creatividad permite a las personas adaptarse a los nuevos desafíos de su entorno ya que es una habilidad importante de aprendizaje. Según, (Klimenko, 2008) “La creatividad docente se manifiesta en la propuesta de objetivos didácticos, en las actividades de aprendizaje, en la evaluación, pero sobre todo en la metodología utilizada”. Es decir, la creatividad no solo mejora la experiencia educativa en la enseñanza, sino que también promueve el pensamiento crítico y la motivación de los estudiantes, los cuales son elementos esenciales para aprendizaje significativo.

### **2.3.6. La creatividad como habilidad**

Para, (Kris, 1952) quien postula que la creatividad es una habilidad que permite la conexión de unas ideas con otras. De esta manera, la creatividad se convierte en una herramienta esencial para la innovación, el desarrollo personal y la evolución del conocimiento en cualquier disciplina. (Parnes, 1967) consideraba que la creatividad podía ser entrenada mediante múltiples técnicas, tácticas y estrategias. Esto significa que los maestros pueden promover la creatividad en los estudiantes a través de metodologías que promuevan la investigación y la reflexión.

### **2.3.7. Creatividad en la vida cotidiana**

Además, (Maslow, 1994) sostiene que en todo ser humano existe una tendencia a la creatividad, algo propio de su naturaleza y que no está sujeto a ninguna planificación ni a objetivos planificados. Al respecto, la creatividad no se limita al contexto académico, sino que está presente en la vida cotidiana, en la forma en que las personas resuelven problemas, comunican y experimentan su entorno. Por lo que, (Esquivias, 2004) menciona que el proceso creativo es una cualidad compleja del ser humano e implica habilidades del pensamiento que deben integrarse para generar una idea nueva, mediante técnicas de enseñanza-aprendizaje que desarrollen el pensamiento divergente. De este modo, el

proceso creativo no solo actúa como una herramienta clave para la innovación, sino también como un impulso fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

### **2.3.8. La creatividad en la sociedad**

Para (Klimenko, 2008) la educación viene a ser el factor principal de transformación social, fomentando la capacidad creativa de los estudiantes, en todos los niveles educativos, proporcionándole a la creatividad un valor social. Por lo tanto, es importante que los sistemas educativos prioricen las metodologías que promueven el pensamiento creativo y el aprendizaje significativo en los estudiantes ya que permite proponer soluciones y mejorar su calidad de vida. Además, (Torrance, 1998) menciona que “la creatividad puede expresarse en distintos niveles, que son: expresivo, productivo, inventivo, innovador, emergente”. Es decir que, permite promover y mejorar la creatividad en una variedad de áreas, especialmente en la educación, donde es la clave para el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas.

En la educación, la creatividad es la capacidad de generar ideas, soluciones o expresiones originales y valiosas que se manifiestan en diferentes niveles. Es importante porque promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la adaptación, habilidades significativas ya que permite desarrollar su estilo de aprendizaje, fortalecer el razonamiento y mejorar la comprensión además de que no solo aumenta el aprendizaje.

## **2.4. RAZONAMIENTO**

El razonamiento es un proceso cognitivo importante que permite a las personas analizar, interpretar y evaluar lógicamente para sacar conclusiones y tomar decisiones conscientes. En el contexto de la educación juega un papel importante en el desarrollo de habilidades críticas y reflexivas, ya que alienta a los estudiantes a resolver problemas complejos, formular hipótesis y evaluar diversas perspectivas. Este proceso no solo es la clave para adquirir conocimiento, sino que también facilita una comprensión profunda, además el razonamiento de los estudiantes en la educación permite no solo recordar información, sino también desarrollar competencias con pensamiento crítico y autónomo.

Según (Nisbett, 2021 ) "El razonamiento es el proceso mediante el cual las personas usan sus habilidades cognitivas para evaluar información y tomar decisiones fundamentadas, basándose en la lógica y el análisis crítico" Por lo tanto, es fundamental desarrollar y fortalecer habilidades de

razonamiento ya que no solo mejora nuestra capacidad para resolver problemas complejos, sino que también nos permite ser coherentes.

#### **2.4.2. Razonamiento matemático**

El razonamiento matemático es la capacidad de memoria las reglas y fórmulas simples ya que, permite a los estudiantes analizar, interpretar y estructurar información que promueva una comprensión profunda de los conceptos y soluciones efectivas a los problemas, fortalece el pensamiento crítico y la capacidad de enfrentar desafíos en vida cotidiana. Para (Jaramillo, 2010) el razonamiento es una actividad mental, que se ejecuta en determinadas situaciones en las que una persona debe asociar conocimientos previos a los que se le presentan como nuevos para luego sacar conclusiones al respecto. Por lo cual, el razonamiento es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico y creativo, ya que el aprendizaje no ocurre de manera aislada, sino que se fortalece y enriquece a través de la interconexión de conceptos.

Para, (Hernández, 2009) esto indica que el desarrollo de razonamientos en el área matemática influye en el desarrollo del pensamiento del individuo, así como en la adquisición de nuevos conocimientos, los cuales van siendo contruidos por el estudiante partiendo de su entorno. Por lo que, el desarrollo del razonamiento matemático no solo optimiza el rendimiento en esta disciplina, sino que también mejora la capacidad de pensar de manera crítica. Además, Díaz Granados (2010), quien definió el razonamiento como “uno de los procesos cognitivos básicos por medio del cual utilizamos y aplicamos nuestro conocimiento”. Es decir, que el razonamiento matemático pueden ser herramientas efectivas para estimular el pensamiento lógico y creativo de los estudiantes.

El razonamiento matemático es la capacidad de analizar y resolver problemas a través de principios lógicos y estructuras matemáticas. Su desarrollo potencia la comprensión de conceptos, el pensamiento lógico y la creatividad, convirtiéndose en una habilidad esencial tanto en el aprendizaje como en la vida cotidiana. Por ello, (Díaz, 2018) menciona que “pensamiento matemático como una capacidad que permite interpretar información en la vida diaria, tomar decisiones en función de esa interpretación, así como hacer uso de otros tipos de pensamiento como el analítico y creativo”. Es decir, El pensamiento matemático es una herramienta fundamental en la vida cotidiana, ya que permite interpretar información, tomar decisiones racionales y resolver problemas de manera eficiente.

Además, el razonamiento, permite al ser humano procesar información, identificar patrones, establecer relaciones y llegar a conclusiones válidas a partir de hecho. El razonamiento matemático no solo facilita la resolución de desafíos mediante la construcción de respuestas basadas en principios lógicos, sino que también favorece el desarrollo de habilidades cognitivas, como la flexibilidad mental y la capacidad de adaptación a situaciones diversas. A través de este razonamiento, se profundiza en la comprensión y se fortalece la capacidad de formular problemas que surgen en esta disciplina.

Por otra parte, para (Obando, 2006), El razonamiento matemático como el proceso de aplicar principios lógicos y algebraicos para desarrollar pruebas y justificaciones dentro de un sistema matemático formal, no solo se refiere a la habilidad de resolver problemas, sino también en la capacidad de estructurar argumentos rigurosos y coherentes que sean válidos. se refiere al uso de reglas de inferencia para pasar de un conjunto de premisas a una conclusión válida. Este tipo de razonamiento se usa para desarrollar pruebas dentro de un sistema matemático formal. La lógica formal establece una estructura que garantiza la validez de las inferencias dentro de un sistema dado.

(Ramírez, 2020), Este matemático es conocido por su enfoque sobre la resolución de problemas y el razonamiento heurístico en matemáticas. propone que el razonamiento matemático debe implicar tanto la estrategia como la técnica. A través de la observación, la conjetura y la verificación, el razonamiento matemático implica tanto la exploración de problemas como la demostración sistemática de soluciones. Se enfoca en cómo el razonamiento matemático involucra tanto la estrategia como la técnica, así como el proceso de conjetura, observación, verificación y demostración.

De acuerdo con, (Santamaría, s.f.), El razonamiento matemático educativo se construye cuando los niños son capaces de realizar operaciones mentales, como la conservación, la reversibilidad, la clasificación y la serie, habilidades esenciales para desarrollar conceptos matemáticos más complejos. Es la habilidad de entender que ciertas propiedades de los objetos (como el número, el volumen o la longitud) permanecen constantes, incluso cuando cambian de forma o apariencia.

Según, (Pólya, 2024) razonamiento matemático es un proceso cognitivo que permite a los individuos identificar, analizar y resolver problemas utilizando principios y técnicas matemáticas. Este tipo de razonamiento es fundamental para desarrollar habilidades que permiten aplicar las matemáticas en situaciones prácticas y abstractas. El razonamiento matemático se basa en la capacidad de identificar

patrones, establecer relaciones entre conceptos, realizar inferencias lógicas y emplear procedimientos sistemáticos para resolver problemas. Además, (Brousseau, 2024) , el razonamiento matemático se desarrolla a través de la interacción con situaciones problemáticas. En su enfoque, es fundamental que los estudiantes participen activamente en la construcción de ejercicios matemáticos. El aprendizaje se construye a través de la interacción activa con el entorno, los individuos mejoran sus habilidades de pensamiento crítico, ya que aprenden a abordar situaciones complejas de manera estructurada.

Del mismo modo, (Mimenza, 2016) menciona que, El razonamiento matemático se basa en la representación de conceptos a través de tres modos de representación: en activo (acciones), en icónico (imágenes) y en simbólico (lenguaje matemático). Este enfoque destaca cómo las personas van adquiriendo y manipulando la información matemática a través de diversas representaciones. Los estudiantes aprenden a través de la manipulación de objetos físicos o mediante actividades concretas que les permiten experimentar y entender conceptos matemáticos. Este tipo de representación facilita la comprensión directa y vivencial de las matemáticas.

