

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

## TÍTULO

*Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la Matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Líneamientos Alternativos.*

*Tesis previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación; Mención: Educación Básica.*

## AUTORA

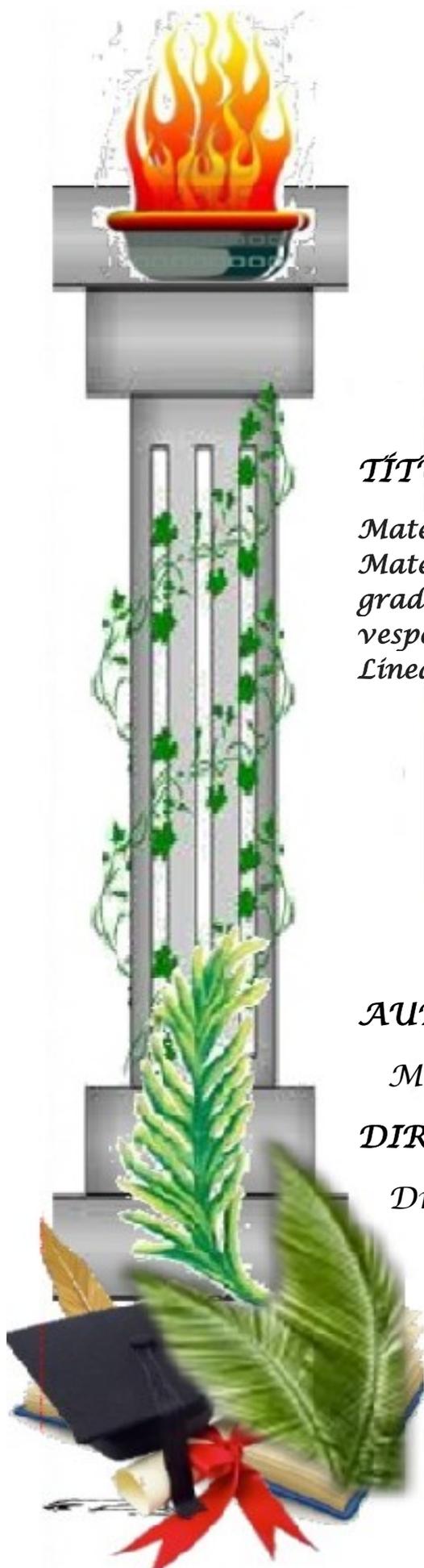
*Marjorie Yazmín Uyaguari Suíng*

## DIRECTORA

*Dra. Mariana Elizabeth Espinoza León Mg. Sc*

LOJA-ECUADOR

2019



## **CERTIFICACIÓN**

**Dra. Mariana Espinoza, Mg. Sc.**

**DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

### **CERTIFICA:**

Haber dirigido, asesorado, revisado y orientado en todas sus partes, la tesis de investigación titulada: MATERIAL DIDÁCTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DEL BLOQUE GEOMETRÍA Y MEDIDA EN EL TERCER GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ ÁNGEL PALACIO SECCIÓN VESPERTINA, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS, de autoría de la Srta. Marjorie Yazmin Uyaguari Suing con cédula de identidad 1104380165, de la Carrera de Educación Básica, sede Loja, modalidad presencial, misma que ha sido monitoreada permanentemente con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis; así como haber revisado oportunamente los informes de avances de investigación, devolviendo con las observaciones y recomendaciones necesarias, para asegurar la calidad de la cual se observa los planteamientos de la metodología de la investigación científica y las disposiciones de la Universidad Nacional de Loja para los procesos de titulación en el nivel de grado.

Por lo anteriormente expuesto, autorizo su presentación y sustentación ante el tribunal de grado que se designe para el efecto.

Loja, 13 de septiembre de 2019



*Dra. Mariana Espinoza, Mg. Sc.*

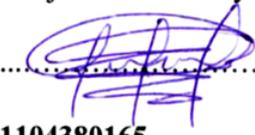
**DIRECTOR DE TESIS**

## AUTORÍA

Yo, **Marjorie Yazmin Uyaguari Suing**, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente declaro y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

**Autora** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Firma** .....

**Cédula:** 1104380165

**Fecha:** Loja, 15 de Noviembre de 2019

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.**

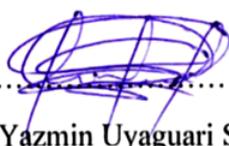
Yo, Marjorie Yazmin Uyaguari Suing, declaro ser la autora del presente trabajo de tesis titulada **Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la Matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos alternativos**, como requisito para optar al grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los quince días del mes de Noviembre de dos mil diecinueve.

**Firma**



.....

**Autora**

Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Número de cédula:** 1104380165

**Dirección:**

Loja, Barrio Turunuma Bajo, calles: Avd 8 de diciembre y Plácido Caamaño

**Correo electrónico** marjorie.uyaguari@unl.edu.ec

**Celular:**

0983436162

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Directora de Tesis**

Dra. Mariana Elizabeth Espinoza León, Mg. Sc.

**Tribunal de Grado:**

**Presidente**

Lic. Ángel Polivio Chalán Chalán Mg. Sc.

**Primer Vocal**

Dr. José Luis Arévalo Torres Mg. Sc.

**Segundo Vocal**

Lic. Israel Fernando Ramón Salcedo Mg. Sc.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente en primer lugar a Dios, a mis padres quienes con su esfuerzo cariño, amor y paciencia, me acompañaron y apoyaron en cada una de mis etapas. A mis hermanas que siempre me han llenado de fortaleza para continuar y han sabido ser mi ejemplo a seguir.

A las autoridades y docentes de la Universidad Nacional especialmente a quienes conforman la carrera de Educación Básica, quienes me han brindado sus conocimientos que me ayudarán en mi desempeño profesional.

A mis compañeros y compañeras con quienes compartimos esta etapa universitaria y de la cual, surgió una maravillosa amistad, y han estado presente en cada momento de mi vida, apoyándome e incentivándome a seguir siempre adelante.

A la Dra. Mariana Espinoza Mg. Sc, quien me ha guiado en la realización de este trabajo así como en las asignaturas que ha dirigido a lo largo de la carrera permitiéndome culminar con mi etapa universitaria.

Así mismo a la Mgs. Jessica Ruiz, Directora de la Escuela José Ángel Palacio y a la licenciada Sonia Ayala, docente de tercer grado, quienes me brindaron la acogida necesaria para poder realizar la presente investigación.

**Autora**

## **DEDICATORIA**

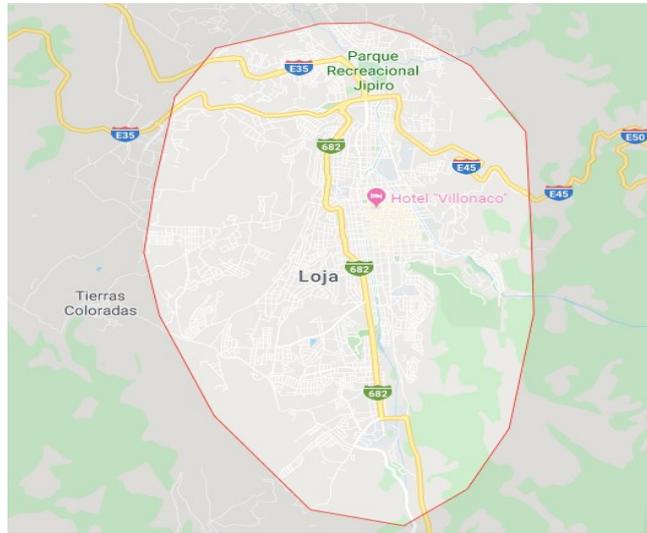
El presente trabajo, lo dedico en primer lugar a Dios por brindarme tantas cosas maravillosas todos los días de mi vida, y en segundo lugar pero igual de importante, a mi hijo Isaac, quien ha llegado a mi vida cuando menos lo esperaba, pero me ha llenado de tanto amor desde el primer instante, dándome la fortaleza necesaria para finalizar mis estudios. Te amo mi pequeño, eres todo para mí.

**Autora**

## MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

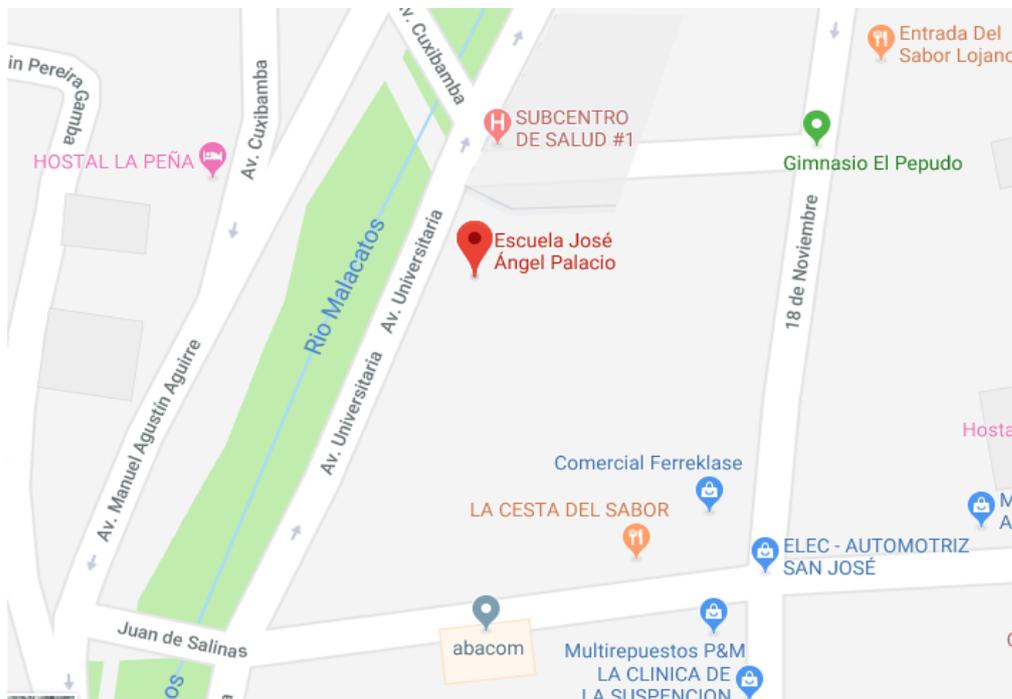
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTORA TÍTULO DE LA TESIS	FUENTE	FECHA - AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	OTRAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIAL	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO O COMUNIDAD		
TESIS	Marjorie Yazmin Uyaguari Suing  Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018- 2019. Lineamientos Alternativos	UNL	2019	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	EL SAGRARIO	JUAN DE SALINAS	CD	Licenciada en Ciencias de la Educación mención: Educación Básica

# MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS UBICACIÓN GEOGRÁFICA CIUDAD LOJA



Fuente: Google maps

# CROQUIS DE LA INTERVENCIÓN UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ ÁNGEL PALACIO”



Fuente: Google maps

## ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA
- ii. CERTIFICACIÓN
- iii. AUTORÍA
- iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN
- v. AGRADECIMIENTO
- vi. DEDICATORIA
- vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO
- viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS
- ix. ESQUEMA DE TESIS
  - a. TÍTULO
  - b. RESUMEN  
ABSTRACT
  - c. INTRODUCCIÓN
  - d. REVISIÓN DE LITERATURA
  - e. MATERIALES Y MÉTODOS
  - f. RESULTADOS
  - g. DISCUSIÓN
  - h. CONCLUSIONES
  - i. RECOMENDACIONES  
➤ PROPUESTA ALTERNATIVA
  - j. BIBLIOGRAFÍA
  - k. ANEXOS
    - PROYECTO DE TESIS
    - OTROS ANEXOS

**a. TÍTULO**

Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos Alternativos.

## **b. RESUMEN**

La presente investigación denominada **Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos Alternativos**, tiene como objetivo general: Determinar la incidencia del material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 – 2019. El tipo de estudio es descriptivo; diseño no experimental; métodos científico, observacional, descriptivo, inductivo, deductivo, analítico, sintético y el estadístico; las técnicas: observación, encuesta; instrumentos: ficha de observación, cuestionario. Como resultado del trabajo realizado se comprobó que la docente desconoce sobre el concepto de material didáctico y el beneficio que aporta al ser empleado en el aprendizaje de geometría y medida, generando el desinterés de los estudiantes y tornando su clase monótona y tradicionalista. Participaron en el trabajo investigativo 26 estudiantes y la docente de aula. Se concluye que la aplicación de material didáctico en el aprendizaje de geometría y medida sería un elemento fundamental que ayuda a potenciar el desarrollo de destrezas, aptitudes y habilidades de los estudiantes.

## **ABSTRACT**

The present research called Teaching Material and its impact on learning the mathematics of block geometry and measurement in the third degree of the Educational Unit José Ángel Palacio section evening, of the city of Loja, period 2018-2019. Alternative Guidelines general objective: To determine the impact of the teaching material for learning mathematics in the geometry and measurement block in the students of the third grade of the Educational Unit José Ángel Palacio section evening, of the city of Loja, period 2018-2019.

The type of study is descriptive; non-experimental design; observational, descriptive, inductive, deductive, analytical, synthetic and statistical methods; scientific, observational, descriptive, inductive, deductive, analytical, synthetic and statistical techniques: observation, survey, instruments: observation sheet, questionnaire. As a result, it was found that the teacher does not know about the teaching material and the benefit it brings to be employed in the learning of geometry and measurement generating the disinterest of students and making their class monotonous and traditionalist. 26 students and the classroom teacher participated in the research work. It is concluded that the application of teaching material in the learning geometry and measurement will be a fundamental element that helps to enhance the development of student's skills, skills and abilities.

### c. INTRODUCCIÓN

El material didáctico es un acompañante de vital importancia en el desarrollo del aprendizaje, pues gracias a él, los estudiantes logran alcanzar un aprendizaje fructífero. García (2017) afirma: “El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos, que utilizados dentro del ambiente educativo facilitan la enseñanza y el aprendizaje, mejorando la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (p.43).

Es por ello que la docente podría hacer uso de un material didáctico que responda a las necesidades de sus estudiantes promoviendo el interés por la asignatura y el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades por medio de la manipulación y socialización del material, llevando inclusive a acercar la realidad al salón de clases de una manera concreta y palpable y así los estudiantes tener un rendimiento exitoso.

Flores et al. (2011) El material didáctico es, en la enseñanza el nexo entre las palabras y la realidad. Lo ideal sería todo aprendizaje se llevase a cabo dentro de una situación real de la vida. No siendo esto posible, el material didáctico debe sustituir a la realidad, representándola de la mejor forma posible, de modo que se facilite su objetivación por parte del alumno.

Conllevando de esta manera a la participación continua del estudiante siendo así constructores de su propio conocimiento.

Mediante las prácticas pre-profesionales realizadas en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio, durante el desarrollo de la asignatura de Matemática, se evidenció que la docente imparte la asignatura utilizando el método tradicionalista durante las clases, enfatizando el poco e inclusive no uso de material didáctico, propiciando de esta manera, en los estudiantes, el desinterés por aprender y por ende un bajo rendimiento.

Por lo expuesto, el presente trabajo investigativo titulado Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida, en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018- 2019. Lineamientos Alternativos. Se planteó como objetivo general: determinar la incidencia del material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida en los estudiantes del tercer grado de la Unidad

Educativa José Ángel Palacio, sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 – 2019. De este, se deriva tres objetivos específicos que orientaron el proceso investigativo: Fundamentar teóricamente a través de la literatura aportada por diferentes autores, relacionado con el material didáctico y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018 – 2019; identificar el estado actual de la relación existente entre el material didáctico y el aprendizaje de la matemática de los estudiantes sujetos al proceso de investigación; plantear lineamientos alternativos que permitan el uso de material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque de geometría y medida en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018 – 2019.

La investigación incluye dos variables, la primera que corresponde a material didáctico y la segunda a aprendizaje, a raíz de las cuales se desprenden los subtemas presentados jerárquicamente, con mayor énfasis en el material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida.

El tipo de estudio realizado es descriptivo, porque permitió una observación metódica de la realidad educativa; los métodos empleados fueron: el observacional que sirvió para detectar y caracterizar los materiales didácticos utilizados en el proceso educativo; el descriptivo permitió obtener información acerca de los procesos educativos relacionados al tema; con el inductivo permitió obtener información sobre la institución educativa investigada y construir la problemática; el analítico para conocer las funciones de la población involucrada en el proceso educativo; el sintético para determinar el material didáctico que emplea la docente y cómo éstas influyen en el aprendizaje y, el estadístico permitió realizar la recolección, análisis y caracterización de los datos obtenidos así como su representación.

Las técnicas empleadas fueron la observación y la encuesta y los instrumento una guía de observación y cuestionario; como resultado de la tabulación del instrumento aplicado a la docente se pudo determinar que necesita actualización en lo que respecta al concepto sobre material didáctico y los beneficios que este aporta, por lo cual no aplica siempre en sus clases de geometría y medida, propiciando clases aburridas y por ende logrando el desinterés de los estudiantes por aprender. Con respecto a los resultados del instrumento

aplicado a los estudiantes se pudo determinar el interés por utilizar material didáctico manipulable, así como un bajo rendimiento en referencia a geometría y medida precisamente por la influencia de la no utilización de material. Con el ánimo de dar solución a esta problemática se planteó un taller denominado “Tú también lo puedes hacer” como lineamiento alternativo.

Se concluye que es de vital importancia la aplicación de material didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de geometría y medida ya que le permiten a la docente poner en práctica su creatividad, facilitando el aprendizaje significativo de los estudiantes, en base a ello se recomienda trabajar con las actividades del taller que se proponen como lineamiento alternativo.

## **d. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **El material didáctico**

#### **¿Qué es el material didáctico?**

Antes de mencionar acerca de material didáctico, es importante conocer su concepto para lo cual se menciona a algunos autores como Morales (2012) quien indica que: “Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 10).

Al respecto García (2017) afirma: “El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos, que utilizados dentro del ambiente educativo facilitan la enseñanza y el aprendizaje, mejorando la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (p.43)

De la misma manera, el autor Nerici (2011) indica que: “Un material didáctico es un instrumento que facilita la enseñanza aprendizaje, se caracteriza por despertar el interés del estudiante adaptándose a sus características” (p.284).

En este mismo sentido, Gómez (2013) manifiesta que: “Materiales didácticos pueden considerarse como herramienta de ayuda para llevar a cabo la tarea formativa, siempre que se haga un uso correcto y adecuado de ellos” (p. 35).

En base a lo manifestado por los autores, se observa que todos están en acuerdo que los materiales didácticos ayudan en la labor docente, facilitando el aprendizaje de los contenidos que se aborde y motivándolos a aprender de manera más sencillas; para obtener los resultados deseados es importante que se haga un uso adecuado de los mismos, adaptándolos a los requerimientos de los estudiantes.

Como buenos docentes, una de sus funciones como profesionales, es recordar que el material debe ser previamente seleccionado, mientras se realiza la planificación para el desarrollo de la clase que se va a impartir, buscando despertar el interés en los estudiantes por aprender, lo que les conllevaría a alcanzar un aprendizaje significativo.

## Características del material didáctico

Es importante tomar en cuenta algunas características esenciales a la hora de seleccionar o fabricar un material didáctico que se desee emplear en el desarrollo de clases, para buscar que la utilización del mismo conlleve resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes y se pueda dinamizar de alguna manera el contenido a impartir.

Al respecto, algunos autores manifiestan algunas características esenciales de todo material didáctico. Como es el caso de Almeida y Ospina (2015) quienes manifiestan que cada material didáctico deben ser:

**Adaptable:** Los materiales deben adaptarse a las respuestas proporcionadas por los alumnos, consiguiendo un grado de dificultad que no hará aburrir o frustrar a los estudiantes.

**Atractivo:** Debe llamar la atención del alumno, que resulte atractivo y deslumbrante.

**Gráfico:** La cantidad de texto debe ser mínima, se debe usar programas que permitan interactuar e imágenes en movimiento para reforzar significados.

**Directo:** El lenguaje utilizado debe ser claro y directo, con palabras de fácil comprensión para los estudiantes.

**Lúdico:** Es una estrategia didáctica que favorece el aprendizaje.

**Práctico / interactivo:** debe tener ejercicios interactivos, ejemplos o situaciones de la realidad.

**Evaluativo:** Pueden servir para la evaluación, observando así el grado de conocimiento que los estudiantes han alcanzado. (p. 5)

De la misma manera, Carrasco (2013) manifiesta las siguientes características propias del material didáctico:

- ✓ Facilita los conocimientos.
- ✓ Permiten la dramatización.
- ✓ Facilita la comunicación con los maestros.
- ✓ Presenta estímulos disponibles.
- ✓ Permite realizar en clase actividades lúdicas. (p. 111)

Sobre el mismo tema, Zorrilla (2013) manifiesta que el material didáctico debe reunir las características siguientes:

1. Permitir una actividad intelectual.
2. Incitar a una actividad personal con base muscular y personal.
3. Provocar en el alumno un movimiento corporal y mente ordenada.
4. Enseñar al alumno a usar las cosas de un modo normal, en lo que se llama normalización.
5. Estar orientado a lograr en el niño la coordinación de movimientos.
6. Conducir a comparaciones precisas.
7. Adaptarse a la edad y al nivel del alumno.
8. Ser progresivo.
9. Ser autocorrectivo (p.14).

Rescatando lo mencionado por los autores, se tiene en cuenta que existen diversas características que los materiales didácticos deberían cumplir para ser de calidad, en este caso es fundamental la tarea de los docentes ya que deben seleccionar de manera adecuada con que materiales se trabajarán los diversos contenidos, con el fin que les permitan adquirir aprendizajes significativos en los estudiantes; en la asignatura de matemática es indispensable considerar cada una de las características mencionadas para cumplir los objetivos que se plantee.

De la misma manera, se debe tener en consideración que la selección oportuna de material, ayude a responder las necesidades de los estudiantes, y de ser necesario buscar más alternativas que puedan servir como adaptación en caso de tener algún estudiante con necesidades educativas especiales (NEE).

### **Clasificación del material didáctico**

El material didáctico o elemento de apoyo, durante varios años ha sido clasificado en cuenta las percepciones individuales de varias personas, quienes han considerado, por ejemplo, características comunes o su finalidad, como en caso del autor Carrasco (2013) quien manifiesta que el material didáctico se clasifica en:

- ✓ **Material impreso:** Sirve para la lectura y el estudio.
- ✓ **Material de ejecución:** Destinado a producir algo.
- ✓ **Material audiovisual:** Estimula el aprendizaje mediante percepciones visuales, auditivas o mixtas.
- ✓ **Material tridimensional:** La propia realidad o sus representaciones. (p. 107)

En referencia al mismo tema, Domínguez (como se citó en Lañón, 2019), clasifica los materiales didácticos de la siguiente manera:

**Material impreso:** sirve para la lectura y el estudio. Ejemplos: libros revistas, fichas, periódicos.

**Los libros de lectura:** sirven para que lean y aprendan mediante la lectura. Es decir, para ser utilizado con gozo, sin la pesadumbre de la obligación de aprenderlo. Ejemplos: literarios, históricos, etc.

**Libros de estudio:** son los que contienen la información de lo que el estudiante tiene que aprender y memorizar.

**Material de ejecución:** destinado a producir algo: una reproducción, una pintura, un aparato físico, ordenadores, impresoras.

**Material audiovisual:** estimula el aprendizaje mediante percepciones visuales, auditivas o mixtas: cine, TV, diapositivas, magnetófono, radio, cassettes, laminas, grabados, ilustraciones, programas informáticos (p.9).

Como se puede observar, en base a los autores, existe un sinnúmero de material que un docente puede emplear para complementar sus explicaciones, algunos más asequibles que otros, ya que se pueden encontrar en la misma institución e inclusive en el aula, pero cuando no se puede tener acceso a un determinado material, será la creatividad del docente la que entre en juego, por medio de la búsqueda de un material innovador y llamativo. Pudiendo darse el caso que sea el mismo docente quien pueda construir su propio material.

## **Beneficios del material didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje**

En la actualidad se ha comprobado que la utilización de material didáctico en el salón de clases trae múltiples beneficios, como lo es provocar motivación. Ratificando lo dicho, Artigas (2014) menciona “Cuanto más atractiva sea la forma de presentar el contenido con más sensación y se podrá encausar en los alumnos el interés y la capacidad de generar mayor actividad, trabajo y desempeño” (p. 43)

En referencia al mismo tema, García (2011) menciona que “El uso del material didáctico será efectivo si hay una participación mental activa de parte de los alumnos por medio de la atención, interés y percepción adecuada, los materiales deben cumplir con los objetivos planificados y ser de calidad” (p. 10)

Los materiales didácticos influyen de manera positiva en los estudiantes, siempre y cuando se los utilice adecuadamente. Estos materiales a su vez, tienen que reunir algunas características mencionadas anteriormente para lograr la finalidad que se desea alcanzar por medio de la utilización del mismo.

Por ende, en base a lo expresado por los autores, se sostiene que el material didáctico es muy beneficioso en el aprendizaje, pues al llamar la atención del estudiante, se logra despertar el interés por aprender, sintiendo la necesidad por participar más durante las clases y de la misma manera, retener mejor la información mediante la manipulación de un material, algo que se puede aludir en alguna manera al aprender jugando o aprender haciendo. En muchos de los casos resulta más rápido recordar la información por algo que se observó, más que por algo que se escuchó.

### **Importancia del uso del material didáctico para la enseñanza de la matemática**

Como se expresa anteriormente, el material didáctico es muy beneficioso en el complejo proceso de enseñanza-aprendizaje, más conocido en la pedagogía como (PEA). La tarea de enseñar no es algo sencillo, y se puede dejar de lado muchos factores como es el empleo de material que acompañe el quehacer profesional. En este caso, enfatizado al uso del mismo en la asignatura de la matemática, algunos autores expresan su opinión al respecto como es el caso de Vásquez (2014) quien manifiesta que la utilización de un material es importante porque:

Favorecen el desarrollo integral de los niños y niñas, accionan la expresión y la socialización de los niños y las niñas a través del juego individual y colectivo, se enfatiza el desarrollo psicomotor a través de la manipulación de objetos, se logra el desarrollo de la creatividad y la estabilidad socio-emocional. (p. 28)

Refiriéndose al mismo tema, Blanco (2012) menciona:

Muchos de nosotros seguramente pensamos que las matemáticas están lejos de nuestra vida diaria. Pues estamos equivocados. Todos los días en muchas tareas cotidianas, utilizamos nuestro dominio matemático. De hecho ciertas nociones matemáticas son requisitos indispensables para poder vivir en nuestra sociedad de manera ajustada y funcional. (p. 240)

Por tal razón es importante que el aprendizaje de la matemática sea significativo, con el fin que los estudiantes puedan utilizar lo aprendido en su vida cotidiana, para lo cual es indispensable utilizar material didáctico para facilitar su aprendizaje, ya que de acuerdo a lo que manifiesta Vásquez permitirán un desarrollo integral en los niños.

Sin duda alguna los estudiantes logran un mejor aprendizaje cuando manipulan algo, o como se conoce: con el aprender haciendo. Siempre y cuando se tenga también como guía al docente, sin olvidar que el desenvolvimiento deberá ser individualizado.

En muchos casos el estudiante retiene lo que observa y no lo que escucha, es por ello que se priorizará al material didáctico transformándose en el foco de atención, así cuando el estudiante quiera recordar un contenido, bastara con mencionarles el material que se empleó para la enseñanza del mismo.

### **Material didáctico para la enseñanza de la geometría y medida**

A la hora de encontrar material didáctico, un docente puede percatarse que existe una gran variedad y que inclusive uno de ellos puede servirle para cualquier área y temática. En referencia al aprendizaje de geometría y medida se encuentran muchos materiales que podrían ser empleados, al respecto, Castro et al (2016) manifiestan:

Existe un gran número de materiales para el trabajo de la geometría, es importante disponer de criterios para su utilización en el aula, teniendo en cuenta los contenidos que se vayan a trabajar, los objetivos previstos, la disponibilidad o las características de los escolares, entre otros. El empleo adecuado de los materiales requiere plantear actividades a través de las cuales el pensamiento se ponga en acción. (p. 271)

En este mismo sentido, como Flores y Rico (2015) mencionan:

La enseñanza de la geometría en la Educación Primaria responde a varios motivos. Por un lado, destacamos su vinculación con el entorno y con otras materias escolares, como el conocimiento del medio, la educación artística y la educación física. Por otro lado, gran parte de los modelos numéricos y de organización de la información son esencialmente visuales y espaciales; en consecuencia, la comprensión de diversos temas matemáticos va ligada al entendimiento y manejo de elementos geométricos. (p. 243)

Como podemos observar, según lo manifestado por los autores, es muy importante el empleo de material didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) de la geometría y medida. No se puede limitar a una explicación de estos temas, pues de por sí el aprender matemática se torna algo aburrido para la mayoría de estudiantes, sin tener en cuenta que estos son aprendizajes esenciales para ellos.

El aprendizaje de este bloque fortalece un mejor desenvolvimiento del estudiante en su diario vivir y a lo largo de su vida, pues de ello depende que adquiera otros conocimientos que se desprenden del mismo.

Entre algunos materiales mayormente utilizados en la enseñanza de este bloque como se menciona en la plataforma Aprendiendo matemáticas (2018) encontramos los siguientes:

**Bloques lógicos:** se pueden realizar actividades como clasificaciones, definir piezas en base a sus cualidades, jugar a esconder una pieza e intentar descubrirla, hacer series, etc.

**Geoplano:** El geoplano es uno de los clásicos que permite a los estudiantes trabajen libremente y además les ayuda a representar figuras y elementos geométricos.