Además, (Pérez, 2021) Menciona que “Es necesario explorar a fondo las percepciones y experiencias de los estudiantes para identificar cómo optimizar el uso de herramientas lúdicas en el aula y maximizar su impacto en el razonamiento matemático”. Es decir, que el uso de herramientas recreativas en el aula y maximizar su impacto matemático ayudara a su razonamiento.

### **2.4.3. Razonamiento lógico**

El razonamiento lógico es una capacidad esencial de una persona para analizar la información, formular deducciones y resolver el problema de manera estructurada y justificada. Se basa en los principios y reglas que garantizan la coherencia y la validez de los argumentos, que facilitan la toma de decisiones y la resolución de problemas en varios campos, especialmente en matemáticas, ciencias y vida cotidiana. (Antonegui, 2004). Conocimiento matemático lógico este es el que construye un niño para asociarse con la experiencia obtenida y la manipulación de un objeto. Es decir, que este conocimiento es clave en el aprendizaje matemático, ya que fomenta el razonamiento y la resolución de problemas de manera reflexiva

Para (Aicad business school, 2023), El razonamiento lógico es una herramienta fundamental para abordar problemas complejos, ya que permite descomponer situaciones complicadas en partes más

simples y manejables. Al aplicar principios matemáticos y numéricos, se pueden identificar patrones, relaciones y secuencias que proporcionan una visión más clara del problema en cuestión. El razonamiento lógico permite estructurar un problema de manera coherente y ordenada. Según estudios sobre resolución de problemas, descomponer un problema en partes más simples es una técnica crucial para abordar situaciones complejas.

De acuerdo, (Oliveros, 2002) uso del razonamiento lógico permite de forma general analizar y encausar muchas de las situaciones que nos presentan en la vida diaria. Por lo tanto, es importante utilizar estrategias educativas que mejoren esta capacidad y puedan enfrentar los desafíos con mayor seguridad y eficiencia.

Así mismo (Siegler, 2006) menciona que, Los niños emplean diversas estrategias para resolver problemas matemáticos y, a medida que crecen, mejoran sus habilidades, volviéndose más eficientes. La relevancia de la flexibilidad cognitiva en el aprendizaje de las matemáticas y el desarrollo del razonamiento lógico, indicando que los niños aplican distintos métodos y enfoques para abordar los problemas numéricos, lo que favorece una comprensión más completa.

#### **2.4.6. Razonamiento analógico**

Para (Oliva Martínez, 2003), El razonamiento analógico es frecuentemente utilizado en diversas disciplinas como la ciencia, la filosofía, la educación y la resolución de problemas complejos, ya que facilita la comprensión de conceptos nuevos a partir de experiencias previas y mejora la capacidad de tomar decisiones en contextos similares.

(López, 2012) La representación simbólica hace referencia a la formalización de las matemáticas a través de símbolos y notación. Este modo es esencial para comunicar ideas matemáticas de manera precisa y concisa. La teoría de la representación simbólica se ha desarrollado en el marco de estudios sobre el desarrollo del lenguaje matemático y razonamiento matemático, ya que permite estructurar y manipular conceptos de manera lógica y coherente. La representación simbólica es también fundamental para el razonamiento matemático. Gracias a los símbolos, se pueden realizar transformaciones y manipulaciones lógicas, lo cual es esencial para construir demostraciones, aplicar teoremas y desarrollar teorías.

#### **2.4.7. Razonamiento numérico**

Según (Cadena, 2016), El concepto de razonamiento numérico está vinculado a la matemática educativa, donde se busca desarrollar las habilidades numéricas de los estudiantes de una manera que

sea significativa y comprensible. En este ámbito, el razonamiento numérico se refiere no solo a la capacidad de realizar cálculos, sino también a la habilidad para pensar de forma crítica sobre las relaciones numéricas, interpretar información cuantitativa y aplicar ese conocimiento a situaciones prácticas.

De esta manera (Bisaillon, 2023), El razonamiento numérico educativo implica una serie de habilidades cognitivas que permiten a los estudiantes analizar, resolver y justificar problemas matemáticos utilizando números. Este razonamiento se desarrolla a lo largo del tiempo y se considera fundamental para el aprendizaje de conceptos matemáticos más complejos. El razonamiento numérico es un proceso cognitivo que se desarrolla a lo largo del tiempo, involucrando habilidades de análisis, resolución y justificación de problemas matemáticos.

El razonamiento numérico es una habilidad importante que va más allá de los simples cálculos que permiten a las personas comprender y aplicar conceptos matemáticos en diferentes aspectos de la vida cotidiana. Su desarrollo no solo fortalece la competencia matemática, sino también el pensamiento lógico y analítico, habilidades clave para interpretar datos, identificar patrones y tomar decisiones razonables. Por ello, (MORA, 2003), El razonamiento numérico es considerado una habilidad crítica para el éxito académico, no solo en matemáticas. La educación se enfoca en desarrollar estas competencias desde temprana edad, aplicando métodos más centrados en el estudiante, y el aprendizaje basado en proyectos, entre otros.

Según, (Bustillos, 2019), El razonamiento numérico está vinculado a la capacidad de resolver problemas mediante patrones lógicos y matemáticos, es decir, identificar relaciones numéricas que permitan predecir el siguiente número en una secuencia, entre otras habilidades. Por ello, está relacionado con la capacidad de reconocer patrones matemáticos y lógicos para resolver problemas.

(Verschaffel, 2000), El razonamiento numérico es la capacidad de los niños para vincular números y operaciones desde el ámbito educativo. Destacan que este tipo de razonamiento no solo se refiere a la habilidad de calcular, sino también a la capacidad para entender el significado profundo de los números, reconocer patrones y aplicar estos conocimientos en situaciones de la vida diaria.

Para, (Vinales., 2023), El razonamiento numérico se desarrolla en la etapa de operaciones concretas cuando los niños comienzan a comprender las cantidades y las operaciones básicas como la adición, sustracción, multiplicación y división, pero aún necesitan objetos concretos para hacer operaciones

matemáticas. Es decir que la utilización herramientas didáctica facilitan la comprensión de las relaciones numéricas.

(MARTINEZ, 2020), Estudiar el papel del contexto social y cultural en el desarrollo del razonamiento numérico, según la teoría sociocultural, especialmente en entornos colaborativos de aprendizaje. Al reconocer el papel del contexto social y cultural en el desarrollo del razonamiento numérico, se pueden diseñar estrategias pedagógicas que promuevan un aprendizaje más inclusivo y colaborativo. Este enfoque permite que los estudiantes utilicen sus conocimientos previos y habilidades en colaboración con otros, lo que puede mejorar significativamente su comprensión de conceptos matemáticos.

#### **2.4.8. El razonamiento y el docente**

De este modo (Santana, 2007) argumenta que, Los educadores pueden utilizar este razonamiento para identificar patrones en el comportamiento o el rendimiento de los estudiantes y formular teorías pedagógicas. Los educadores observan el comportamiento y el rendimiento de los estudiantes para identificar patrones.

Para (NAEYC , 2020), Los educadores deben ser capaces de fundamentar sus decisiones en la evidencia y en la información obtenida de la observación directa, investigaciones previas o teorías educativas. La pedagogía basada en la evidencia promueve el uso de investigaciones previas para fundamentar las prácticas docentes.

#### **2.4.9. Razonamiento analítico**

El razonamiento analítico es una herramienta importante para resolver problemas complejos de manera lógica y estructurada, esto le permite evaluar en detalle, lo que facilita la identificación de modelos y la formulación de soluciones efectivas. Su uso en disciplinas como las matemáticas, la ciencia y la vida cotidiana es crucial. Por ello, (Valencia, 2020) tenía un objetivo general comprenda el razonamiento analítico como los posibles efectos de la metodología de enseñanza en el desarrollo de psicólogos utilizando el análisis para el desarrollo del pensamiento crítico, sistemático y efectivo en la toma de decisiones. Es decir que el razonamiento analítico es una herramienta básica para desarrollar habilidades críticas que ayuden al proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **2.4.10. Razonamiento deductivo**

El razonamiento deductivo es una herramienta importante para sacar conclusiones justificadas y precisas de los espacios generales, la lógica y la filosofía fortalecen su importancia al crear una relación clara entre los conceptos que no solo facilita la disolución de problemas académicos, sino que también proporciona una base sólida para tomar decisiones en situaciones cotidianas que promueven pensamientos críticos y coherentes. Es decir, (Castellanos, 2017) en este caso se encuentra el método deductivo que persigue que el educador explique teorías y conceptos a los alumnos y luego esperar a que estos lleguen a opiniones y conclusiones propias referentes al asunto tratado en la clase. Este método, al involucrar activamente a los alumnos en el proceso de razonamiento, fortalece su autonomía cognitiva y los prepara para tomar decisiones fundamentadas en su aprendizaje.

#### **2.4.11. Preguntas científicas o hipótesis**

- ¿Cuáles son los principales referentes teóricos que fundamentan el uso de recursos educativos para promover la creatividad y el razonamiento de la matemática?
- ¿Cómo identificar el uso los recursos educativos que emplea la docente para desarrollar la creatividad y razonamiento de los estudiantes en la asignatura de matemática?
- ¿Cómo se interpreta la información sobre el uso de los recursos educativos para la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática en el aula?

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Enfoque de investigación:

El presente trabajo investigativo se fundamenta en la investigación cualitativa, debido a la exploración profunda de contextos, experiencias y perspectivas. Hernández (2014) "El enfoque cualitativo permite obtener una comprensión profunda y detallada de los fenómenos estudiados, explorando las percepciones, emociones y experiencias de los participantes, considerando el contexto y proporcionando una visión integral y flexible de los mismos" (p. 364). Es decir que, a través de esta técnica y la observación se pueden recoger datos sobre lo que se trata de investigar, en este caso el uso de recursos educativos.

#### 3.2. Paradigma de investigación:

Este trabajo investigativo se fundamenta en el paradigma interpretativo, ya que permite a los investigadores comprender y analizar las experiencias desde una perspectiva contextual y subjetiva. Creswell (1998), considera que la investigación cualitativa es "un proceso interpretativo de indagación basado en distintas tradiciones metodológicas como la biografía, la fenomenología, la teoría fundamentada en los datos, la etnografía y el estudio de casos que examinan un problema humano o social" (p. 125).

El paradigma interpretativo contribuye al desarrollo de la comprensión, proporciona una visión detallada y contextualizada. "Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos" Hernández et al, (2010, p. 7). Por ende, permite una investigación más adaptativa y contextualizada de acuerdo al uso de recursos educativos en la asignatura de matemática

#### 3.3. Diseño de la investigación:

##### **Análisis de contenido**

El análisis de contenido es una técnica de investigación cualitativa que permite sistematizar, interpretar y clasificar los datos que facilitan la comprensión de dicha información. De este modo el diseño de investigación aplicado en este proyecto es el análisis de contenido ya que se realizó el procesamiento de información recolectada, además se debe tomar en cuenta a un grupo de personas para que puedan fungir como informantes clave y contribuyan a la investigación. Los elementos extraídos permiten entender e interpretar el contenido (Moraima, 2013). Por ende, para llevar a cabo este diseño se analizó y clasificó la información recolectada con la finalidad de interpretarla. Además,

esto se logró gracias al uso de distintas matrices de procesamiento de información que se emplearon para esta finalidad.

Además, (Krippendorff, 2004) define el análisis de contenido como un "proceso de investigación en el que se codifican y analizan los elementos textuales con el fin de obtener patrones, inferencias o tendencias". Es decir, el análisis de contenido es un enfoque de investigación que consiste en codificar y examinar información para extraer datos significativos. Esta técnica permite a los investigadores identificar patrones y obtener conclusiones relevantes a partir de grandes cantidades de datos, convirtiendo la información cualitativa en elementos que pueden ser procesados y analizados de manera efectiva.

### **3.4. Tipo de investigación:**

#### **Bibliográfica**

El trabajo se enmarca en un tipo de investigación Bibliográfica, en el cual el investigador lleva a cabo una búsqueda exhaustiva y selectiva de diversas fuentes de información, que sean confiables y relevantes. Como menciona (Creswell, 2009) "La investigación Bibliográfica implica la recopilación de información o datos para su respectivo análisis a partir de fuentes secundarias como libros, artículos y documentos ". En este sentido, este tipo de investigación permite acceder a información existente, permite aprovechar el tiempo de búsqueda de información, recursos y sobre todo permite ampliar el conociendo sobre un tema en específico.

#### **De campo**

La investigación de campo es una técnica de recopilación de datos cualitativos que se enfoca en entender y observar el entorno del fenómeno de interés. Por ello, Creswell (2013) plantea "La interacción directa entre el investigador y los participantes en su entorno natural permite una comprensión más rica y contextualizada del fenómeno de estudio, ya que los datos se recopilan en el contexto real donde ocurren los eventos" (p. 98). La importancia de la interacción entre el investigador y los investigados es esencial en la investigación de campo y cómo esta relación influye en la calidad de los datos a recolectar.

### **3.5. Método:**

El método empleado en este trabajo es el inductivo ya que se caracteriza de lo particular a lo general, Creswell (2010) menciona que "el enfoque inductivo en la investigación cualitativa permite que las teorías y conceptos emergentes se adapten de manera continua a medida que se recolectan nuevos datos, garantizando que los hallazgos sean relevantes y aplicables" (p. 45). Por lo tanto, este método

facilita la adaptación constante de teorías y conceptos a medida que se recopilan nuevos datos, asegurando que los resultados sean relevantes y útiles.

### **3.6. Técnica:**

La técnica que se empleó es la observación, ya que permite a los investigadores obtener datos directos y detallados, comprender el contexto de los fenómenos, detectar patrones y ajustar su enfoque para mejorar la precisión y la validez de la investigación, según Creswell (2013). "La técnica de observación ofrece una oportunidad única para recolectar datos en el contexto natural del fenómeno, permitiendo a los investigadores observar y registrar comportamientos y eventos tal como ocurren" (p. 142). Es decir, esta técnica permite a los investigadores y educadores evaluar la efectividad de los recursos educativos en la asignatura de matemática, proporcionando datos directos sobre su impacto en el desarrollo de la creatividad y razonamiento de los estudiantes, y facilitando la mejora continua de las prácticas pedagógicas.

### **3.7. Instrumento**

Guía de observación

El instrumento utilizado para la recolección de la información fue la guía de observación que facilita la obtención de datos específicos, para luego ser sistematizados. De acuerdo con Creswell (2013) "Una guía de observación es un instrumento estructurado que ayuda a los investigadores a registrar de manera sistemática lo que observan en un entorno específico, asegurando que se capture información relevante y específica para el estudio" (p. 147). Por esta razón, este instrumento resultó crucial para la recolección de datos, dado que proporciona información coherente y relevante sobre el uso de recursos educativos para la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática.

### **3.8. Población**

Según Hernández (2018) "La población engloba la totalidad de sujetos o elementos de interés, la muestra es un subconjunto seleccionado de esta población, que sirve para hacer inferencia sobre la totalidad" (p. 9747). Es decir, la población y muestra es crucial para seleccionar muestras representativas del uso de recursos educativos.

El presente trabajo investigativo se basó en una muestra intencionada de 30 estudiantes que están cursando el quinto año de Educación Básica y una docente activa en la asignatura de Matemática en la unidad educativa "La Inmaculada" parroquia la Matriz, cantón de Latacunga provincia de Cotopaxi, quienes son considerados como actores principales del proceso investigativo

Para la ejecución de la investigación se validó el instrumento de recolección de información y se contó con el consentimiento informado para su aplicación en los estudiantes.

### 3.9. Recopilación y procesamiento de la información

#### 3.9.1. Guía de observación

INDICADORES	Transcripción del texto
<b>El docente presenta de manera clara y precisa el problema matemático de la clase, asegurándose de que los estudiantes comprendan su contexto.</b>	La docente se limitó a proponer un ejercicio de manera directa, sin explicar el propósito pedagógico, ni ofrecer una guía para su resolución, por lo que hubo dificultades en el proceso de aprendizaje
<b>El docente utiliza recursos educativos concretos y recursos visuales para ayudar a los estudiantes a comprender el problema matemático.</b>	Es crucial que la docente aproveche todos los recursos disponibles en el aula para enriquecer la enseñanza y aprendizaje. En este caso la docente se limitó al uso exclusivo de la pizarra a pesar de contar con otros recursos educativos en el aula
<b>El docente utiliza diferentes tipos de recursos educativos para desarrollar la clase: -Videos, Imágenes, diapositivas, aplicaciones digitales, libros y juegos educativos online.</b>	La monotonía, en el uso de la pizarra y no implementar diferentes tipos de recursos educativos evidencio un modelo de enseñanza pasivo.
<b>Los recursos empleados incentivan a los estudiantes a plantear preguntas, despertando su curiosidad.</b>	Durante la visita se constató que la docente no utilizo ningún recurso educativo para apoyar su práctica pedagógica. Además, la falta de interés por parte de los estudiantes durante la clase presenta serias preocupaciones sobre la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje ya que no despierta su curiosidad
<b>VARIABLE: CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO</b>	
<b>El docente fomenta la imaginación y creatividad en los estudiantes a través de ejemplos de razonamiento y participación en el aula.</b>	Al inicio se planteó un ejercicio. Y la docente pregunta ¿Qué tipo de operación es? El ejercicio planteado lo resuelve con los niños, sin explicación previa. La observación de la clase revelo una secuencia didáctica que plantea varias interrogantes, puesto que se presenta un ejercicio y sin dar explicación previa, preguntó a los estudiantes: ¿Qué tipo de operación es? Posteriormente resolvió el ejercicio con los niños sin proporcionar un concepto previo, lo que limito la imaginación, creatividad y razonamiento.

<p><b>El docente desarrolla actividades donde los estudiantes pueden compartir ideas y estrategias.</b></p>	<p>Durante la clase se pudo evidenciar que los estudiantes se limitaban a dar su opinión a su vez no se presentaron actividades que permitan la interacción, debido a que la docente seleccionaba a ciertos estudiantes para que compartan ideas y opiniones.</p> <p>La docente no crea un ambiente en donde se valore la participación de todos los estudiantes y se promueva el respeto por las ideas de los demás.</p>
<p><b>El docente utiliza retroalimentación, con el fin de reforzar el aprendizaje de los estudiantes.</b></p>	<p>La docente inicia su clase planteando un ejercicio el cual le tomo casi toda la hora, por lo que no le permitió dar retroalimentación.</p> <p>La docente dedico todo el tiempo al ejercicio, lo que impidió brindar una retroalimentación oportuna a los estudiantes. No se pudo identificar errores, áreas de mejora y fortalecer su aprendizaje.</p>
<p><b>El docente permite que el estudiante participe de manera creativa en la resolución de problemas.</b></p>	<p>El favoritismo presentado por la docente restringió a los estudiantes solamente a escuchar y copiar lo que explica en el pizarrón. Por ende, se generó un ambiente desigual e inequitativo en donde unos estudiantes se sintieron tomados en cuenta y otros ignorados.</p>
<p><b>El docente realiza seguimiento continuo para asegurar el progreso en las actividades.</b></p>	<p>La docente no hace seguimiento y solo se queda parada al frente del aula junto a la pizarra explicando el ejercicio.</p> <p>La falta de seguimiento y el estar solamente ubicada en una parte de del aula, en este caso en frente de la pizarra mientras explica el ejercicio, limita la capacidad de la docente para atender las necesidades individuales de sus estudiantes durante el aprendizaje.</p>
<p><b>El docente utiliza preguntas de cierre que permiten a los estudiantes consolidar los conocimientos adquiridos, alentando la síntesis de lo aprendido.</b></p>	<p>Pudimos darnos cuenta que la docente no pudo finalizar la clase, ya que se terminó la hora y tuvo que dejar a medias la clase.</p> <p>La docente no pudo finalizar la clase debido a la falta de tiempo evidencia una problemática en la gestión del tiempo y su correcta planificación.</p> <p>La falta de flexibilidad para adaptarse al momento y no realizar el respectivo cierre no permite consolidar el aprendizaje para aclarar dudas y cumplir con el objetivo.</p>