**Tangram:** sirve tanto para la geometría por su diversidad de figuras como para la medida por sus simetrías. Es un material atractivo y divertido.

Los materiales mencionados, son algunos ejemplos que el docente puede emplear, pero a ellos se suman muchísimos más que podemos encontrar en el entorno mismo o pueden ser fabricados por el docente o en conjunto con los estudiantes, de esta manera se divierten haciéndolos y crece su interés por aprender.

## **El aprendizaje**

### **Definición de aprendizaje**

Para poder hablar sobre el aprendizaje, se va a conocer primeramente su concepto, para lo cual se valoriza los criterios de algunos autores como Zapata (2015) quien manifiesta que : “El aprendizaje es el proceso a través del cual, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación” (p. 69).

De la misma manera, refiriéndose al concepto de aprendizaje, menciona Montaner (2010): “El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan” (p.22).

En este mismo sentido Kolb (como se citó en García, y otros, 2015) indica que “El aprendizaje sería la adquisición de nuevos conocimientos a un grado de generar nuevas conductas. El conocimiento resulta de la combinación de captar y transformar la experiencia”.

En base a lo manifestado por los distintos autores, se deduce que el aprendizaje es un proceso, más conocido en la pedagogía como proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), que permite al estudiante el alcance de destrezas, habilidades, aptitudes etc. Este proceso constituye algunos pasos que tienen como finalidad la retención de información, que puede ser interrelacionada con la que el estudiante adquirió anteriormente o con la nueva información presentada.

En la educación del siglo XXI se busca que el estudiante sea el constructor de su conocimiento, por ende hoy en día, los docentes deben dejar de lado el tradicionalismo y ser innovadores, y que su papel sea el de guiar el aprendizaje de forma activa, y no brindarles todo realizado a los niños.

### **Tipos de aprendizaje**

Existe una variada clasificación de los tipos de aprendizaje, en virtud de distintas concepciones, al respecto el autor Williamson (2012) menciona los siguientes tipos:

**Aprendizaje receptivo:** el alumno recibe el contenido que ha de internalizar, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual, la computadora.

**Aprendizaje por descubrimiento:** el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado o tutorado por el profesor.

**Aprendizaje memorístico:** surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos. **Aprendizaje significativo:** se da cuando las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el sujeto decide. (p.47)

Tomando en cuenta otra clasificación, Fuentes (2012) manifiesta los siguientes tipos de aprendizaje:

**Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.

**Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

**Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.

**Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

**Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.

**Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

Relacionando lo mencionado por los autores con el currículo, el aprendizaje más acertado que el docente debe buscar en sus estudiantes es el significativo, pues este será el que retengan para toda su vida, demostrándolo en su diario desenvolvimiento. Hay diversas maneras de lograr este aprendizaje en los estudiantes, sin duda alguna tiene un gran valor en los docentes, tanto la actitud como la elección y desarrollo de una buena pedagogía que le permitan propiciar este aprendizaje en sus alumnos.

### **Características del aprendizaje**

Algunas características propias de aprendizaje son que requiere de un objeto de conocimiento y un sujeto que participe activamente en su descubrimiento, necesita un esfuerzo mental, para analizarlo, sintetizarlo y comprenderlo; siempre y cuando se tenga un ambiente con las condiciones adecuadas, se necesita un tiempo suficiente para cada conocimiento, el conocimiento es mejor asimilado, si se respeta los estilos cognitivos de la persona que aprende, al principio se necesita a alguien que contribuya al aprendizaje, mediante su guía, el objeto conocido debe ser relacionado con otros conocimientos previos. Finalmente, es utilizado para resolver situaciones de la vida cotidiana. (Fingerman, 2011)

Al respecto, en el mismo sentido, Zapata (2015) manifiesta:

- ✓ Permite atribuir significado al conocimiento.
- ✓ Permite atribuir valor al conocimiento.
- ✓ Permite hacer operativo el conocimiento en contextos diferentes al que se adquiere.
- ✓ El conocimiento adquirido puede ser representado y transmitido a otros individuos y grupos de forma remota y atemporal mediante códigos complejos dotados de estructura. (p.6)

Como bien podemos observar, según lo expresado por los autores, el aprendizaje reúne algunas características que el docente siempre deberá tener en cuenta en su quehacer profesional, de esta manera se respetará un adecuado aprendizaje de los estudiantes, para que alcancen aprendizajes duraderos, y que además facilite la interrelación de los nuevos conocimientos con todas las asignaturas. Además el docente en todas sus clases, deberá respetar los requerimientos individuales de sus estudiantes para que todos puedan dar lo mejor de ellos.

### **Importancia de aprender geometría y medida**

Todo lo que se enseña en la escuela es útil no solo para pasar al siguiente nivel, sino para la vida misma. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita un acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas (Ministerio de Educación). La matemática es esa asignatura que aunque se la aluda a aburrida y difícil, es primordial y empleada todos los días.

La educación en sí, es considerada el motor que posibilita el desarrollo de un país, inmersa a esta, se encuentra el proceso de enseñanza- aprendizaje que constituye lo más complejo y delicado del rol como docente. Una de las ramas de este proceso, es el aprendizaje de la matemática como uno de los pilares más fundamentales en el ámbito educativo, ya que la apropiación del mismo, posibilita el desarrollo de destrezas esenciales que se aplican día a día en el entorno, como por ejemplo: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, y la resolución de problemas entre otras.

Al respecto (Lima, 2011) plantea que en esta sociedad cada vez más compleja y tecnificada: los conocimientos, las herramientas y las maneras de ser y comunicar la matemática evolucionan constantemente. Por esta razón, el proceso de enseñanza - aprendizaje de los bloques curriculares del área de matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico. Por medio de la pedagogía oportuna del docente planteada previamente y ajustada en su desarrollo.

Sobre el mismo tema Carillo y otros (2016) manifiestan:

La enseñanza de medida de magnitudes es un tema esencial en que se sustentan otras áreas de las matemáticas. Está estrechamente ligada a la acción de cuantificar y, por lo tanto, a la aritmética. Asimismo, está relacionada con la geometría, ya que en muchas ocasiones se estudia la medida de objetos geométricos. (p.136)

Ratificando lo mencionado por los autores, se deduce que el aprender geometría y medida es importante ya que, en primera instancia, este bloque se interrelaciona con otros contenidos de la misma asignatura así como en otras disciplinas, por consiguiente son aprendizajes básicos que un estudiante debe adquirir. Según el nivel en el que se encuentre estos tendrán una mayor o menor complejidad.

A más de los beneficios académicos que conlleva el aprendizaje de este bloque, cabe recalcar, que serán de gran utilidad en el diario vivir de los estudiantes, pues por ejemplo necesitarán aprender las cantidades monetarias para poder realizar compras u otras transacciones económicas a lo largo de su vida.

## **e. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Materiales**

Los materiales utilizados en el trabajo de investigación fueron:

- Computadora,
- impresora,
- tinta de impresión,
- flash memory,
- proyector,
- internet,
- celular,
- libros,
- material de oficina,
- cámara,
- hojas de papel boom
- bibliografía especializada.

### **Tipo de estudio**

Esta investigación es de tipo descriptivo porque permitió una observación metódica durante todo el proceso investigativo, se analizó y se registró las diferentes características de la realidad educativa, además de describir todo sobre el diagnóstico para encontrar el problema existente e ir detallando acerca del porqué del mismo, es decir, se describió la situación del aprendizaje que se da en la matemática específicamente en el bloque geometría y medida.

### **Enfoque**

La presente investigación es mixta, debido a que se tomaron las fortalezas de la metodología cualitativa como la cuantitativa, la primera nos permitió examinar los datos de manera numérica y la segunda dio la posibilidad de describir las cualidades del objeto de estudio

### **Diseño**

El presente trabajo de investigación, es de carácter no experimental, porque se realizó una revisión bibliográfica para la caracterización de la primera variable, y en la segunda variable se aplicó una encuesta para determinar las características del aprendizaje de geometría y medida, esto permitió comprender el objeto de estudio, al igual que establecer lineamientos alternativos para dar solución a la problemática.

## **Métodos**

Los métodos que se utilizaron en la investigación fueron los siguientes:

**Método científico:** Permitió realizar la fundamentación teórica y contribuyó a la investigación con hechos que posibilitan la verificación empírica en el ámbito educativo, el resultado teórico alcanzado se encuentra a disposición para la aceptación o refutación de la comunidad científica.

**Método observacional:** Mediante este método se pudo observar, detectar y caracterizar la realidad de la institución educativa y sus actores, su problemática, funcionamiento diario, y diseños metodológicos utilizados en el proceso educativo.

**Método Inductivo:** Se lo aplicó para obtener información sobre la institución educativa investigada, permitió construir la problemática tras la interpretación de los datos obtenidos por medio de la aplicación de la encuesta y la entrevista y ayudó a formular el problema central de la investigación.

**Método Descriptivo:** Permitió realizar una observación sistemática de la realidad y su problemática. Con este método se pudo obtener información fundamental acerca de los procesos educativos relacionados al tema, así como de los actores que intervienen en el objeto de investigación.

**Método Analítico:** Se empleó para identificar las actividades de cada uno de los actores del proceso educativo. Y con ello se dedujo los materiales elegidos y empleados por la docente, así como las respuestas y aceptación de estos recursos por parte de los estudiantes.

**Método sintético:** Permitió ir del todo a las partes, asociando juicios de valor, abstracciones, conceptos y valores. Facilitó la descripción de los principales aspectos relacionados con el material didáctico y su incidencia en el aprendizaje.

**Método Estadístico:** Permitió recolectar, analizar y caracterizar los datos obtenidos a través de los diversos instrumentos a la vez que posibilitó la representación de tablas y gráficos.

## **Técnicas e instrumentos**

### **Técnicas**

**Observación:** Se observó atentamente el fenómeno para tomar información y registrarla para su posterior análisis donde el objeto de la observación es el uso de material didáctico, el sujeto los estudiantes y docente de aula.

**Encuesta:** Se aplicó a los 26 estudiantes y docente de aula, la misma que permitió obtener información acerca del objeto de investigación.

### **Instrumentos**

**Guía de observación:** Sirvió de apoyo para registrar la información recolectada, en base a una lista de puntos importantes y su evaluación acorde a lo observado, para poder llegar a la raíz del problema.

**Cuestionario escrito:** Sirvió para recopilar la información requerida para la continuidad de la investigación.

### **Procedimientos**

#### **Procedimientos para el diagnóstico**

- Mediante una guía de observación, se evidenció si se emplea material didáctico y si este influye en el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida.

- Se procedió a diseñar una encuesta a la docente de aula y a los estudiantes, enfocada a conocer las causas que conllevan a esta problemática.
- Se aplicó los instrumentos tanto a docente de aula como a estudiantes
- Se tabuló la información obtenida, estadísticamente se realizó tablas y gráficos de cada pregunta para una mejor comprensión de los resultados.
- Cada respuesta obtenida se constató con lo que refiere la literatura; además se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo.

### **Procedimientos para la fundamentación teórica**

- En relación a cada variable, se procedió a la construcción del marco teórico, mediante la búsqueda de la información en diferentes fuentes bibliográfica.
- Los subtemas de las variables se los tomó en consideración de acuerdo a la importancia de los mismos y fueron dispuestos acorde al contenido.
- Se redactó la fundamentación teórica poniendo en práctica las normas APA.

### **Procedimientos para plantear los lineamientos alternativos.**

- Se interpretó y analizó los posibles resultados obtenidos.
- Se diseñó lineamientos alternativos considerando la aplicación de material didáctico para el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida, en los estudiantes sujetos al proceso de investigación.

### **Población**

La población fue conformada por los 26 alumnos que asisten al tercer grado de la unidad educativa José Ángel Palacio, sección vespertina de la ciudad de Loja y la docente de aula.

## f. RESULTADOS

Para desarrollar los resultados, se ha tomado en cuenta los datos obtenidos en las encuestas y la ficha de observación aplicadas tanto a la docente como a los estudiantes, acerca de material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio.

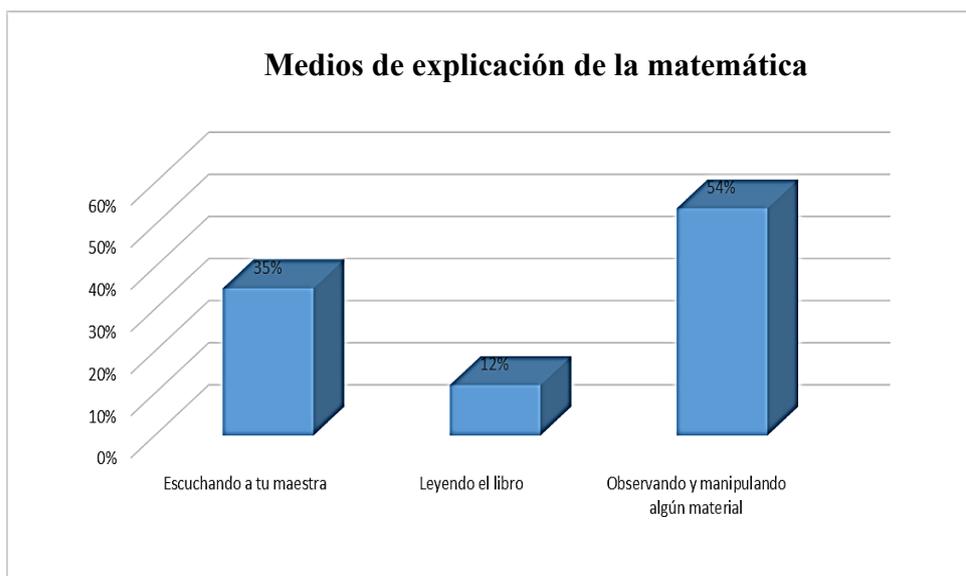
Encuesta aplicada a los estudiantes.

1. En clase de matemática, ¿Cómo te gusta más seguir las explicaciones de tu maestra?

Tabla 1

Alternativas	f	%
Escuchando a tu maestra	9	34
Leyendo el libro	3	12
Observando y jugando con algún material	14	54
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Gráfica 1



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Análisis e interpretación**

Cada estudiante tiene su propia forma de aprender, el estilo y el ritmo de cada uno es diferente. La educación ha pasado varios cambios a lo largo de la historia. Tradicionalmente y en la mayoría de los casos, la enseñanza de las Matemáticas ha seguido métodos rígidos, que se basan en aprender los conocimientos de manera sistemática y operar a partir de ahí, como las famosas tablas de multiplicar que se tararean de memoria. Pero ¿es la única forma de aprender esta disciplina? La respuesta es no, y en los últimos años han surgido varios sistemas de aprendizaje de las Matemáticas que están revolucionando la enseñanza debido a su faceta abierta y práctica. (Educación 3.0, 2016)

De los datos obtenidos se puede determinar que el 54% de los encuestados manifiestan que les resulta más sencillo seguir las explicaciones observando y manipulando algún material, el 35% de los estudiantes manifiestan que les resulta más sencillo seguir las explicaciones escuchando a la maestra, mientras que el 12% manifiesta que les resulta más sencillo seguir las explicaciones leyendo el libro.