Fuente: Investigadoras Guamushig Lema, Mayra Susana y Tipán Guasti, Alida Fernanda

### 3.9.2. Matriz de procesamiento de información Observación del proceso didáctico

	<b>Análisis descriptivo</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>Transcripción del texto</b>	<b>Enunciado descriptivo parcial</b>	<b>Enunciado descriptivo sintético</b>	<b>Codificación y categorización</b>
El docente presenta de manera clara y precisa el problema matemático de la clase, asegurándose de que los estudiantes comprendan su contexto	La docente se limitó a proponer un ejercicio de manera directa, sin explicar el propósito pedagógico, ni ofrecer una guía para su resolución, por lo que hubo dificultades en el proceso de aprendizaje	La docente se limitó a proponer un ejercicio de manera directa.  No explicó el propósito pedagógico.  Dificultades en el proceso de aprendizaje.	Funcionalidad de los recursos educativos	<b>RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN</b>
El docente utiliza recursos educativos concretos y recursos visuales para ayudar a los estudiantes a comprender el problema matemático.	Es crucial que la docente aproveche todos los recursos disponibles en el aula para enriquecer la enseñanza y aprendizaje. En este caso la docente se limitó al uso exclusivo de la pizarra a pesar de contar con otros recursos educativos en el aula.	La docente se limitó al uso exclusivo de la pizarra	Implementación de recursos educativos en la educación	<b>RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN</b>
El docente utiliza diferentes tipos de recursos educativos para desarrollar la clase: - Videos, Imágenes, diapositivas, aplicaciones	La monotonía, en el uso de la pizarra y no implementar diferentes tipos de recursos educativos evidencio un modelo de enseñanza pasivo.	La monotonía, en el uso de la pizarra y no  Evidenció un modelo de enseñanza pasiva	Recursos educativos: físicos y digitales	<b>TIPOS DE RECURSOS EDUCATIVOS</b>

digitales, libros y juegos educativos online.				
Los recursos empleados incentivan a los estudiantes a plantear preguntas, despertando su curiosidad	Durante la visita se constató que la docente no utilizó ningún recurso educativo para apoyar su práctica pedagógica. Además, la falta de interés por parte de los estudiantes durante la clase presenta serias preocupaciones sobre la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje ya que no despierta su curiosidad	La docente no utilizó ningún recurso educativo para apoyar su práctica pedagógica.  La falta de interés por parte de los estudiantes durante la clase	Funcionalidad de los recursos educativos	<b>RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN</b>
El docente fomenta la imaginación y creatividad en los estudiantes a través de ejemplos de razonamiento y participación en el aula	Al inicio se planteó un ejercicio. Y la docente pregunta ¿Qué tipo de operación es? El ejercicio planteado lo resuelve con los niños, sin explicación previa.  La observación de la clase reveló una secuencia didáctica que plantea varias interrogantes, puesto que se presenta un ejercicio y sin dar explicación previa, preguntó a los estudiantes: ¿Qué tipo de operación es? Posteriormente resolvió el ejercicio con los niños sin proporcionar un concepto previo, lo que limitó la imaginación, creatividad y razonamiento.	Al inicio se planteó un ejercicio.  El ejercicio planteado lo resuelve con los niños, sin explicación previa.  resolvió el ejercicio con los niños sin proporcionar un concepto previo.	Creatividad en los docentes  Razonamiento matemático	<b>CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN</b>

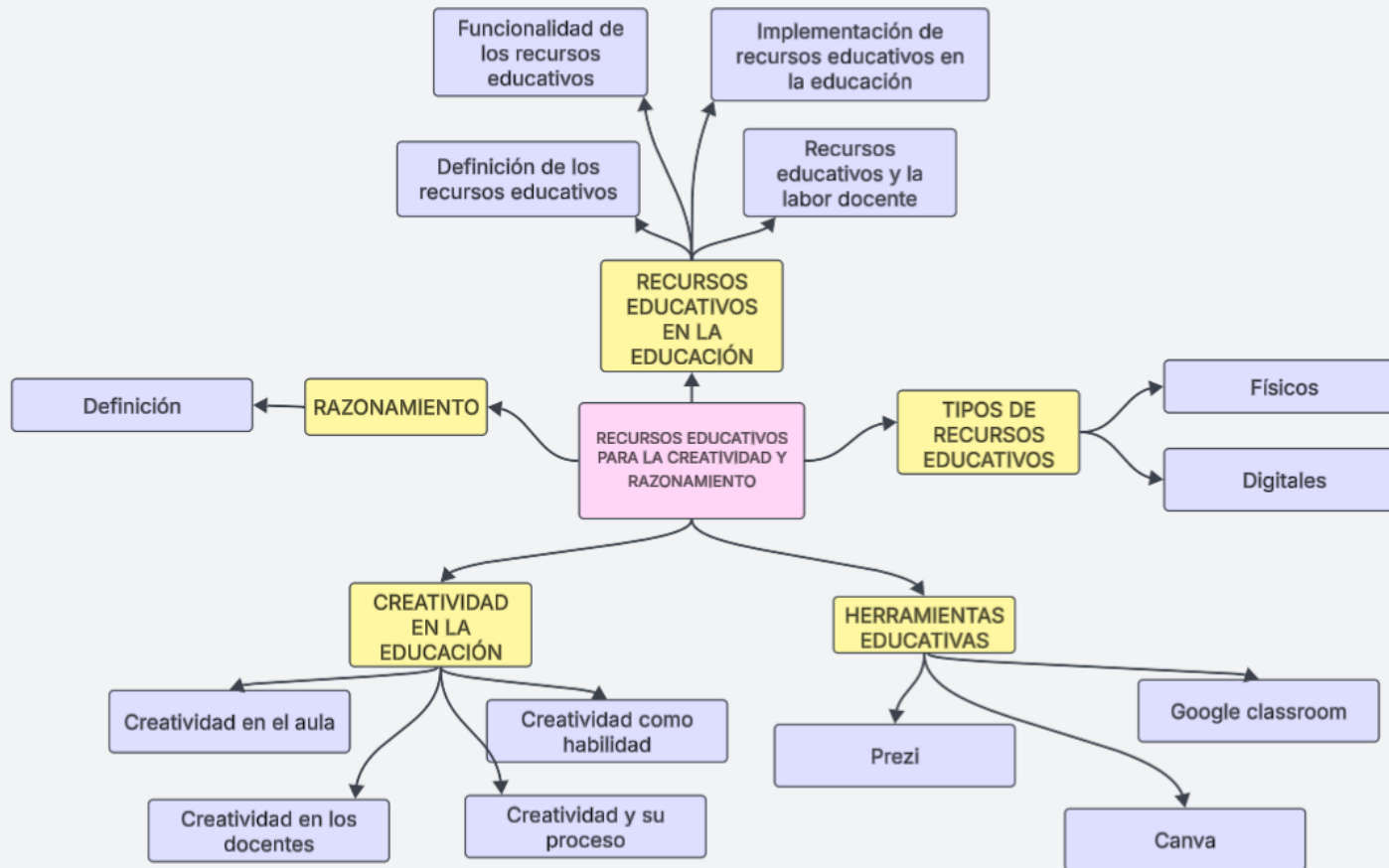
<p>El docente desarrolla actividades donde los estudiantes pueden compartir ideas y estrategias</p>	<p>Durante la clase se pudo evidenciar que los estudiantes se limitaban a dar su opinión a su vez no se presentaron actividades que permitan la interacción, debido a que la docente seleccionaba a ciertos estudiantes para que compartan ideas y opiniones.</p> <p>La docente no crea un ambiente en donde se valore la participación de todos los estudiantes y se promueva el respeto por las ideas de los demás.</p>	<p>Los estudiantes se limitaban a dar su opinión.</p> <p>No se presentaron actividades que permitan la interacción.</p> <p>La docente seleccionaba a ciertos estudiantes para que compartan ideas y opiniones.</p>	<p>Creatividad en el aula</p>	<p><b>CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN</b></p>
<p>El docente utiliza retroalimentación, con el fin de reforzar el aprendizaje de los estudiantes</p>	<p>La docente inicia su clase planteando un ejercicio el cual le tomo casi toda la hora, por lo que no le permitió dar retroalimentación.</p> <p>La docente dedico todo el tiempo al ejercicio, lo que impidió brindar una retroalimentación oportuna a los estudiantes. No se pudo identificar errores, áreas de mejora y fortalecer su aprendizaje.</p>	<p>La docente inicia su clase planteando un ejercicio el cual le tomó casi toda la hora.</p> <p>No le permitió dar retroalimentación.</p> <p>La docente dedicó todo el tiempo al ejercicio. impidió brindar una retroalimentación oportuna a los estudiantes.</p> <p>No se pudo fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Acceso a recursos educativos</p>	<p><b>RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN</b></p>

El docente permite que el estudiante participe de manera creativa en la resolución de problemas.	El favoritismo presentado por la docente restringió a los estudiantes solamente a escuchar y copiar lo que explica en el pizarrón. Por ende, se generó un ambiente desigual e inequitativo en donde unos estudiantes se sintieron tomados en cuenta y otros ignorados.	El favoritismo presentado por la docente  los estudiantes solamente escucharon y copiaron lo que explica en el pizarrón. Se generó un ambiente desigual e inequitativo	Creatividad en el aula	<b>CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN</b>  <b>RAZONAMIENTO</b>
El docente realiza seguimiento continuo para asegurar el progreso en las actividades.	La docente no hace seguimiento y solo se queda parada al frente del aula junto a la pizarra explicando el ejercicio.  La falta de seguimiento y el estar solamente ubicada en una parte de del aula, en este caso en frente de la pizarra mientras explica el ejercicio, limita la capacidad de la docente para atender las necesidades individuales de sus estudiantes durante el aprendizaje.	La docente no hace seguimiento.  se queda parada al frente junto a la pizarra explicando el ejercicio.  La falta de seguimiento limita la capacidad de la docente para atender las necesidades individuales de sus estudiantes.	Creatividad y su proceso	<b>CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN</b>
El docente utiliza preguntas de cierre que permiten a los estudiantes consolidar los conocimientos adquiridos, alentando la síntesis de lo aprendido.	Pudimos darnos cuenta que la docente no pudo finalizar la clase, ya que se terminó la hora y tuvo que dejar a medias la clase.  La docente no pudo finalizar la clase debido a la falta de tiempo evidencia una problemática en la gestión del tiempo y su correcta planificación. La falta de flexibilidad para adaptarse al momento y no realizar el respectivo	La docente no pudo finalizar la clase debido a la falta de tiempo. La falta de flexibilidad para adaptarse al momento  no realizar el respectivo cierre no permite consolidar el aprendizaje.	Los recursos educativos	<b>RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN</b>

cierre no permite consolidar el aprendizaje para aclarar dudas y cumplir con el objetivo.			
---	--	--	--

### **3.9.3. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Red semántica de la observación**



### **3.9.4. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION RECOLECTADA**

#### **RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACION**

##### **Funcionalidad de los recursos educativos**

*La docente se limitó a proponer un ejercicio de manera directa sin explicar el propósito pedagógico, lo que generó dificultades en el proceso de aprendizaje y afectó la comprensión y participación de los estudiantes.* Por lo tanto, la funcionalidad de los recursos educativos en el aula, es fundamental para transformar la experiencia educativa y participación de todos durante la resolución de problemas. De tal manera, se debe "Proporcionar información, orientar el PEA, conectar el conocimiento, comunicación entre el docente y estudiante y motivar a los estudiantes " (Vargas, 2017). Al respecto, los recursos educativos desempeñan un papel fundamental como facilitadores entre la teoría y la práctica, transformando conceptos complejos en experiencias de aprendizaje creativas e interesantes.

##### **Recursos educativos y la labor docente**

*La docente se limitó al uso exclusivo de la pizarra.* Por lo tanto, proporcionar un entorno de aprendizaje enriquecedor con diversos recursos educativos permite que los estudiantes resuelvan y comprendan los desafíos que se presenten de manera significativa. Desde este punto de vista, (Vargas, 2017) menciona que "Los recursos educativos didácticos son herramientas pedagógicas que complementan la labor docente y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje". Estos recursos no solo apoyan el conocimiento del docente, sino que también enriquecen la experiencia de aprendizaje de los estudiantes ya que promueven la comprensión de conceptos complejos, además estimula el desarrollo del pensamiento lógico.

##### **Implementación de recursos educativos en la educación**

*La docente se limitó al uso exclusivo de la pizarra.* Por ende, se debe hacer uso de herramientas que permitan desarrollar la creatividad y la resolución de problemas. Entonces "a través de los recursos educativos, los estudiantes pueden construir su conocimiento, practicar habilidades y desarrollar las competencias necesarias para su futuro personal y profesional" (Ministerio de Educación, 2023, p. 4). En este sentido, los recursos educativos no solo actúan como apoyo didáctico, sino que también juegan un papel clave en la enseñanza activa, que permite a los estudiantes aprender significativamente las temáticas educativas.

##### **Los recursos educativos**

*Estos recursos pueden usarse en diferentes niveles de educación y diferentes métodos de enseñanza para mejorar la comprensión y la motivación de los estudiantes.* Para (Cueva, 2020) "se consideran recursos educativos a los materiales físicos y digitales que apoyan el desarrollo de competencias en los estudiantes". Es decir, su funcionalidad radica en permitir a los estudiantes interactuar activamente con el conocimiento, facilitando la comprensión, el análisis y la aplicación de conceptos, a la vez que fomentan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la exploración de varias estrategias.

## **TIPOS DE RECURSOS EDUCATIVOS EN LA EDUCACIÓN**

### **Físicos**

*La monotonía en el uso exclusivo de la pizarra evidenció un modelo de enseñanza pasiva, que limita la participación activa de los estudiantes y no favorece el desarrollo de habilidades críticas o creativas.* A pesar de que los recursos tradicionales han sido efectivos durante mucho tiempo, limita la participación activa, la creatividad y el desarrollo del razonamiento. La educación moderna requiere estrategias más dinámicas e interactivas que fomenten la exploración y la resolución de problemas. (Bernal, 2010) explica que los recursos didácticos tradicionales son, a su vez, los recursos educativos que más se han utilizado en la educación a lo largo de los años y que con frecuencia se siguen usando recursos educativos como: pizarrón, cartel, libro de texto, fotografía. Estos recursos siguen siendo importantes porque son fáciles de utilizar, lo que permite al docente adecuarlos de acuerdo con las necesidades de la clase. Incluso con el avance de la tecnología estos recursos pueden garantizar la enseñanza.

### **Digitales**

*La monotonía en el uso exclusivo de la pizarra evidenció un modelo de enseñanza pasiva, que limita la participación activa de los estudiantes y no favorece el desarrollo de habilidades críticas o creativas.* Por esta razón, es necesario implementar recursos digitales que faciliten la comprensión de conceptos complejos y promueven un aprendizaje activo. De tal manera Sánchez 2021, menciona que los recursos educativos digitales son herramientas tecnológicas que "facilitan la comunicación, hacen más atractivas las explicaciones ayudan a la comprensión de los contenidos, hacen más sencillo la adquisición del conocimiento y refuerzan el aprendizaje como ejemplos más prácticos". Los recursos educativos digitales se han convertido en una necesidad dentro del aprendizaje actual, ya que no solo facilitan la comunicación entre docentes y estudiantes, sino que también hacen que las explicaciones sean más atractivas e interesantes.

## **CREATIVIDAD EN LA EDUCACIÓN**

### **Creatividad como habilidad**

*Al plantear y resolver el ejercicio con los estudiantes sin proporcionar una explicación o concepto previo, la docente impidió una comprensión profunda del contenido, limitando el desarrollo del aprendizaje y la participación activa de los estudiantes.* (Kris, 1952) quien postula que la creatividad es una habilidad que permite la conexión de unas ideas con otras. Por lo tanto, promover la creatividad es importante para el desarrollo del pensamiento crítico ya que es una habilidad esencial en la sociedad actual y en la educación.

### **Creatividad en los docentes**

*Al plantear y resolver el ejercicio con los estudiantes sin proporcionar una explicación o concepto previo, la docente impidió una comprensión profunda del contenido, limitando el desarrollo del aprendizaje y la participación activa de los estudiantes.* Por ello, para brindar un aprendizaje significativo, es fundamental que el docente proporcione una explicación previa que genere análisis y comprensión del tema o actividad a realizar. Por esta razón, (Klimenko, 2008) “La creatividad docente se manifiesta en la propuesta de objetivos didácticos, en las actividades de aprendizaje, en la evaluación, pero sobre todo en la metodología utilizada”. Es decir, la creatividad es un pilar fundamental para mejorar la calidad educativa, ya que ayuda a desarrollar una planificación adecuada, efectiva, inclusiva y enriquecedora.

### **Creatividad y su proceso**

*La falta de seguimiento y la rigidez de la docente, al quedarse frente a la pizarra explicando el ejercicio, limitan la capacidad para atender las necesidades individuales de los estudiantes y dificultan un aprendizaje más personalizado y efectivo.* Por ende, para promover una educación más efectiva e innovadora, es necesario que los docentes presten atención a las necesidades de los estudiantes, puesto que tienen diferentes tipos y estilos de aprendizaje. Por lo tanto, (Esquivias, 1997) manifiesta que “La creatividad es un proceso mental complejo, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía”. Por ello, en la educación es clave promover un aprendizaje más enriquecedor y significativo en el que se impulse la innovación y el progreso educativo.

### **Creatividad en el aula**

*El favoritismo de la docente y la tendencia de los estudiantes a solo escuchar y copiar de la pizarra crearon un ambiente desigual e inequitativo, limitando la participación activa y el aprendizaje de todos los estudiantes.* En este sentido, brindar un ambiente educativo equitativo y participativo es fundamental para desarrollar la creatividad y habilidades cognitivas en el aula. Por ende, (Velázquez, 2010) señalan que para potenciar la creatividad en los espacios educativos se debe estimular la participación en los procesos de aprendizaje, brindar estímulos de aprendizaje, realizar ejercicios de desarrollo del pensamiento y habilidades cognitivas. Por ende, la participación activa en clase promueve un aprendizaje más significativo, donde los estudiantes no solo reciben información, sino que la procesan, cuestionan y aplican de manera creativa para solución de problemas.