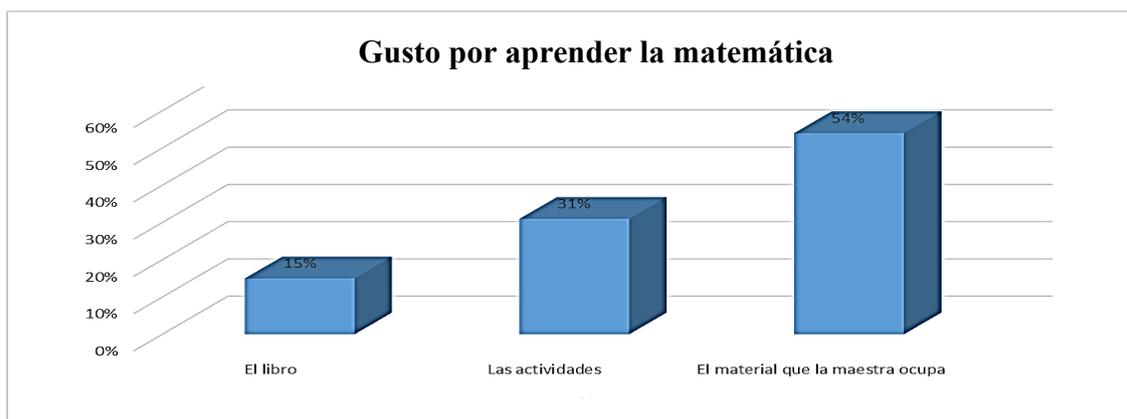
La cita anterior permite conocer que en el aula de clase se da un correcto aprendizaje, cuando se toma en consideración no solo el contenido que se va impartir si no también la implementación de factores actualizados que permitan un mejor desempeño de cada estudiante. Los resultados muestran que la gran mayoría de estudiantes consideran que tienen mayor gusto por seguir las clases de matemáticas por medio de la observación y el jugar con algún material didáctico, por lo que la docente debe emplear mayormente estos recursos para que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo.

## 2. ¿Qué es lo que más te gusta de las clases de matemática?

**Tabla 2**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>El libro</b>	4	15
<b>Las actividades</b>	8	31
<b>El material que la maestra ocupa</b>	14	54
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Gráfica 2**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### **Análisis e interpretación**

Cada niño es un mundo, algunos sienten mayor gusto por uno u otro material didáctico que la docente emplee en sus clases. Como lo menciona Artigas (2014) “Cuanto más atractiva sea la forma de presentar el contenido con más sensación y se podrá encausar en los alumnos el interés y la capacidad de generar mayor actividad, trabajo y desempeño” (p. 43)

Los resultados indican que el 54% de estudiantes, afirman que lo que más les gusta de la clase de matemática es el material que la docente ocupa y, el 31% manifiesta que lo que más les gusta son las actividades, mientras que el 15% se inclina más por el libro.

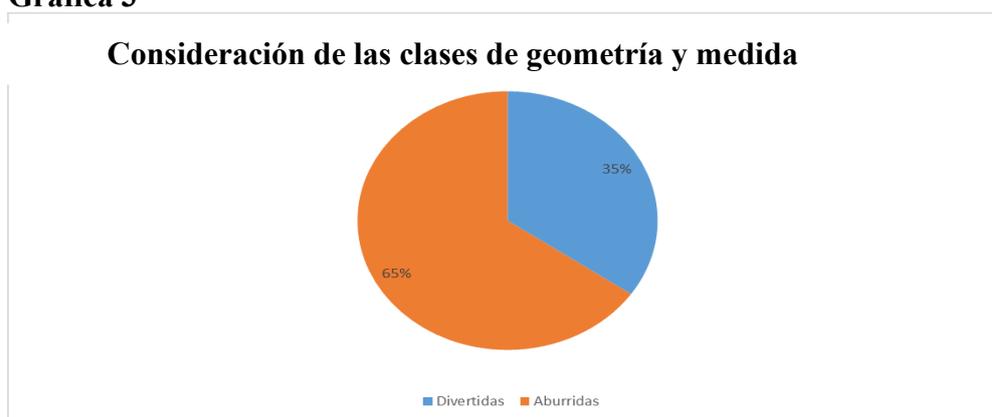
En efecto, los estudiantes tienen un mayor gusto por el material que la docente emplea en sus horas de clase, pues sin duda alguna, como menciona el autor el material didáctico es esencial para mejorar los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, ya que muchos aprendizajes se tornan significativos cuando se encuentra algo concreto de por medio, algo con lo que pueden jugar y crear.

### **3. ¿Cómo consideras las clases de geometría y medida?**

**Tabla 3**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Divertidas</b>	9	35
<b>Aburridas</b>	17	65
<b>TOTAL</b>	26	<b>100</b>

**Gráfica 3**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### **Análisis e interpretación**

Para algunos estudiantes aprender matemáticas es lo más tedioso y aburrido de la escuela, sin embargo para otros, lo más sencillo de aprender. Ratificando lo dicho, en la plataforma (Educo,2016), se menciona: “Si es divertido, sabemos que los niños prestan más atención. En eso consiste estas lecciones de matemáticas: en que aprendan jugando.”

Según los resultados, se evidencia que el 65% encuentran al aprendizaje de la geometría y medida aburrido mientras el 35% de la población cree que es divertido.

Los resultados muestran que la gran mayoría de estudiantes consideran al estudio de la geometría y medida aburrida y complicada, pues como lo menciona el autor, en el aula de clase se genera un buen aprendizaje, cuando se considera no solo el contenido, sino también, las necesidades de cada estudiante y la búsqueda de recursos que ayuden a la apropiación del nuevo conocimiento. Por lo que se requiere que la docente potencie el interés de los

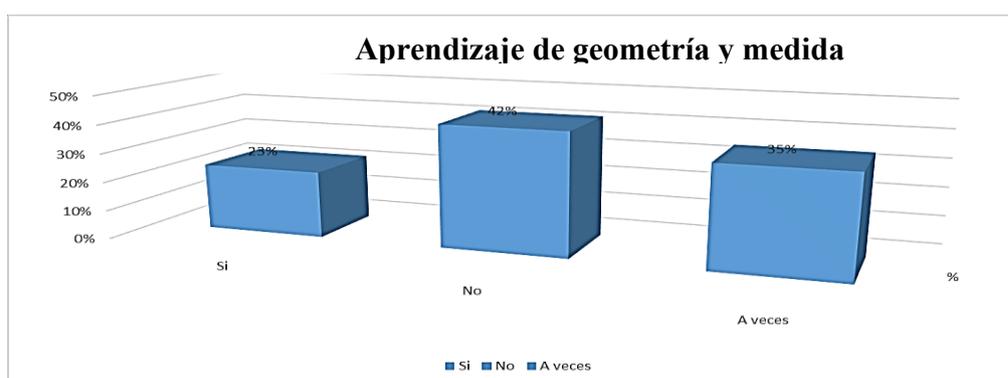
alumnos, teniendo en cuenta su nivel de desarrollo, sus conocimientos previos, su historial educativo y especialmente el material que va a emplear durante el desarrollo de sus clases.

#### 4. ¿Te gusta aprender geometría y medida?

**Tabla 4**

Alternativas	f	%
Si	6	23
No	11	42
A veces	9	35
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Gráfico 4**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

#### Análisis e interpretación

No todos sienten las mismas ganas por aprender uno u otro tema, como bien se menciona: “La matemática es la base y si no se forja bien desde el primer escalón, la subida se convierte en una cuesta que muchos prefieren abandonar, o peor, abordar a medias” (Akdemia, 2017)

De los resultados obtenidos, se confirmó que el 42% de los discentes manifiestan que no tienen gusto por aprender geometría y medida, el 35% manifiestan si tienen gusto por aprender geometría y medida, y, finalmente el 23% expresan que a veces tienen gusto por aprender estos contenidos.

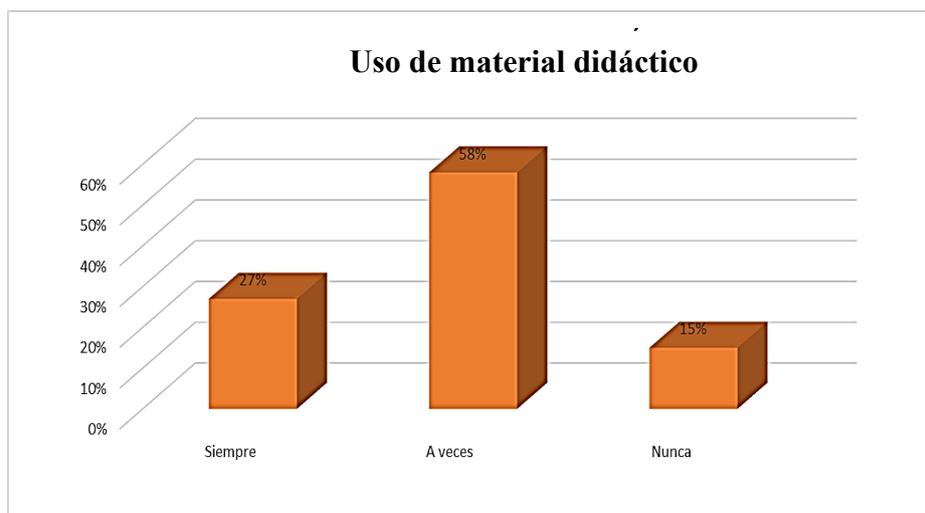
Los conocimientos matemáticos son indispensables dentro de la vida diaria, en este sentido se valora el aporte del autor, ya que aquella manifiesta que los pilares educativos deben cimentarse y así lograr el continuo interés por aprender en los niños. Es por ello que la docente debería considerar oportuno implementar nuevas formas de enseñanza.

**5. ¿Con qué frecuencia tú maestra emplea algún material didáctico para enseñarles geometría y medida?**

**Tabla 5**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Siempre</b>	7	27
<b>A veces</b>	15	58
<b>Nunca</b>	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Gráfica 5**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Análisis e interpretación**

La frecuencia con la que se emplea material didáctico durante las clases genera una gran significatividad para el estudiante, pues como Lapo (2013) menciona: ‘‘Se considera la importancia que tiene la utilización del material didáctico para motivar las clases de

geometría, ya que les ayuda a generar en el niño el interés por aprender el nuevo tema'' (p 46)

Según los resultados se evidencia que el 58% de los encuestados manifiestan que la docente a veces emplea material didáctico en sus clases, un 27% que siempre lo utiliza y el 15% de la población consideran que nunca emplea material didáctico.

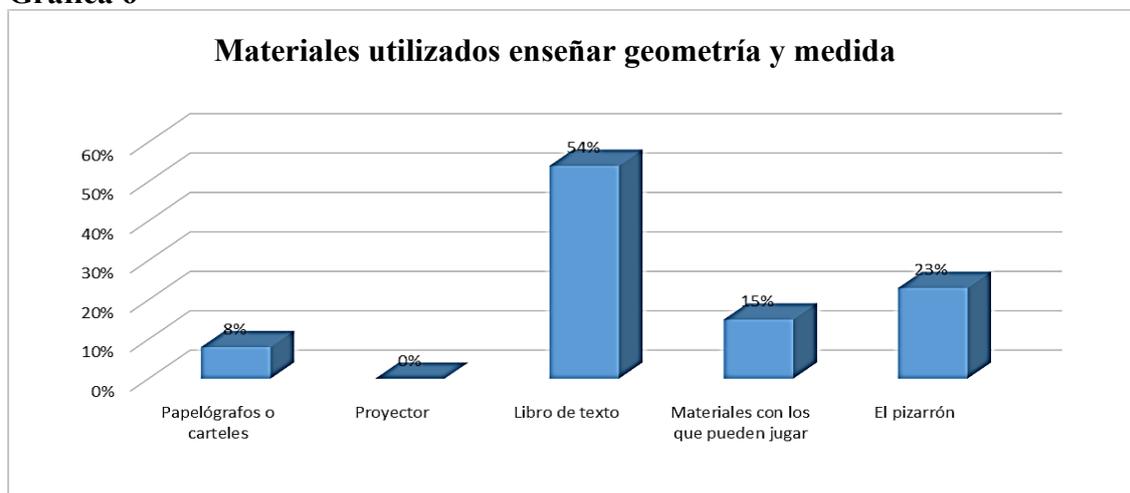
La cita anterior permite conocer que con el empleo de material didáctico se puede lograr una mejor atención al momento de impartir una clase y por consiguiente un aprendizaje duradero en el estudiante, los resultados muestran que la docente no siempre emplea material, por lo que se requiere que desarrolle todas sus clases con el apoyo de material didáctico.

#### 6. ¿Qué materiales emplea tu maestra para enseñar geometría y medida?

**Tabla 6**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Papelógrafos o carteles</b>	2	8
<b>Proyector</b>	--	--
<b>Libro de texto</b>	14	54
<b>Materiales con los que pueden jugar</b>	4	15
<b>El pizarrón</b>	6	23
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Gráfica 6**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio  
**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

## Análisis e interpretación

Conceptualizando el material didáctico, se puede decir que éste se refiere a: juego geométrico, elementos de las TIC, diapositivas, mapas, etc. Objeto elemental que el docente facilita en el aula de clases, con el fin de transmitir contenidos educativos desde la manipulación y experiencia que los estudiantes tengan con esto. Aquel que pone en juego los sentidos permitiendo la percepción. (Macas, 2012) Este es uno de los factores principales que posibilitan el aprendizaje.

Los resultados indican que 54% de estudiantes manifiestan que la docente emplea el libro en sus clases, el 23% de los encuestados señalan que la docente emplea el pizarrón, el 15% de estudiantes afirman que su docente utiliza materiales con los que pueden jugar y un 8% expresan que la maestra ocupa papelografos o carteles.

En efecto, los estudiantes reconocen que la maestra emplea material tradicional, resultando una clase monótona y por ende la pérdida de interés por aprender, pues como lo manifiesta el autor, un auténtico aprendizaje se lo alcanza con la manipulación de un material que posibilite desarrollar aptitudes, destrezas, habilidades y capacidades por medio de sus sentidos en acción.

### 7. ¿Fabrica su maestra material didáctico con la ayuda de todos ustedes?

Tabla 7

Alternativas	f	%
Si	--	--
No	26	100
TOTAL	26	100

Gráfica 7



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

Elaborado por: Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

## Análisis e interpretación

No siempre se puede contar con accesibilidad a materiales didácticos. Como se menciona que el papel del docente en el diseño del mismo es importante porque es quien organiza los conocimientos que se desarrollan en el aula pero también se debe considerar que la creatividad puede ser estimulada y fortalecida mediante un proceso educativo, vivencial y reflexivo en el cual permita que el estudiante se involucre en una serie de actividades que le permitan generar un aprendizaje. (Lapo, 2013)

De los encuestados el 100% afirma que la docente no fabrica ningún tipo de material didáctico en conjunto con ellos.