## **RAZONAMIENTO**

*La falta de tiempo y la falta de flexibilidad para adaptarse al momento impidieron a la docente finalizar la clase adecuadamente, lo que resultó en la imposibilidad de realizar un cierre efectivo para consolidar el aprendizaje de los estudiantes.* Es decir, la gestión de tiempo en el aula es un factor determinante para realizar un cierre adecuado y consolidar el conocimiento. Por esta razón (Nisbett, 2021 ) considera que "El razonamiento es el proceso mediante el cual las personas usan sus habilidades cognitivas para evaluar información y tomar decisiones fundamentadas, basándose en la lógica y el análisis crítico". Por lo tanto, el razonamiento es un proceso en el que usamos el razonamiento y nuestra capacidad para buscar soluciones.

#### **4. CONCLUSIONES**

- Los recursos educativos desempeñan un papel fundamental en este desafío, ya que pueden facilitar un entorno de aprendizaje que estimule tanto la creatividad como el razonamiento, pero es esencial que el docente seleccione herramientas adecuadas que fomenten estos procesos cognitivos de manera efectiva.
- La información recolectada permitió evidenciar que la docente presenta dificultades e incluso desconoce el uso y aplicación de los distintos recursos educativos, los cuales constituyen un medio fundamental para desarrollar la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática.
- Los docentes continúan utilizando enfoques tradicionales en la enseñanza, lo que se debe a varios factores, como la falta de interés, la escasa capacitación y la carencia de recursos adecuados para motivar a los estudiantes, por ello es fundamental implementar recursos innovadores que no solo capten la atención de los alumnos, sino que también favorezcan un aprendizaje más dinámico, significativo y adaptado a las necesidades actuales

#### **5. RECOMENDACIONES**

- Es importante implementar recursos educativos que mejoren la calidad educativa, a través de capacitaciones para docentes, las cuales estimulen el desarrollo de habilidades creativas y de razonamiento dentro del aula, lo que ayudara a fomentar la participación activa y dinámica de los estudiantes.
- Es fundamental diversificar e incluir materiales educativos que incluyan herramientas concretas, visuales, digitales e interactivas que hagan el aprendizaje más dinámico y significativo, de tal manera que los estudiantes tengan una educación de calidad, y puedan desarrollar sus habilidades.
- Es fundamental que las instituciones educativas promuevan y faciliten la participación de los docentes en programas de capacitación para que puedan actualizar sus conocimientos, implementar nuevas metodologías y utilizar herramientas tecnológicas que favorezcan el aprendizaje.

## 6. REFERENCIAS

- Aspiazu Hidalgo, S. F., Macay García, D. C., Castro Villacreses, V. H., Blacio Medina, S. L., & López Polo, J. R. (2024). El acceso a materiales educativos actualizados sobre tecnología en el ámbito de la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 1437-1443. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13610](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13610)
- Ausubel, D. (1968). *Medios didácticos para un aprendizaje significativo-holístico*. Educación Superior, 3(2), 35-45. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2518-82832017000200006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-82832017000200006)
- Bartolomé, I. A. (1986). Investigación-acción en Madrid. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 119-139. Obtenido de [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/IA.\\_Madrid.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/IA._Madrid.pdf)
- Berelson, B. (1952). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://www.redalyc.org/pdf/153/15309604.pdf>
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. Allyn & Bacon. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000200019>
- BID. (2021). Disponibilidad de recursos educativos y conectividad: las brechas pendientes en Bogotá. *ResearchGate*. DOI: 10.13140/RG.2.2.33593.29282
- Bravo Ramos, J. L. (2004). Los medios de enseñanza: Clasificación, selección y aplicación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (24), 113-124. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36802409.pdf>
- Bravo Ramos, L. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar*, (6). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15800620>
- Bruner, J. (1966). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Educación de calidad. Obtenido de <https://www.euroinnova.com/blog/materiales-y-recursos-educativos>
- Cárdenas, L. (03 de 12 de 2018). *Revista Interamericana de Investigación, Educación y pedagogía*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5610/561068684008/561068684008.pdf>
- Centro Virtual Cervantes. (s.f.). *Libro de texto*. En *Diccionario de términos clave de ELE*. Recuperado de [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/librotexto.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/librotexto.htm)

- Cereghino Cabrera, B. (2016). Estrategias de enseñanza para el desarrollo de la creatividad en los niños. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, (22), 50–53. <https://doi.org/10.33539/educacion.2016.n22.1146>
- Coll, C. (1986). Marc curricular per a l'ensenyament obligatori. *Departament d'Ensenyament*. <https://www.redalyc.org/journal/3606/360671782014/360671782014.pdf>
- Coll, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar. *Psicología de la Educación* (pp. 435-453). <https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/Creswell.pdf>
- Creswell, J. W. (1998). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. *Conrado*, 15(70), 455-459. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500455&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455&lng=es&tlng=es).
- Creswell, J. W. (1998). Qualitative Inquiry and Research Design. *Revista Argentina de Sociología*. <https://www.redalyc.org/pdf/269/26950906.pdf>
- Creswell, J. W. (2009). Investigación cualitativa y cuantitativa: Métodos, enfoques y procedimientos. Educación para la innovación. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>.
- Creswell, J. W. (2010). Definición de método de investigación inductivo. *ResearchGate*. [https://www.researchgate.net/publication/374900049\\_Definicion\\_de\\_metodo\\_de\\_investigacion\\_inductivo](https://www.researchgate.net/publication/374900049_Definicion_de_metodo_de_investigacion_inductivo)
- Creswell, J. W. (2013). Investigación de campo. *Sage Publications*. <https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/Creswell.pdf>
- Creswell, J. W. (2013). La observación como técnica. *Sage Publications*. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/1455/1360>
- Cueva, M. (2020). Educación y recursos educativos. Ciencia y Educación. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\\_a11.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf)
- Díaz, A. V., & Justel, N. (2019). Creatividad. Una revisión descriptiva sobre nuestra capacidad de invención e innovación. *CES Psicología*, 12(3), pp. 35-49. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.3.3>

- Espinosa, P. (2023). Problemas de falta de recursos en la educación: Cómo afecta la calidad de la enseñanza. *Revista Dominio de las Ciencias*, 9(3), 45-60.  
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3404/7637>
- Franco, Á. (4 de 08 de 2023). *Polo del conocimiento*. Obtenido de Importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9152386.pdf>
- Glasserman Morales, LD y Ramírez Montoya, MS (2014). Uso de recursos educativos abiertos (rea) y objetos de aprendizaje (oa) en educación básica. *Teoría de la Educación*, 15 (2), 86-107.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201031409005>
- González, I. (2015). *Diseño de Materiales Educativos: Bloque 2*. Recuperado de [https://repositorio.scalahed.com/recursos/files/r176r/w34299w/DisenoMaterialesEducativos\\_Ant\\_B2\\_S.pdf](https://repositorio.scalahed.com/recursos/files/r176r/w34299w/DisenoMaterialesEducativos_Ant_B2_S.pdf)
- González, L., & Pérez, M. (2017). El razonamiento numérico en la educación primaria: Estrategias de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 55-70.  
<https://doi.org/10.12345/rie.2017.35.1.55>
- González, M. (2000). ¿Mantiene la pizarra su vigencia? *Educación Médica Superior*, 14(1), 13-16.  
 Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412000000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412000000100013)
- González, M. (2013). La pizarra como medio de enseñanza. *Educación Médica Superior*, 27(1), 103-111. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v27n1/ems13113.pdf>
- Hernández Sampieri, (2000). Metodología de la investigación. *Interamericana*.  
[https://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lco/mendez\\_r\\_jj/capitulo4.pdf](https://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf)
- Hernández Sampieri, (2010). Metodología de la Investigación. *Educación*, 32(62), 161-18.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-94032023000100161](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-94032023000100161)
- Hernández Sampieri, (2014). Metodología de la investigación. *Interamericana*.  
[https://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lco/mendez\\_r\\_jj/capitulo4.pdf](https://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. *Información Tecnológica* Vol. 31(6), 159-170 (2020).

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>  
<https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544618014.pdf>

- Johnson, A., & Phillips, B. (2019). El impacto de los recursos educativos en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11 (2), 111-133. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134146842006.pdf>
- Jordá Fabra, T., Mas García, V., & Agustí López, A. I. (2023). La importancia de la creación de recursos digitales de calidad destinados a docentes. Una propuesta para su evaluación y mejora. *Praxis Educativa*, 27(1), 1-18. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2023-270117>
- López, A., & Vargas, J. (2019). Estrategias para la enseñanza del razonamiento matemático en primaria. *Educación y Matemáticas*, 40(1), 78-95. <https://doi.org/10.12345/edumat.2019.40.1.78>
- Marqués, P. (1999). El papel de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de enseñanza, aprendizaje y administración. *Revista de Investigación Educativa*, 22(2), 117-134. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-38142022000200117](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142022000200117)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Lineamientos para la generación de recursos educativos digitales abiertos*. Recuperado de [https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/reda/lineamientos\\_para\\_la\\_generaci%C3%B3n\\_de\\_recursos\\_educativos\\_digitales\\_abiertos.pdf](https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/reda/lineamientos_para_la_generaci%C3%B3n_de_recursos_educativos_digitales_abiertos.pdf)
- Ministerio de Educación del Ecuador. (s.f.). *Tips de uso de materiales educativos*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/tips-de-uso/>
- Ministerio de Educación. (2023). *Los recursos educativos en entornos escolares como aporte en el desarrollo socioemocional de estudiantes*. Recuperado de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/recursos\\_educativos.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/recursos_educativos.pdf)
- Mora, D. (2012). Concepción y características de los libros de texto y otros materiales para el aprendizaje y la enseñanza: Primera parte. *Revista de Investigación Educativa*, 5(1), 15-30. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1997-40432012000100002](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432012000100002)
- Morales Valiente, C., (2017). La creatividad, una revisión científica. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXVIII (2), 53-62. <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376852683005.pdf>