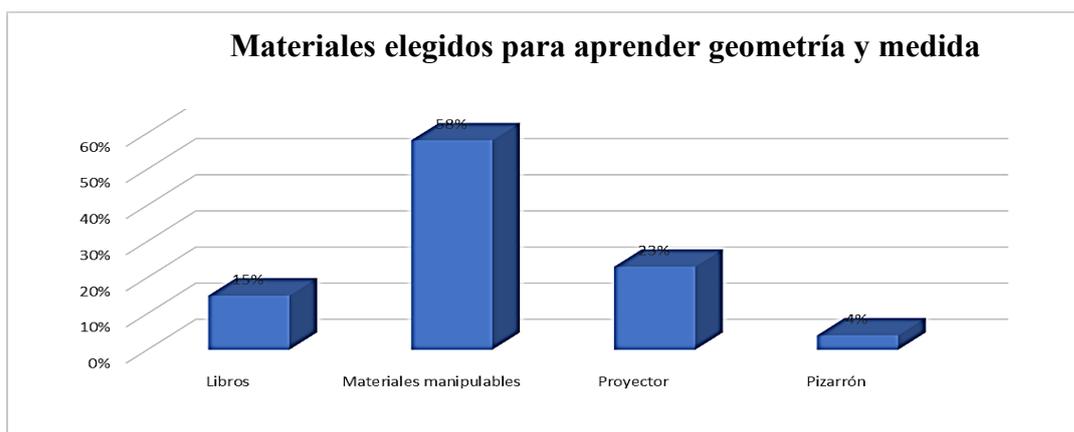
Como lo manifiesta el autor, la participación activa del estudiante en la generación de material, propicia que este, alcance un mejor aprendizaje, pues sus sentidos se encuentran estimulados y que mejor manera de aprender que con él haciendo. Por lo tanto sería conveniente que la docente empiece a trabajar con sus alumnos en la elaboración de material didáctico con ellos, pues ellos retendrán mejor la nueva información que se les presente. Esta es una forma divertida de aprender. El tradicionalismo ya debe quedar de lado, hoy en día se cuenta con un sinnúmero de recursos que posibilitan la creación de nuevo material, recursos que se pueden encontrar en el medio, que pueden resultar del reciclaje, etc.

### 8. Si pudieras elegir un material didáctico para aprender geometría y medida, ¿cuál elegirías?

**Tabla 8**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Libros</b>	4	15
<b>Materiales manipulables</b>	15	58
<b>Proyector</b>	6	23
<b>Pizarrón</b>	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Gráfica 8**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### **Análisis e interpretación**

No hay material didáctico solo para un contenido o asignatura, la creatividad del docente puede conllevar a producir nuevos materiales y emplearlo para varias temáticas. Como se expresa, dicho material didáctico debe ser construido con elementos sencillos, fáciles y fuertes para que los estudiantes los puedan manipular y se sigan conservando, que sean objetos llamativos y que causen interés en los estudiantes, que el objeto presente una relación directa con el tema a trabajar, que los estudiantes puedan trabajar por su propia cuenta; y, sobre todo que permita la comprensión de los contenidos y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño para que interactúe en su entorno (Macas, 2012)

Según los datos, el 58% de encuestados manifiestan que elegirían materiales manipulables para aprender geometría y medida, el 23% de estudiantes expresan que les gustaría trabajar con un proyector, el 15% de encuestados expresan que elegirían los libros mientras que el 4% elegirían el pizarrón.

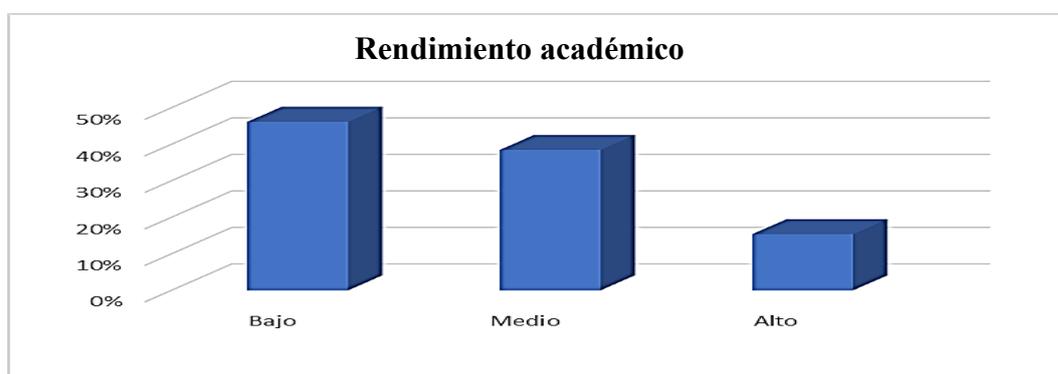
La cita anterior nos da a conocer las características que debe tener un material didáctico que propicie un mejor aprendizaje. Entre las cuales, se manifiesta que estos deben ser manipulables y llamativos. Por consiguiente se recomienda a la docente realizar una elección de material didáctico, que cumpla con las características necesarias para que su aplicación sea fructífera y los estudiantes, logren apropiarse del nuevo conocimiento.

## Resultados del cuestionario para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes

Tabla 9

Alternativas	f	%
Bajo	12	46
Medio	10	38
Alto	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Gráfica 9



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### Análisis e interpretación

Para analizar esta fase, se toma en cuenta la conceptualización de rendimiento académico que es el nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, que generalmente son referidos mediante calificación (Tonconi, 2010).

Se planteó preguntas de diagnóstico sobre el bloque geometría y medida en la asignatura de matemática a los estudiantes, donde se consideró un rango de 0 a 10 puntos. Se pudo obtener los siguientes resultados, en el rango bajo que comprende a la calificación (0 - 4) puntos, se encuentran 12 estudiantes que corresponden al 46%; en el rango medio que corresponde a la calificación (4 - 8) puntos, se encuentran 10 estudiantes que corresponden al 38%; y, en el rango alto que corresponde a la calificación (8 - 10) puntos, se encuentran 4 estudiantes que corresponden al 16%.

Se concluye que los estudiantes presentan en un gran porcentaje un nivel bajo en el rendimiento académico, pues en las preguntas realizadas se comprobó que no recuerdan los contenidos enseñados por la maestra referentes al bloque geometría y medida a lo largo del periodo académico. Precisamente uno de los motivos del mismo es el poco e inclusive no uso de material didáctico, pues como se evidenció en los resultados de las primeras preguntas, la docente aplica un método tradicionalista que conlleva a tener como resultado una clase monótona, aburrida y fructífera para muy pocos alumnos.

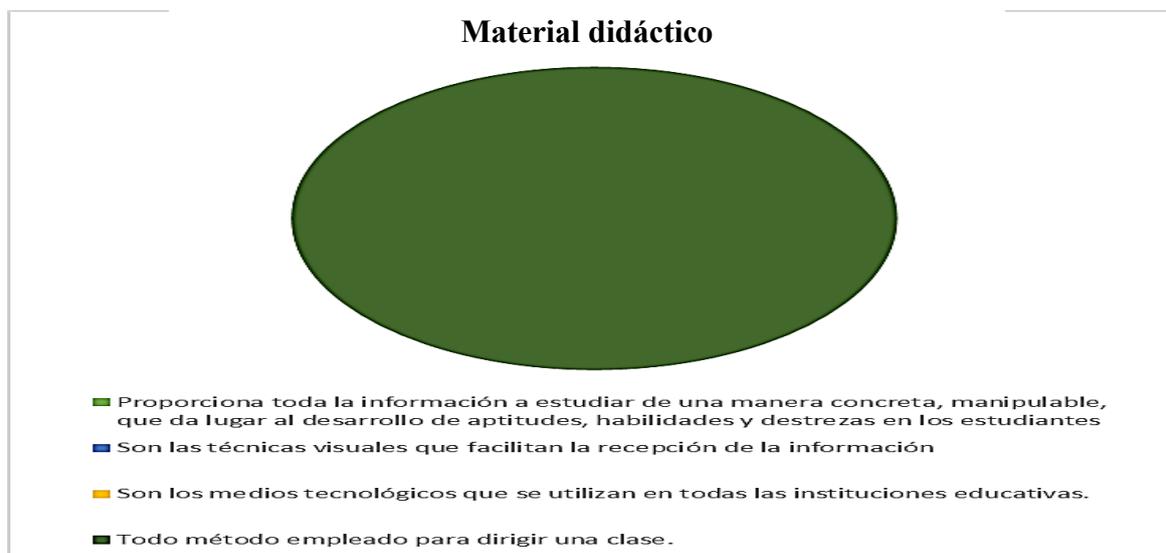
## Resultados de la encuesta aplicada a la docente de aula

### 1 ¿Cómo define usted el material didáctico?

Tabla 10

Alternativas	f	%
Proporciona toda la información a estudiar de una manera concreta, manipulable, que da lugar al desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas en los estudiantes	--	--
Son las técnicas visuales que facilitan la recepción de la información	--	--
Son los medios tecnológicos que se utilizan en todas las instituciones educativas.	--	--
Todo método empleado para dirigir una clase.	1	100
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Gráfica 10



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### Análisis e interpretación

Para analizar la pregunta se debe tener una idea clara del concepto de material didáctico pues como García (2017) afirma: “El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos, que utilizados dentro del ambiente educativo facilitan la enseñanza y el

aprendizaje, mejorando la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (p.43).

La docente define al material didáctico en un 100%, como todo método empleado para dirigir una clase.

Según la respuesta seleccionada por la docente, da a conocer que no tiene conocimiento actualizado sobre el concepto o definición de material didáctico; ya que según el autor, éstos son los medios y recursos que propician el alcance de un aprendizaje significativo, lo que no coincide con la respuesta seleccionada por la docente. Por lo que se sugiere a la docente, actualice sus conocimientos en virtud de su compromiso profesional.

## 2 ¿Qué tipo de material didáctico emplea usted en la enseñanza de la matemática?

**Tabla 11**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Audiovisuales</b>	--	--
<b>Manipulables</b>	--	--
<b>Del entorno</b>	--	--
<b>Convencionales</b>	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Gráfica 11**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Análisis e interpretación**

El docente juega un rol fundamental en la planificación de sus clases, pues es en ese momento donde, entre otras instancias, selecciona los materiales que va a ocupar. Según el autor Imídeo (2011) indica que: “Un material didáctico es un instrumento que facilita la enseñanza aprendizaje, se caracteriza por despertar el interés del estudiante adaptándose a sus características” (p.284).

En esta pregunta la docente afirma en un 100%, que los materiales que ella emplea son únicamente convencionales.

Según lo manifestado, los materiales didácticos debe complementar la enseñanza llegando estos a suplir lo real, dando la oportunidad a los estudiantes de desarrollar destrezas, aptitudes y habilidades; según los datos recogidos, la docente usa únicamente materiales convencionales, por lo que se recomienda que amplíe la utilización de una mayor variedad de materiales, que respondan a los requerimientos de los estudiantes.

### 3 ¿Ha sido usted capacitada en la elaboración de material didáctico para la enseñanza de geometría y medida?

**Tabla 12**

Alternativas	f	%
Si	--	--
No	1	100
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Gráfica 12**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Análisis e interpretación**

La capacitación docente, forma parte de su rol, teniendo gran relevancia para el quehacer profesional si se desea adquirir éxito en el alcance de objetivos planteados, sin embargo existen varias limitaciones en el campo de capacitación, como la falta de interés que los educadores muestran frente al cambio educativo; en este sentido, no cuentan con la respectiva motivación, reflexión y compromiso para adentrarse a un mundo de nuevas posibilidades (Sánchez, 2017).

Según los datos obtenidos en la aplicación de la encuesta, se destaca que la docente en un 100% no ha sido capacitada en la elaboración de material didáctico para la enseñanza de geometría y medida.

Tomando en cuenta las palabras expresadas por el autor, se entiende que la capacitación docente es continua y enriquecedora que ayuda a mejorar continuamente el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). En ese contexto se sugiere a la docente motivarse y adquirir compromiso en la capacitación de elaboración de material didáctico para el aprendizaje de geometría y medida. No siempre se puede contar con la predisposición de la institución para que desarrolle estas capacitaciones, sin embargo con la búsqueda por medio de las redes sociales por ejemplo, la docente puede encontrar muchas oportunidades en las cuales puede seguir aprendiendo e innovando posibilitando brindar a sus estudiantes nuevas formas de enseñanza por medio del empleo de material didáctico fabricado por ella misma.

**4 ¿Cree usted que la realización de material didáctico en conjunto con los alumnos sea factible?**

**Tabla 13**

<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	1	100
<b>No</b>	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Grafica 13**

### Elaboración de material con los estudiantes



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### Análisis e interpretación

La participación estudiantil en la selección y creación de material didáctico, es uno de los factores que ayudan al estudiante a adquirir aprendizajes significativos, ratificando lo expresado, el autor Macas (2011) afirma:

Dicho material didáctico debe ser construido con elementos sencillos, fáciles y fuertes para que los estudiantes los puedan manipular y se sigan conservando, que sean objetos llamativos y que causen interés en los estudiantes, que el objeto presente una relación directa con el tema a trabajar, que los estudiantes puedan trabajar por su propia cuenta; y, sobre todo que permita la comprensión de los contenidos y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño para que interactúe en su entorno.(p.65)

Según los datos obtenidos en la aplicación de la encuesta, se destaca en un 100% que la docente considera la realización de material didáctico en conjunto con los estudiantes es factible.

Según lo mencionado por el autor, se puede entender que los materiales deben despertar el interés en el estudiante posibilitándoles la adquisición de un aprendizaje significativo. Por ende se aconseja que la docente trabaje en conjunto con sus estudiantes en la realización de material didáctico.

### 5 ¿Con qué frecuencia considera usted importante emplear material didáctico en el aprendizaje de la matemática?

**Tabla 14**

	<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Siempre</b>		--	--
<b>A veces</b>		1	100
<b>Nunca</b>		--	--
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>100</b>

**Grafica 14**

**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio  
**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### **Análisis e interpretación**

La frecuencia con la que se emplea material didáctico en clases, demuestra un antes y un después, pues, la gran mayoría de los alumnos consideran a las matemáticas como un obstáculo imposible de pasar al momento de estar en el salón de clase o resolviendo una tarea, ya que muchos docentes no dinamizan sus clases empleando una variedad de material didáctico. Esto hace que los estudiantes se sientan desmotivados durante su proceso de aprendizaje, por lo que su conducta es de negación hacia las matemáticas al considerar poco probable la adquisición de los conocimientos. (Novelo y otros, 2015). Por consiguiente, el alcance de una clase activa y participativa, se encuentra en el compromiso profesional como docente a la hora de seleccionar y aplicar material en sus clases.

En base a los datos obtenidos, la docente de aula afirma en un 100% que a veces utiliza material didáctico en el aprendizaje de la matemática.