- Morales, E. (2012). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Integración*, 1(1), 59-70. Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011)
- Morales, P. y. (29 de 10 de 2004). *Aprendizaje basado en problemas*. Obtenido de Theoria: <https://www.redalyc.org/pdf/299/29901314.pdf>
- Moraima, L. (2013). Análisis de contenido. Ediciones Akal. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/153/15309604.pdf>
- Moreira Chavesta, K. D., & Cedeño Tuárez, L. (2024). Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento creativo en estudiantes de educación general básica, subnivel superior, en la Unidad Educativa “Juan Antonio Vergara Alcívar” del Cantón Junín. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 3248-3270. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9658)
- Napa, Z. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 7(3), 4078–4105. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4078-4105>
- OCDE. (2017). Perspectivas Económicas de América Latina 2017: Juventud, Competencias y Emprendimiento. *OECD*. [https://www.oecd.org/dev/americas/E-book\\_LEO2017\\_SP.pdf](https://www.oecd.org/dev/americas/E-book_LEO2017_SP.pdf)
- Paute, B. (2022). *Univerisidad politécnica salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22394/1/UPS-CT009710.pdf>
- Pérez Salgado, L. N., Farfán Pimentel, J. F., & Delgado Arenas, R. (2022). *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*. Obtenido de Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas: <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113002.pdf>
- Perez, G., Meza, J., & Cruz, A. (2000). Elementos y características del material impreso que favorecen la formación y el aprendizaje a distancia en la UNED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8(1-2), 335-366. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3314/331427204017.pdf>
- Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. *International Universities Press*. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011)

- Piaget, J. (1972). The psychology of the child. *Basic Books*.  
<https://doi.org/10.1080/00094056.1996.10521149>
- Piaget, J. (1991). Recursos educativos para la enseñanza. *Basic Books*.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-482720170](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-482720170)
- Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (s.f.). *Características de los recursos para el aprendizaje*.  
 Recuperado de <https://puceapex.puce.edu.ec/web/cev/caracteristicas-de-los-recursos-para-el-aprendizaje/>
- Quintero, H., Portillo, L., Luque, R., & González, M. (2005). *Desarrollo de software educativo: una propuesta metodológica*. *Telos*, 7(3), 383-396. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318837004.pdf>
- Rendón, W. F., & Zambrano, D. (2024). Estrategias metodológicas creativas y el pensamiento crítico de los estudiantes de básica media. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 4217-4238. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10352](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10352)
- Rodríguez Licea, R. A., López Frías, B. S., & Mortera Gutiérrez, F. J. (2017). El video como Recurso Educativo Abierto y la enseñanza de Matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 92-100. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.936>
- Roma, M. C. (2021). La accesibilidad en los entornos educativos virtuales: Una revisión sistemática. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 6, 1-29. <https://doi.org/10.32351/rca.v6.219>
- Sánchez Morrillo, C. F., Maldonado Palacios, I. A., Maldonado Palacios, G. M., Morocho Palacios, H. F., & Cuenca Cumbicos, K. M. (2024). Desarrollo y evaluación de recursos educativos digitales para la educación inclusiva. *Latam Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 740-750. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1913>
- Sánchez Rodríguez, J., (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. Bit de píxel. *Revista de Medios y Educación*, (34), 217-233. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36812036015.pdf>

- Sánchez, J., & Morales, D. (2020). Evaluación del pensamiento lógico-matemático en el aula. *Journal of Mathematical Education*, 50(2), 189-205. <https://doi.org/10.12345/jme.2020.50.2.189>
- Star, J. R., & Stylianides, A. J. (2018). What Is Mathematical Thinking and Why Is It Important? *Journal for Research in Mathematics Education*, 49(4), 442-450. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.49.4.0442>
- Stringer (1999). Investigación cualitativa de diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*. [https://C:/Users/1.-DISE%C3%91OS-CUALITATIVOS%20\(1\).pdf](https://C:/Users/1.-DISE%C3%91OS-CUALITATIVOS%20(1).pdf)
- Tafur Puente, R., & de la Vega Ramírez, A. (2010). El acceso a los recursos educativos por los docentes de educación secundaria: un estudio exploratorio. *Educación*, 19(37), 29-46. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5056882.pdf>
- Tubón, F. (2020). El razonamiento lógico-matemático en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica Superior en la escuela Gabriel Urbina. *UTC*. p. 154. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7326>
- UNESCO. (2017). *Recursos educativos abiertos*. Recuperado de <https://www.unesco.org/es/open-educational-resources>
- UNESCO. (2022). Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): reporte nacional de resultados; Ecuador. *UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380246>
- UNESCO. (2022). Por un acceso libre y legal a la educación. *El Correo de la UNESCO*. <https://courier.unesco.org/es/articles/por-un-acceso-libre-y-legal-la-educacion>
- UNESCO. (2023). La Recomendación de 2019 de la UNESCO sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA): fomento del acceso universal a la información mediante material de aprendizaje abierto de calidad. *UNESCO*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383205\\_sp](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383205_sp)
- Universidad Panamericana. (s.f.). *7 barreras críticas para el aprendizaje y la participación*. Recuperado de <https://blog.up.edu.mx/universidad-panamericana-en-linea/7-barreras-para-el-aprendizaje-y-la-participacion>

- Vargas Murillo, G. (2017). *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje*. Cuadernos Hospital de Clínicas, 58(1), 68-74. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011)
- Vargas Murillo, G. (2017). *Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje*. Cuadernos Hospital de Clínicas, 58(1), 68-74. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011)
- Vargas Murillo, G., (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Educación médica continua*, 58(1), 68-69. [http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\\_a11.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf)
- Vargas Murillo, Gabino. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es).
- Vega Gualán, E. L., Cueva Pacheco, R. S., Piña Piña, E. K., Montero Siguencia, J. V., Montero Saiteros, M. S., & Solano Cabrera, M. V. (2023). Estrategias para abordar los efectos de la falta de recursos en la educación. *Revista InveCom*, 3(2), 1-14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8057807>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University. <https://C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-LosRecursosDidacticosYElAprendizajeSignificativoEn-8280864.pdf>

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Matriz Causa-Efecto

CAUSA	EFEECTO
No se diversifican los recursos educativos en la asignatura de matemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para atender diferentes estilos de aprendizaje.</li> <li>- Menor desarrollo de habilidades creativas y de razonamiento.</li> </ul>
Se usa la pizarra como único recurso educativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desinterés por el tema de la clase.</li> <li>- No se consolida el aprendizaje</li> </ul>
No se utiliza el proyector.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desperdicio del recurso.</li> <li>- Desconocimiento de la funcionalidad de los recursos.</li> </ul>
No se planifican los recursos para la clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se elabora hojas de trabajo para las actividades de aprendizaje en clase.</li> <li>- Menor retención de información.</li> </ul>
Falta de conocimiento sobre uso de recursos en la enseñanza y aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanza tradicional.</li> <li>- Limitación en el enfoque pedagógico.</li> </ul>
Desinterés del docente por auto prepararse e informarse sobre los diferentes tipos de recursos educativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El docente permanece en la zona de confort.</li> <li>- No asiste a las capacitaciones del ministerio de educación que son gratuitas.</li> </ul>
Limitado conocimiento del uso de las TIC como recurso para la enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No diseña recursos didácticos innovadores.</li> <li>- Menor acceso a información educativa actualizada.</li> </ul>
Poco control de las autoridades para que los docentes utilicen medios didácticos durante la clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultades en el aprendizaje.</li> </ul>

## Anexo 2. - Matriz de Operalización de Variables

**Título:** Recursos educativos para la creatividad y razonamiento en la asignatura de matemática

**Objetivo general:** Determinar cómo influyen los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática de la unidad educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2024-2025.

Variable	Dimensiones	Indicadores
RECURSOS EDUCATIVOS	Recursos educativos en la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Funcionalidad</li> <li>• Implementación de recursos educativos en la educación</li> <li>• Características</li> <li>• Recursos educativos y la labor docente</li> <li>• Acceso a recursos educativos</li> </ul>
	Tipos de recursos educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradicionales</li> <li>• Libros de texto</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Materiales impresos</li> <li>• Videos educativos</li> <li>• Recursos digitales</li> <li>• Software educativo</li> <li>• Plataformas de aprendizaje en línea</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google docs</li> </ul>

	Herramientas educativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canva</li> <li>• Prezi</li> <li>• Scratch</li> <li>• Googles classroom</li> <li>• Google forms</li> <li>• Kahoot</li> </ul>
CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO	Creatividad en la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Creatividad en el aula</li> <li>• Creatividad y su proceso</li> <li>• Creatividad en los docentes</li> <li>• Creatividad como habilidad</li> <li>• Creatividad en la vida cotidiana</li> <li>• Creatividad en la sociedad</li> </ul>
	Tipos de Razonamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Razonamiento matemático</li> <li>• Razonamiento lógico</li> <li>• Razonamiento pedagógico</li> <li>• Razonamiento educativo</li> <li>• Razonamiento analógico</li> <li>• Razonamiento numérico</li> <li>• Razonamiento analítico</li> <li>• Razonamiento deductivo</li> </ul>

**Anexo 3. Instrumento de la investigación: guía de observación**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**EXTENSIÓN PUJILÍ**

**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN**

<b>GUIA DE OBSERVACION</b>	
<b>OBJETIVO:</b> Determinar cómo influyen los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento del docente, en la asignatura de matemática de la unidad educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2024-2025.	
Fecha...../...../..... <b>Institución:</b> .....	
<b>Ubicación: Provincia:</b> ..... <b>Cantón:</b> ..... <b>Parroquia:</b> .....	
<b>Sector: Barrio</b> ..... <b>Calle N°:</b> .....	
<b>Tiempo de Observación:</b> .....	
<b>Observadores:</b> .....	
<b>Grado:</b> .....	
<b>Área del conocimiento:</b> .....	
<b>VARIABLE: RECURSOS EDUCATIVOS</b>	
<b>N°</b>	<b>INDICADORES (ITEMS)</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	

1	El docente presenta de manera clara y precisa el problema matemático de la clase, asegurándose de que los estudiantes comprendan su contexto.	..... ..... ..... .....
2	El docente utiliza recursos educativos concretos y recursos visuales para ayudar a los estudiantes a comprender el problema matemático.	..... ..... ..... .....
3	El docente utiliza diferentes tipos de recursos educativos para desarrollar la clase:  -Videos, Imágenes, diapositivas, aplicaciones digitales, libros y juegos educativos online.	..... ..... ..... .....
4	Los recursos empleados incentivan a los estudiantes a plantear preguntas, despertando su curiosidad.	..... ..... ..... .....
<b>VARIABLE: CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO</b>		
5	El docente fomenta la imaginación y creatividad en los estudiantes, a través de ejemplos de razonamiento y participación en el aula.	..... ..... ..... .....
6	El docente desarrolla actividades, donde los estudiantes pueden compartir ideas y estrategias.	..... ..... ..... .....
7	El docente utiliza retroalimentación constructiva durante la clase, con el fin de reforzar el aprendizaje de los estudiantes.	..... ..... ..... .....
8	El docente permite que el estudiante participe de manera creativa en la resolución de problemas.	..... ..... ..... .....