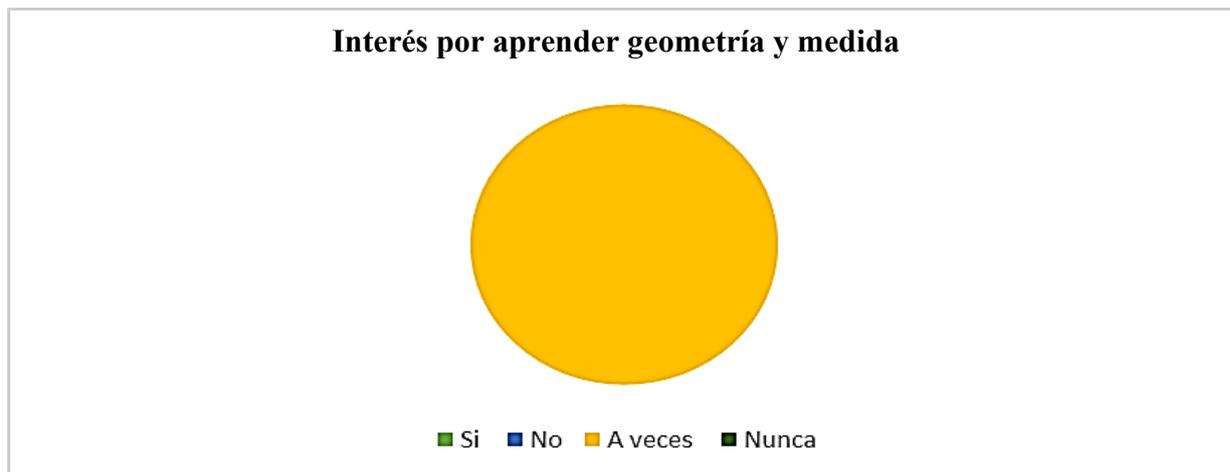
Como el autor menciona, se puede entender que la utilización de material didáctico ayuda a motivar a los estudiantes e incita a participar activamente. Por lo tanto se sugiere a la docente que emplee siempre material didáctico en sus clases ya que de esta manera los resultados se verán reflejados en el rendimiento de sus alumnos.

**6 Sus estudiantes demuestran interés por aprender geometría y medida en la asignatura de matemática?**

**Tabla 15**

Alternativas	f	%
Si	--	--
No	--	--
A veces	1	100
Nunca	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Gráfica 15**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Análisis e interpretación**

El aprendizaje de la matemática requiere de un gran compromiso docente en cuanto a la elección de una pedagogía de calidad para el desempeño profesional, pues como se menciona: “La matemática es la base y si no se forja bien desde el primer escalón, la subida se convierte en una cuesta que muchos prefieren abandonar, o peor, abordar a medias” (Akdemia 2017)

A partir de los datos encontrados, con un 100% la docente manifiesta que los estudiantes a veces muestran interés por aprender geometría y medida.

Con relación a las ideas propuestas por el autor, es pertinente señalar que la enseñanza es importante desde un inicio formando las bases en el estudiante y logrando en él, el interés continuo y por consiguiente un aprendizaje duradero. Por lo tanto, según lo expresado por la docente, se puede deducir que no “siempre” alcanza en los estudiantes el interés por aprender geometría y medida. Por ende debe buscar nuevas formas que le ayuden generar interés en los estudiantes por aprender geometría y medida, ya que este bloque, constituyen aprendizajes básicos e imprescindibles de sus alumnos, que les permitan un buen rendimiento académico y sirve a su formación personal y a futuro; profesional.

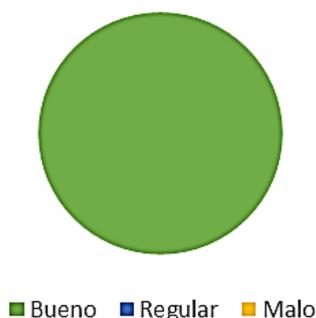
**7 ¿Cómo considera usted el aprendizaje del bloque geometría y medida con el material didáctico que usted emplea?**

**Tabla 16**

<b>Alternativas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Bueno</b>	1	100
<b>Regular</b>	--	--
<b>Malo</b>	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Grafica 16**

## Aprendizaje de la geometría y medida con distintos tipos de materiales



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### Análisis e interpretación

El aprendizaje de los alumnos es notorio en su desempeño, en este sentido, Estrada (como se citó en Montesinos, 2017) señala: “Las actitudes se refieren a la valoración, al aprecio y al interés por la materia y por su aprendizaje, priorizando la componente afectiva a la cognitiva, que se manifiesta en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc.” (p.29).

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede evidenciar que en un 100% el aprendizaje de la geometría y medida es regular.

Recopilando las ideas del autor, se puede deducir que para el alcance un buen aprendizaje, los estudiantes deben encontrar un interés en el desarrollo de la asignatura, lo cual la docente no lo alcanza en su totalidad, pues según lo expresado por ella; el aprendizaje de sus estudiantes es regular. Por ende, para conseguir un buen aprendizaje, la docente deberá emplear nuevos materiales didácticos como los propuestos en el taller, como lineamiento alternativo de la presente investigación.

**8 ¿Considera usted que el uso de material didáctico en la enseñanza de la matemática en el bloque geometría y medida, le permitirá mejorar el aprendizaje en los estudiantes?**

**Tabla 17**

	<b>Alternativas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>		1	100
<b>No</b>		--	--
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>100</b>

**Gráfica 17**



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Análisis e interpretación**

Utilizar o no material didáctico marca significatividad en el aprendizaje, al respecto Morales (2012) indica: “Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 10).

De los resultados obtenidos se evidencia en un 100% que la docente considera que emplear material didáctico para la enseñanza de geometría y medida mejoraría notoriamente el aprendizaje de sus estudiantes.

Por lo que se sugiere que aplique el taller inmerso en esta investigación, lo cual ayudará a alcance de los objetivos planteados por la docente. Ya que como lo menciona el autor, el empleo de material didáctico viabiliza el alcance de aprendizajes significativos.

## 9 ¿Cuenta usted con el material suficiente para la enseñanza de geometría y medida?

Tabla 18

Alternativas	f	%
Mucho	--	--
Poco	1	100
Nada	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Grafica 18



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Elaborado por:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

### Análisis e interpretación

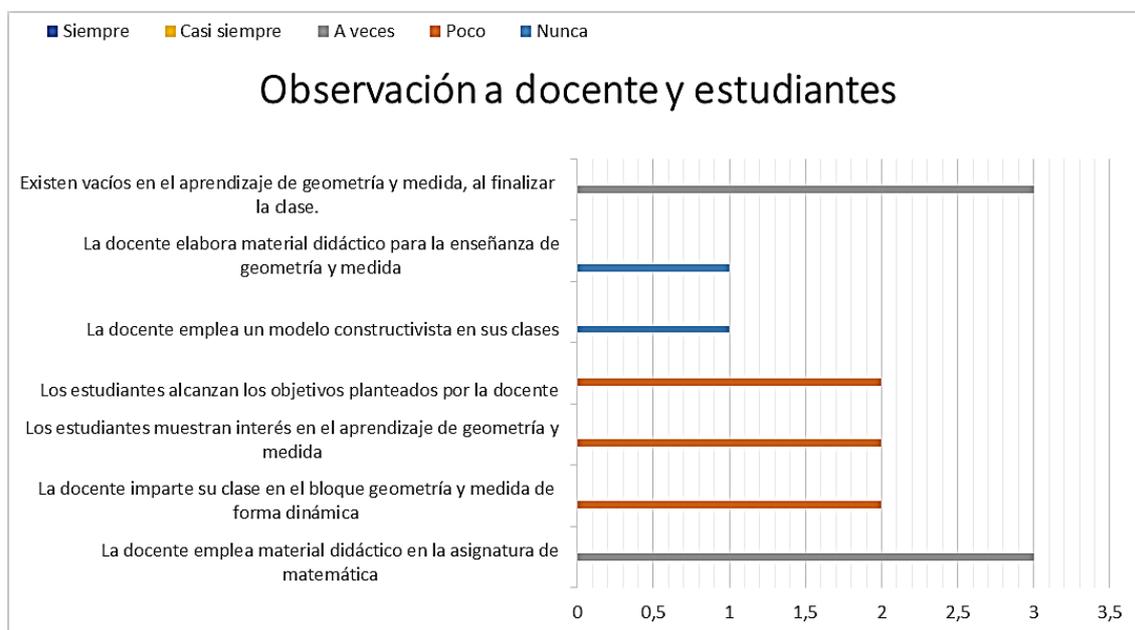
El material didáctico es, en la enseñanza el nexo entre las palabras y la realidad, lo ideal sería que todo aprendizaje se llevase a cabo dentro de una situación real de la vida. No siendo esto posible, el material didáctico debe sustituir a la realidad, representándola de la mejor forma posible, de modo que se facilite su objetivación por parte del alumno. (Armijos, 2015)

La docente manifiesta en un 100% que dispone de poco material para impartir sus clases de geometría y medida.

Según lo manifestado por el autor, el material es de vital importancia en la educación, pues posibilita la relación de la teoría con la realidad, y en base a que la docente cuenta con poco material a su alcance, se recomienda a la docente que lo fabrique, inclusive podría producirlos en conjunto con sus estudiantes. Sirviéndose también del taller presente en este trabajo investigativo.

## Resultados obtenidos de la ficha de observación aplicada en el aula de clase durante un periodo de Matemática en el tercer grado.

Gráfica 19



**Fuente:** Ficha de observación aplicada a la docente y estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio

**Responsable:** Marjorie Uyaguari

### Análisis e interpretación

Esta ficha de observación permitió conocer de forma directa si la docente emplea material didáctico en sus clases de geometría y medida en la asignatura de matemática y cómo estos influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

Durante este proceso se pudo evidenciar el poco o nada empleo de material didáctico durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual no despertó un interés por aprender por parte de los estudiantes, manteniéndolos desmotivados y con pocas ganas de participar y apropiarse de los contenidos que constan dentro del bloque geometría y medida.

En el proceso de aprendizaje, el docente juega un papel fundamental, por ello debe seleccionar con mucho cuidado el material a emplear, siendo este variado y respondiendo a las necesidades de los estudiantes, permitiéndole alcanzar los objetivos de la clase de matemática, particularmente en el bloque geometría y medida

## g. DISCUSIÓN

El material didáctico es un gran acompañante del docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Resulta de suma utilidad siempre y cuando este sea elegido en base a algunas características como la edad y el objetivo de aprendizaje. Este debe ser interactivo y manipulable entre otras características, de tal manera que le permita al estudiante sentirse motivado y se convierta en el constructor de su conocimiento.

El uso de material didáctico es beneficioso tanto para la docente como para sus estudiantes, a quienes se les facilitaría el aprendizaje de la geometría y medida si se les enseña por medio del empleo de material didáctico manipulable que ayuden al estudiante a acercarse a la realidad de los contenidos. Por medio del hacer se logra un aprendizaje significativo.

Para un mejor conocimiento sobre el material didáctico se debe actualizar y acudir a los criterios emitidos por autores e investigadores que han realizado un análisis con mayor profundidad, así, dentro del desarrollo del presente trabajo investigativo se plantearon tres objetivos específicos, de los cuales se generó la siguiente discusión.

Alrededor del **primer objetivo específico**, la argumentación teórica y científica demuestra la importancia del material didáctico para el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida, el cual es capaz de motivar, lograr una participación activa e interés de los estudiantes por aprender.

Esta idea es corroborada por Torra (2016) quien manifiesta: Usar un número ilimitado de materiales ayuda a concretar y favorecer la acción pedagógica, además de que la experimentación es máxima. No es lo mismo para el niño aprender a contar naranjas dibujadas en un papel que aprender a contar con piedras, figuras o tapillas reales que se los puede mover manipular y agrupar de distintas formas. Los materiales, además permiten distintas representaciones de un mismo concepto. El niño no aprende igual viendo los números escritos en el cuaderno que manipulando y distinguiendo con diferentes objetos definiendo por sí solo un nuevo concepto matemático. (p.1)

Según el planteamiento del autor mencionado, la docente estaría en el deber de innovar y ser creativo en la utilización y selección de material didáctico que sea llamativo para el estudiante. Estos deben ser elegidos con cuidado que responda a las necesidades de la temática y sus estudiantes. Empleando especialmente material manipulable.

En la práctica, se llevó a efecto según la ficha de observación realizada al docente de aula y a los estudiantes de tercer grado se evidencio que los estudiantes presentan vacíos en el aprendizaje del bloque geometría y medida, debido a la poca o nula utilización de material didáctico por parte de la docente, quien se dedica a realizar una clase tradicionalista obteniendo como resultado una clase monótona y nada fructífera para los estudiantes. La docente además no busca innovar en la creación y recolección de material didáctico, de gran utilidad para cualquier temática. En este sentido, Chimbo (2015), considera que “los materiales didácticos deben ser diseñados para guiar y motivar tanto al docente como al alumno en la construcción del conocimiento” (p,108).

En conclusión, conocer acerca del material didáctico y su correcta utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es suficiente, este conocimiento debe ir acompañado con la praxis en el quehacer docente. Para esto un avance considerable es que la docente este informado sobre la actualización de material didáctico valiéndose de por ejemplo del uso de las TICs. Además poner en juego su creatividad para la realización del mismo y en lo posible en conjunto con sus estudiantes.

Para dar cumplimiento del **Segundo objetivo específico**, que hace referencia a las características de la problemática existente, se ha considerado la encuesta aplicada a la docente de aula en base a las interrogantes cinco y tres; y la encuesta a los estudiantes en respuesta a la pregunta cuatro y seis.

Además, se ha tomado en cuenta la encuesta realizada a los estudiantes de tercer grado, la misma que ha sido desarrollada en dos fases; la primera con preguntas sobre la actitud y desenvolvimiento de la docente en clases, y en su segunda fase, enfocada al rendimiento de los estudiantes por medio de preguntas de diagnóstico del bloque geometría y medida de la asignatura de matemática. En esa segunda fase, arrojo como resultado la presencia de un nivel bajo en conocimientos ya que el 46% de estudiantes presentaron una calificación en

un rango de cero a cuatro puntos sobre diez, dejando así clara la existencia de un problema de aprendizaje por parte de los estudiantes.

Las respuestas evidenciaron falencias en el aprendizaje de geometría y medida, lo cual a su vez ha propiciado que los estudiantes presenten un bajo rendimiento. Mediante esta situación se aconseja a la docente considerar la implementación de material didáctico llamativo en todas sus clases, que propicie que sus estudiantes aprendan significativamente.

Ratificando lo dicho, Moreira (2010) afirma : ‘‘El material de aprendizaje (libros, clases, aplicativos, ...) tenga significado lógico (es decir, que sea relacionable de manera no arbitraria y no literal con una estructura cognitiva apropiada y relevante)’’ (p.10)

Se concuerda con lo sugerido por el autor, ya que hace alusión a que se debe utilizar material didáctico que permita una mejor aprehensión de los conocimientos por parte de los alumnos los cuales se verán motivados y prestos a trabajar si se les presentan materiales llamativos, divertidos y sobre todo útiles para su aprendizaje.

Alrededor del **Tercer objetivo específico**, se llevó a efecto el planteamiento de los lineamientos alternativos, mismos que se elaboró en referencia a la información de las dos variables, la cual se encuentra detallada en el marco teórico. Además, se tomó en consideración lo expresado por los estudiantes en la encuesta aplicada, en la interrogante ocho ; y en la encuesta a la docente, las respuestas a las interrogantes siete, ocho y nueve.

En virtud que se pudo encontrar que los estudiantes tienen mayor inclinación por aprender con la utilización de material didáctico y este a su vez, se empleado con mayor frecuencia en la geometría y medida. La docente consecuentemente, ha expresado su interés por apropiarse de nuevas ideas que le permitan implementar material de apoyo.

Se considera entonces imprescindible realizar actividades de innovación y creación de material didáctico divertido, creativo y llamativo que capten el interés de los estudiantes, así como motivarlos durante el desarrollo de clases, esto a su vez, posibilitará el logro de aprendizajes significativos.

## **h. CONCLUSIONES**

- En conclusión sobre el primer objetivo, la aplicación de material didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de geometría y medida es de vital importancia ya que le permiten a la docente desarrollar su quehacer pedagógico de forma activa y motivadora y propicia que el estudiante sea el constructor de su conocimiento facilitando el aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Por medio de las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados para conocer el aprendizaje por medio del uso de material didáctico en el bloque de geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio, se concluyó que la docente emplea un método tradicionalista, pues casi no ocupa material didáctico en su labor pedagógica, y lo poco que usa es inclusive aburrido limitándose al uso del libro y el pizarrón, lo que ha generado desinterés de los educandos por aprehender geometría y medida.
- Comparando los resultados de la realidad del problema con la fundamentación teórica, se concluye diseñar un lineamiento alternativo basado en un taller pedagógico que comprenda información sobre material didáctico, el cual al ser empleado en la enseñanza de geometría y medida, innovará y activará la creatividad del docente, y los estudiantes podrán participar de forma activa en el aprendizaje por medio de la manipulación de este material, generando en ellos un aprendizaje significativo.

## **i. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a la docente apropiarse de la bibliografía sobre material didáctico, presente en esta investigación, por lo que puede partir desde la indagación de Almeida y Ospina (2015), esto con la finalidad de poseer referentes sobre cuál sería el material didáctico que le permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de geometría y medida y pueda ser utilizado en el desarrollo de clases.
- De la misma manera, podría realizar de vez en cuando evaluaciones de diagnósticos que le permitan saber el nivel de conocimientos en geometría y medida y las dificultades que pueden presentar durante su aprendizaje, según los resultados que tenga pueda seleccionar material didáctico innovador, creativo y manipulable que sea de interés del alumno, motivando y llamando su atención, además, que se encuentren acorde al tema, objetivo de la clase y responda a las necesidades de los estudiantes.
- Para mejorar y reforzar los conocimientos sobre geometría y medida; generar aprendizajes significativos en los estudiantes, se recomienda a la docente trabajar con el material didáctico del taller que se propone como lineamiento alternativo, e implementar la revisión de geometría y medida oportunamente en cada asignatura.

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y  
LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

*Líneamientos Alternativos*

*Taller para mejorar el aprendizaje de la geometría y  
medida en los estudiantes del tercer grado, mediante la  
aplicación de material didáctico*

**TALLER**

*“Tú también lo puedes hacer”*

**AUTORA**

*Marjorie Yazmín Uyaquari Suíng*

**DIRECTORA**

*Dra. Mariana Elizabeth Espinoza León Mg. Sc*

**LOJA-ECUADOR**

**2019**



## **Presentación**

En el presente trabajo de investigación se plantea como lineamiento alternativo, un taller pedagógico denominado: “Tú también lo puedes hacer”, el mismo que le permite, a la docente conocer los beneficios que ofrece la aplicación de material didáctico en el aprendizaje de geometría y medida, y de la misma manera, brinda la oportunidad a los estudiantes de formar parte de la construcción de su conocimiento, y sobre todo desarrollen las habilidades aptitudes y destrezas que genera el conocimiento de la geometría y medida y poder emplearlo en su diario vivir. En este taller se disponen material didáctico, su desarrollo y aplicación, que al ser empleados en el aula de clase, logran motivar y llamar la atención de los estudiantes, por ende, la comprensión del bloque geometría y medida.

La importancia de los talleres marcan significatividad en el quehacer docente, ya que el taller se constituye en la actividad más importante desde el punto de vista del proceso pedagógico, pues además de conocimientos aporta experiencias de vida, y al ser intrínsecamente motivadores, atractivos y acorde a los intereses de los estudiantes facilitan la interacción de la teoría con la práctica y de lo intelectual con lo emocional, permitiendo la formación integral de los estudiantes. (Maya, 2016) Los docentes pueden servirse de los mismos para ampliar sus conocimientos pedagógicos, innovar y dinamizar sus clases.

La incorporación de material didáctico variado para la geometría y medida le permitirá al estudiante apropiarse de destrezas, aptitudes y habilidades que le serán útiles para la comprensión de cualquier asignatura, asegurando un buen desempeño escolar y a su vez de gran utilidad para su diario vivir.

## **Justificación**

Este taller denominado “Tú también lo puedes hacer”, se justifica en base a la fundamentación teórica del trabajo de investigación, en donde se determina que la aplicación de material didáctico en el aprendizaje, busca que la docente deje de lado el tradicionalismo e interactúe con los estudiantes por medio de la manipulación de material, lo que a su vez, posibilita que el estudiante sea constructor de su conocimiento.

El impacto de este lineamiento alternativo radica en resaltar la incorporación de nuevo material didáctico para la enseñanza del bloque mencionado, orientadas hacia una práctica eficaz de la geometría y medida, ya que los estudiantes encuentran las clases aburridas, y no tienen interés por participar. Para el desarrollo del presente taller, se ha considerado la situación problemática que presentan los estudiantes, con la finalidad de incluir diversos materiales que permitan despertar su curiosidad e interés en el aprendizaje de geometría y medida.

Al emplear un cuento en la enseñanza de geometría y medida, es posible determinar las características fundamentales de los cuerpos geométricos poliedros, redondos, así como la capacidad y masa, cantidades monetarias y la lectura de horas y minutos en un reloj analógico.

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Diseñar un taller pedagógico sobre material didáctico para mejorar el aprendizaje de la geometría y medida de los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio.

### **Objetivos Específicos:**

Caracterizar diferente material didáctico para mejorar el aprendizaje de la geometría y medida en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio.

Facilitar a la docente información sobre material didáctico para mejorar el aprendizaje de la geometría y medida de los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio.

## **Fundamentación teórica**

El material didáctico en el aprendizaje es de suma utilidad tanto para la docente como para los estudiantes. Pues propicia una participación activa por parte de los alumnos facilitando el desarrollo de destrezas, aptitudes y habilidades. Lo que les permitirá ser niños más autónomos, curiosos, independientes, activos y participativos, convirtiéndose en constructores de su conocimiento.

En este sentido cabe mencionar a García (2017) quien afirma: “El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos, que utilizados dentro del ambiente educativo facilitan la enseñanza y el aprendizaje, mejorando la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas” (p.43).

El aprendizaje de geometría y medida requiere una mejora en el proceder del docente empleando un material innovador, llamativo y a ser posible que lleve la realidad a los estudiantes. Para conseguir que los estudiantes se encuentre predispuestos para aprender, la labor del docente no se debe limitar únicamente a llegar a clase y explicar un nuevo tema, sino que debe manifestar compromiso en el desarrollo de sus clases y qué puede hacer para mejorar su rol como profesional . En la actualidad el docente cuenta con un sinfín de material didáctico que le puede ser de gran utilidad para sus clases. Despertando el interés de los estudiantes por el aprendizaje de la geometría y medida. En el presente taller se propone material didáctico y actividades que despierten el interés en los estudiantes por aprender geometría y medida.

## **Día 1**

### **Información general**

**Tema:** Las figuras geométricas planas

**Duración:** 2 periodos (80 min)

**Responsable:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Participantes:** Docente y estudiantes de tercer grado

### **Objetivo**

Reconocer las figuras geométricas planas, a través del tangram, con el fin de motivar y facilitar el aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.

### **Construcción**

Para su construcción, se empleará cartulinas de diferentes colores y tijeras. Se imprimirá un modelo preestablecido, en cada una de las cartulinas y se procederá a recortar por las líneas negras. Finalmente obtendremos 7 piezas distintas, la docente entregara a cada estudiante estas piezas con un color distinto cada una, facilitando de esta manera la diferenciación de cada figura y así poder caracterizarlas.

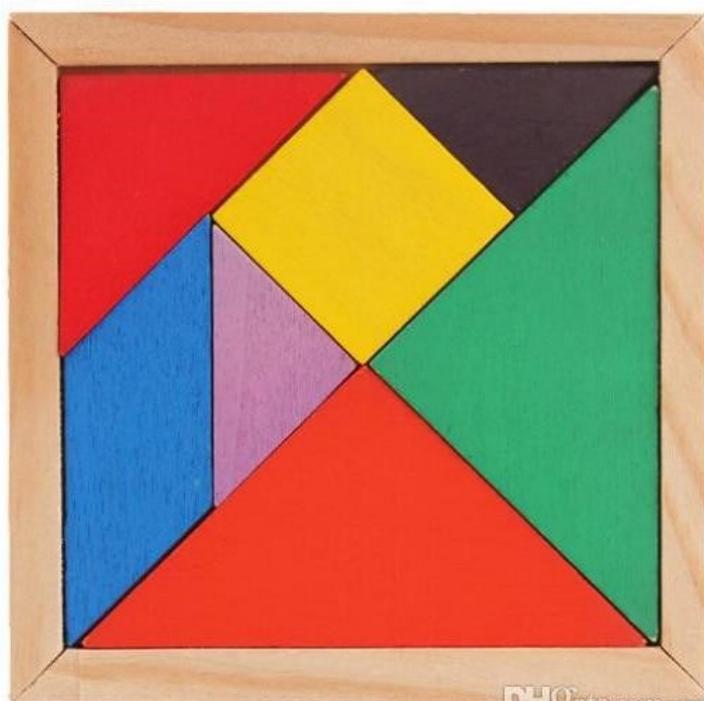
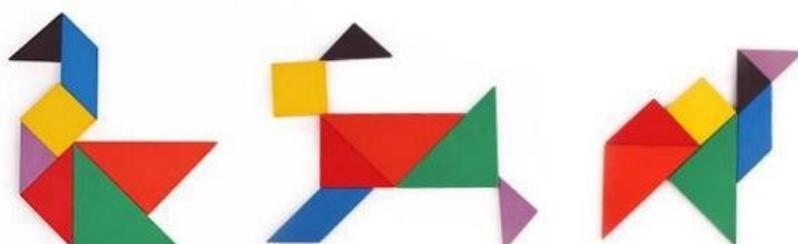
### **Actividades de aplicación**

#### **Tangram**

Juego ancestral de origen chino, mediante el cual los niños pueden generar figuras de animales o personas con el empleo de varias figuras geométricas propiciando de esta manera un mejoramiento en el rendimiento intelectual.

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN: TANGRAM

D.C.D	Actividades de aplicación
<p>Clasificar cuerpos geométricos de acuerdo con las propiedades.</p>	<p><b>1. Diagnóstico de aplicación</b></p> <p>Preguntas sobre los conocimientos previos de los cuerpos geométricos.</p> <p>Identificar las distintas figuras planas que encontramos en el aula.</p> <p><b>2. Manipulación y uso del material</b></p> <p>Presentación del material</p> <p>Entrega del material a los estudiantes</p> <p>Reconocer las figuras que se observa y caracterizarlas</p> <p>Comprobación de aciertos y respuestas</p> <p><b>3. Consolidación</b></p> <p>Realizar diversas formas con el material</p>



D.H. Catexom sex-lac

### **Actividades finales**

- Preguntas acerca de las figuras que se encontraron en el material y sus características.
- Mencionar las figuras de animales o personas que lograron formar.

## **Día 2**

### **Información general**

**Tema:** Las figuras geométricas planas y redondas

**Duración:** 2 periodos (80 min)

**Responsable:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Participantes:** Docente y estudiantes de tercer grado

### **Objetivo**

Identificar las figuras geométricas, a través de cuentos, con el fin de motivar y facilitar el aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.

### **Construcción.**

Para su elaboración se empleará una computadora o una hoja de papel, esferográfico e imágenes. La docente generará el contenido de este cuento individualmente o en conjunto con sus estudiantes.

### **Actividades de aplicación.**

### **Cuento**

El cuento es aquella narración tanto oral como escrita que va dirigido específicamente a niños, donde se inmersa personajes, escenarios y acciones ficticias y por lo general con un desenlace rápido. Utilizar este material, lleva al niño a aprender de una manera más divertida, ya que echa a volar su imaginación mientras escucha o realiza la lectura de la narración.

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN: CUENTO

Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aplicación
Clasificar cuerpos geométricos de acuerdo con las propiedades.	<p><b>1. Diagnóstico de aplicación</b></p> <p>Preguntas sobre los conocimientos previos de los cuerpos geométricos.</p> <p>Identificar las distintas figuras planas y redondas que encontramos en el aula.</p> <p><b>2. Manipulación y uso del material</b></p> <p>Lectura del cuento</p> <p>Dibujar en una hoja de papel boom todas las figuras geométricas presentes en la narración.</p> <p>Indicar sus características principales.</p> <p>Comprobación de aciertos y respuestas</p> <p><b>3. Consolidación</b></p> <p>Resolver ejercicios en otro cuento</p>

### Cuento de las figuras geométricas



En una tarde soleada de Abril, cuando todos los niños habían almorzado, cepillado los dientes y se encontraban durmiendo en el salón, se reunieron todas las Figuras Geométricas para elegir a la más importante de todas.

Allí estaban el Don Cuadrado con sus cuatro lados iguales, el simpático y sonriente Triángulo de tres lados, el redondo Círculo, el rectángulo, de dos lados cortos y dos más largos y el dormilón del Ovalo que llegó rebotando contra la hoja papel.

El Rectángulo habló primero con voz fuerte: ¡Yo soy el más importante!, pues los niños me usan para pintar muchas cosas: camiones, puertas y ventanas y siempre soy muy grande.

Entonces el Círculo, gritó con su voz chillona: ¡Que va, el más importante soy yo!, los niños me usan para pintar el Sol, la Luna, las pelotas y muchas cosas.

-¡No, no, no!—dijo el Don cuadrado (con una voz de cansado)—Yo soy el más importante. Cuando los niños dibujan sus casitas me usan, además soy perfecto, pues tengo los lados iguales.