		.....
<b>9</b>	El docente realiza seguimiento continuo para asegurar el progreso en las actividades.	..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>10</b>	El docente utiliza preguntas de cierre que permiten a los estudiantes consolidar los conocimientos adquiridos, alentando la síntesis de lo aprendido.	..... ..... ..... ..... .....

## Anexos 4: Instrumento de validación de la observación



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



Carrera de  
Educación Básica

## Anexo 5. Instrumento de la investigación: guía de observación

GUIA DE OBSERVACION		
<b>OBJETIVO:</b> Determinar cómo influyen los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento del docente, en la asignatura de matemática de la unidad educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2024-2025.		
Fecha: <u>11/05/2024</u>		
Institución: <u>Unidad Educativa "La Inmaculada"</u>		
Ubicación: Provincia: <u>Cotopaxi</u> Cantón: <u>Latacunga</u> Parroquia: <u>La Matriz</u>		
Sector: Barrio <u>El Salto</u> Calle N°: <u>70-41</u>		
Tiempo de Observación: <u>45 min</u>		
Observadores: <u>Guillermo Rojas - Tania Abala</u>		
Grado: <u>4<sup>to</sup> B</u>		
Área del conocimiento: .....		
VARIABLE: RECURSOS EDUCATIVOS		
N°	INDICADORES (ITEMS)	DESCRIPCIÓN
1	El docente presenta de manera clara y precisa el problema matemático de la clase, asegurándose de que los estudiantes comprendan su contexto.	<u>El docente plantea el problema de manera clara y precisa en la clase y asegura que los estudiantes comprendan su contexto.</u>
2	El docente utiliza recursos educativos concretos y recursos visuales para ayudar a los estudiantes a comprender el problema matemático.	<u>El docente utiliza recursos educativos concretos y recursos visuales para ayudar a los estudiantes a comprender el problema matemático.</u>

3	<p>El docente utiliza diferentes tipos de recursos educativos para desarrollar la clase:</p> <p>-Videos, Imágenes, diapositivas, aplicaciones digitales, libros y juegos educativos online.</p>	<p>La docente se...limita...implementa...al...de...la...presencia...dejando...a...todo...una...variedad...de...recursos...que...podría...utilizar...para...la...comprensión del tema.</p>
4	<p>Los recursos empleados incentivan a los estudiantes a plantear preguntas, despertando su curiosidad.</p>	<p>Mediante...la...visita...se...evidencia...que...la...docente...no...implementa...ningún...recursos educativos...Además...no...despierta...el...interés...de...los...estudiantes...durante la clase</p>
<b>VARIABLE: CREATIVIDAD Y RAZONAMIENTO</b>		
5	<p>El docente fomenta la imaginación y creatividad en los estudiantes, a través de ejemplos de razonamiento y participación en el aula.</p>	<p>Al...inicio...se...plantea...un...ejercicio...y...la...docente...pregunta...directa...¿cuál...es...el...tipo...de...operación...es?...El...ejercicio...planteado...se...resuelve...en...las...nizas...sin...explicación...previa:</p>
6	<p>El docente desarrolla actividades, donde los estudiantes pueden compartir ideas y estrategias.</p>	<p>Durante...la...clase...no...puedo...evidenciar...que...los...estudiantes...se...limitan...a...dar...su...opinión...ya...que...la...docente...no...permite...que...las...nizas...interactúen...</p>
7	<p>El docente utiliza retroalimentación constructiva durante la clase, con el fin de reforzar el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>La...docente...inicia...su...plataforma...planteando...un...ejercicio...al...seal...le...traza...asi...todo...la...hora...</p>
8	<p>El docente permite que el estudiante participe de manera creativa en la resolución de problemas.</p>	<p>Se...evidencia...que...la...docente...tiene...heurísticas...por...algunos...estudiantes...ya...que...se...la...participan...varias...</p>

9	El docente realiza seguimiento continuo para asegurar el progreso en las actividades.	<p>.....</p> <p>la docente no hace seguimiento, solo explica en la pizarra.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
10	El docente utiliza preguntas de cierre que permiten a los estudiantes consolidar los conocimientos adquiridos, alentando la síntesis de lo aprendido.	<p>.....</p> <p>Pedimos dar esas cuentas que a la docente no pudo hacer en la clase, yo que se terminó la hora y bus que dejan a medias la clase.....</p> <p>.....</p>

**Anexo 6 Matriz de operacionalización de variables para la elaboración de la guía de observación.**

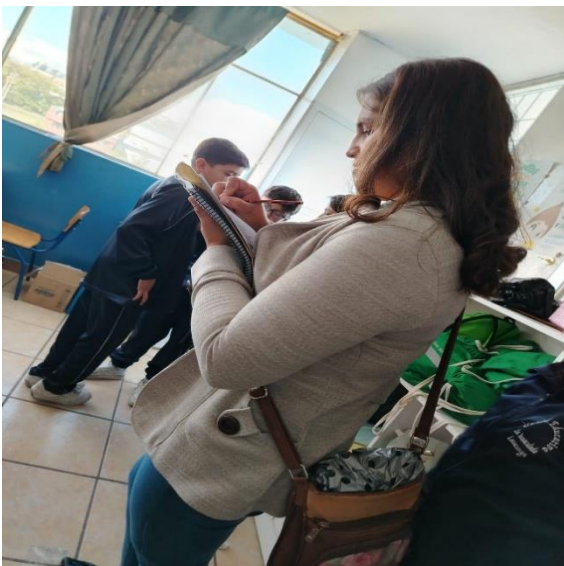
**TÍTULO:** “Recursos Educativos Para La Creatividad Y Razonamiento En La Asignatura De Matemática”

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar cómo influyen los recursos educativos en la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática de la unidad educativa La Inmaculada, parroquia La Matriz, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2024-2025.

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES (de la variable).</b>	<b>ITEMES</b> <b>Técnica: Observación.</b>
Recursos educativos	Recursos educativos	¿Qué son los recursos educativos?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El docente utiliza recursos educativos concretos y recursos visuales para ayudar a los estudiantes a comprender el problema matemático.</li> <li>2. El docente presenta de manera clara y precisa el problema matemático de la clase, asegurándose de que los estudiantes comprendan su contexto.</li> </ol>
	Tipos	Características, tipos y la importancia de detectar a temprana edad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El docente utiliza diferentes tipos de recursos educativos para desarrollar la clase: -Videos, Imágenes, diapositivas, aplicaciones digitales, libros y juegos educativos online.</li> </ol>
	Características	Rendimiento académico	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Los recursos empleados incentivan a los estudiantes a plantear preguntas, despertando su curiosidad.</li> </ol>
	Creatividad	Concepto Importancia	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El docente fomenta la imaginación y creatividad en los estudiantes a través de ejemplos de razonamiento y participación en el aula.</li> </ol>

Creatividad razonamiento	y  Razonamiento	Definición  Tipos	<p>6. El docente desarrolla actividades donde los estudiantes pueden compartir ideas y estrategias.</p> <p>7. El docente permite que el estudiante participe de manera creativa en la resolución de problemas.</p>
			<p>8. El docente utiliza retroalimentación, con el fin de reforzar el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>9. El docente realiza seguimiento continuo para asegurar el progreso en las actividades.</p> <p>10. La docente incentiva de forma indirecta ejercicios estimulantes para los niños que presentan algunos signos de dislalia.</p>

**Anexo 7 Evidencias de la aplicación del instrumento de observación a los estudiantes**



## CERTIFICACIÓN DE INFORME DE SIMILITUD

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el tema "Recursos educativos para la creatividad y el razonamiento en la asignatura de matemática", Guamushig Lema Mayra Susana, Tipan Guasti Alida Fernanda, de la carrera de Educación Básica, remito la captura de pantalla del reporte del sistema de reconocimiento de texto Compilatio, con un porcentaje de coincidencias del 4 %; y, expreso una vez más, mi conformidad en cuanto a la dirección del trabajo de titulación.

**Alida Tipan Y Mayra Guamushig**  
Recursos educativos para la creatividad en la asignatura de matemática

Estadísticas del Documento

4% Similitud general

Indicador de origen de influencia

- Internet
- Bibliografía
- Documentos de la institución
- Documentos de la biblioteca

Resumen de la Similitud

- 4% Similitud general

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

ING. Andrade Villacis Xavier Mauricio

C.I. 0401040118

TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

Pujilí, 05 de marzo del 2025