Así todos dijeron su importancia. El óvalo con los ojos dormidos y una gran bostezo dijo que con él se podía dibujar peces, globos de colores y aviones de gran tamaño. El triángulo muy sonriente dijo que sin él las casitas no tenían techo ni los aviones alas y que él era el único que tenía tres lados y una puntita como mago. Así estaban discutiendo hasta que los escuchó el Lápiz, que les preguntó: ¿Que les sucede amigos?

Todos le contestaron: Amigo Lápiz, ayúdanos. ¿Quién de nosotros es el más importante?

El amigo Lápiz no respondió, solo se puso a dibujar en la hoja que tenía delante. Cuando terminó de dibujar se dieron cuenta que el Lápiz había hecho un dibujo con todas las figuras, porque para dibujar bien se necesitan de todas las figuras Geométricas.

Cuando los niños se despertaron encontraron ese bonito dibujo.

**Fin**

## **Actividades finales**

- Con ayuda de los estudiantes hacer un collage de las figuras geométricas aprendidas.
- Cada estudiante por filas deberá escribir una característica de las figuras.
- Despedida.

## **Día 3**

### **Información general**

**Tema:** Las horas

**Duración:** 2 periodos (80 min)

**Responsable:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Participantes:** Docente y estudiantes de tercer grado

### **Objetivo**

Reconocer las horas, a través de fichas-puzzle, con el fin de motivar y facilitar el aprendizaje y desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes.

### **Construcción**

Para la realización de este material, se necesitará cartulinas blancas, un compás, marcadores de varios colores y tijeras. Se realizarán círculos de 15cm de diámetro, dentro de los cuales se realizará una división intermedia a modo de puzzle, en la mitad superior se dibujará un reloj con sus respectivos horero y minuterero señalando una hora. En la parte inferior, se escribirá la hora representada, en números. Finalmente se recortará las piezas por las divisiones realizadas y en conjunto con los niños se las pintará.

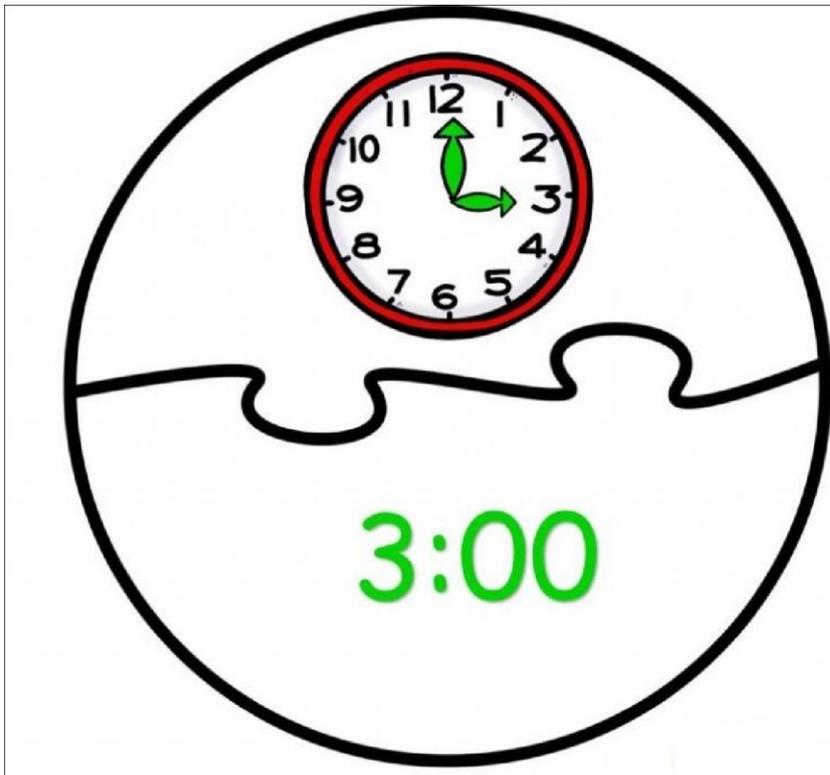
### **Actividades de aplicación**

#### **Fichas-puzzle**

Consiste en un conjunto de fichas que contienen un juego de piezas que encajan entre sí. Como resultado final se puede obtener imágenes de algún tema en concreto. En el ámbito educativo, resulta de gran utilidad al ser un material llamativo y entretenido.

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN: FICHAS-PUZZLE

<b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>	<b>Actividades de aplicación</b>
Leer horas y minutos en el reloj analógico.	<b>1. Diagnóstico de aplicación</b> Preguntas sobre los conocimientos previos de las horas. <b>2. Manipulación y uso del material</b> Presentar el material a los estudiantes Solicitarles que unan las piezas según corresponda <b>3. Consolidación</b> Socializar las horas resultantes con los compañeros



### Actividades finales

- Pedir a los alumnos que pinten y decoren las piezas
- Realizar preguntas acerca de la clase impartida
- Despedida

## **Día 4**

### **Información general**

**Tema:** Capacidades con unidades de medidas no convencionales

**Duración:** 2 periodos (80 min)

**Responsable:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Participantes:** Docente y estudiantes de tercer grado

### **Objetivo**

Identificar las unidades de medidas no convencionales, a través de la sopa de letras, para medir y estimar capacidades.

### **Construcción**

Se requiere hojas cuadriculadas o una computadora. Se realiza una tabla con varias divisiones dentro de las cuales se insertan letras. Se procede a escribir las palabras que se desean trabajar en clase, de todas las formas que se posibiliten con un grado medio de dificultad. Adicional, se puede dar color e insertar imágenes.

### **Actividades de aplicación**

#### **Sopa de letras**

Juego donde se pueden encontrar palabras tanto horizontal, vertical como diagonal. Pueden estar presente de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba. Es de gran utilidad en cualquier área de estudio.

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN: SOPA DE LETRAS

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	Actividades de aplicación
Medir y estimar capacidades y pesos con unidades de medidas no convencionales.	<p><b>1. Diagnóstico de aplicación</b></p> <p>Preguntas sobre los conocimientos previos de las unidades de medidas no convencionales de líquidos</p> <p><b>2. Manipulación y uso del material</b></p> <p>Presentar el material a los estudiantes</p> <p>Solicitarles que busquen palabras en relación a unidades de medida no convencionales</p> <p>Pintar las palabras encontradas</p> <p>Estimar aciertos y errores</p> <p><b>3. Consolidación</b></p> <p>Escribir las palabras encontradas y realizar un dibujo de las mismas</p>

### Sopa de letras

V	B	Q	A	Z	S	E	D	B
A	C	I	S	T	E	R	N	A
S	R	F	T	Y	U	P	O	L
O	W	G	K	R	H	J	L	D
Z	K	G	A	L	Ó	N	K	E
Q	P	B	I	D	O	N	M	N
O	A	T	X	V	J	P	G	B

### Actividades finales

- Pedir a los alumnos que mencionen el orden de menor a mayor los recipientes que encontraron según la capacidad que pueden contener.
- Realizar preguntas acerca de la clase impartida
- Despedida.

## **Día 5**

### **Información general**

**Tema:** Unidades monetarias

**Duración:** 2 periodos (80 min)

**Responsable:** Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Participantes:** Docente y estudiantes de tercer grado

### **Objetivo**

Reconocer las unidades monetarias, a través del libro de monedas, para realizar conversiones monetarias.

### **Construcción**

Se necesitan cartulinas de colores, monedas o imágenes impresas de las mismas, tijeras y anillado. Para empezar se pegaran las monedas o las imágenes, en las cartulinas iniciando por las de menor valor, a continuación se recortaran sobre el espacio que queda entre una y otra. Se perforara las cartulinas o fichas resultantes y se las anillará.

### **Actividades de aplicación**

#### **Libro de monedas**

Material de gran utilidad para el aprendizaje de las cantidades monetarias, pues contiene las monedas existentes en nuestro entorno y que servirá para realizar conversiones con las mismas.

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN: LIBRO DE MONEDAS

D.C.D	Actividades de aplicación
Realizar conversiones monetarias simples en situaciones significativas.	<p><b>1. Diagnóstico de aplicación</b> Preguntas sobre los conocimientos previos de las cantidades monetarias</p> <p><b>2. Manipulación y uso del material</b> Presentar el material a los estudiantes Solicitarles que generen conversiones monetarias por medio de la visualización del material  Estimar aciertos y errores</p> <p><b>3. Consolidación</b> Escribir otras cantidades monetarias elegidas por ellos</p>



### Actividades finales

- Solicitarles que simulen una compra-venta
- Realizar preguntas acerca de la clase impartida
- Despedida.

## **Bibliografía**

El cubo del aprendizaje (2014) *Cuento*. Recuperado de: [https://el-cubo-delapredizaje.webnode.es/figuras/cuento-/](https://el-cubo-delapredizaje.webnode.es/figuras/cuento/)

Maya, A. (2016). *El taller educativo y su fundamentación pedagógica*. *Magisterio*, 103(3), 113-136

## j. BIBLIOGRAFÍA

Almeida, K. y Ospina, A. (2015). *La importancia del material didáctico educativo*. Colombia.

Akdemia. (26 de 02 de 2017). *¡Basta del miedo a la matemática! Las soluciones están aquí*. Recuperado de Akdemia: <https://www.akdemia.com/blog/razones-por-las-que-lo-estudiantes-fallan-en-matematica>

Artigas, N. (2014). *Características del material didáctico*. Barcelona. Editorial Limusa.

Aprendiendo matemáticas 2018. *Mis diez materiales imprescindibles en primaria*. España. Recuperado de: <https://aprendiendomatematicas.com/mis-10-materiales-imprescindibles-en-primaria>

Carrasco, J. (2013). *Una didáctica para hoy. ¿Cómo enseñar mejor?* Madrid, España. Ediciones Rialp,

Castro E, Castro E, 2016, *enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil* España: PIRAMIDE

Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria .Carrillo y otros ediciones paraninfo 2016

Educación 3.0. (17 de 02 de 2016). *Métodos alternativos para enseñar Matemáticas*. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/metodos-alternativos-para-la-ensenanza-de-las-matematicas/32992.htm>

García , F., Alonso, L., Noriega, R., Romero, J., López, F., & Antolín, A. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje* . Culcyt Educación, 142-184.

Gómez, A., (2013). *Enseñanza y aprendizajes recursos didácticos*. México. Editorial Magisterio.

Herrera, S., Novelo, S., Díaz, J., & Hernández, H. (2016). *Estrategias de enseñanza para las matemáticas en el nivel superior*. Revista Iberoamericana de Producción Académica y gestión Educativa, 1-12.

Imídeo, N. (2011). *Hacia una didáctica general dinámica*. México. Editorial Kapelusz.

Ministerio de Educación (2010). *LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER MATEMÁTICA*. Recuperado de: [http://web.educacion.gob.ec/\\_upload/10mo\\_anio\\_MATEMATICA.pdf](http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf)

Montesinos, J.R. (2017). *Actitud frente al aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa “Nicolás Copérnico”, San Juan de Lurigancho, 2015* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú

Morales, P. A. (2012). *Elaboración de Material didáctico*. Tlalnepantla, México: Red Tercer Milenio S.C.

Sánchez, E. (02 de febrero de 2017). *Percepción de los docentes sobre la actualización*. [Mensaje de blog]. Recuperado de <http://vinculando.org/educacion/percepcionlosdocentes-la-actualizacion.html>

Santiago. (05 de 03 de 2018). *Enseñar mates de otra forma*. Recuperado de Superprof Magazine: <https://www.superprof.co/blog/metodos-alternativos-aprender-mates/>

Tonconi Quispe, J. (2010). *Factores que Influyen en el Rendimiento Académico y la Deserción de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNAPuno (Perú)*. Cuadernos de Educación y Desarrollo, vol 2, N1, enero. Universidad de Guadalajara, Los Lagos, Jalisco, México, pp. 45

Torra, M. (2016). *Educación Matemática en la Infancia. Material Manipulable para enseñar Matemáticas en educación Infantil*, 5, 59-64.

Zapata, M. (2015). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos*. Universidad de Salamanca. Recuperado de <http://bit.ly/2B1oDmN>

Zorrilla M. 2013. *Didáctica de las matemáticas*. España: TRILLAS



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

## TEMA

*Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, período 2018-2019. Líneamientos alternativos.*

*Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación; mención: Educación Básica*

## AUTORA

*Marjorie Yazmín Uyaguari Suíng*

LOJA-ECUADOR

2019

**a. TEMA**

**Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos Alternativos.**

## **b. PROBLEMÁTICA**

Uno de los elementos indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es el material didáctico.

Guerrero (2008) afirma: “Los materiales didácticos son los elementos que empleamos los docentes para facilitar y conducir el aprendizaje de nuestros/as alumnos/as (libros, carteles, mapas, fotos, láminas, videos, software,...) ”(p.1).

El material didáctico se lo puede emplear tanto como apoyo del docente como facilitador del aprendizaje del estudiante. Su correcta utilización, ayudará a la adquisición de un aprendizaje significativo.

En América Latina, se han realizado estudios que demuestran falencias en el ámbito educativo en el área de matemática. Uno de los grandes motivos del bajo rendimiento escolar es el uso de material didáctico por parte del docente, pues se ha comprobado que aún se limitan a una clase demostrativa donde el estudiante solo imita, por consiguiente no ayuda al desarrollo de capacidades. En la mayoría de casos, el docente no logra motivar a los estudiantes.

El nuevo currículo integrador, busca que el estudiante sea el constructor de su conocimiento, teniendo como guía al docente, esto implica una innovación en el material didáctico a emplear en las clases, que ayuden al estudiante a desarrollar habilidades, destrezas y adquirir competencias como el pensamiento crítico, reflexivo, resolución de problemas, etc., por sí solo.

Sin embargo, pese a la implementación del modelo pedagógico basado en el constructivismo, es notorio la utilización únicamente del modelo tradicionalista en el salón de clases. Donde se solicita al estudiante que imite todo lo que observa, lo cual no incentiva a que el alumno desarrolle un pensamiento crítico.

La institución donde se realizará la investigación es la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina. Se encuentra ubicada en las calles Av. Universitaria y Juan de

Salinas de la Parroquia El Sagrario, cantón Loja, pertenecen a la Dirección Distrital 11D01 de Loja, régimen Sierra. La unidad educativa cuenta con 560 estudiantes, 30 docentes y 2 administrativos al frente de la institución. Esta institución brinda los servicios de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato en esta jornada. A más de los servicios básicos, cuenta con dos laboratorios, 26 aulas con capacidad para 30 estudiantes cada una, una sala de computación, bar y un área recreativa.

La investigación se realizara en el tercer grado, pues, mediante una previa entrevista realizada a la docente encargada; Lcda. Sonia Ayala, se ha podido evidenciar que los estudiantes poseen problemas en el aprendizaje en el área de matemática, específicamente en el bloque geometría y medida. Entre algunos de los factores causales, es la utilización de material didáctico tradicionalista e inclusive su no uso, lo cual limita las clases únicamente a la imitación, sin brindarles la oportunidad a los niños a desarrollar competencias.

Con estos antecedentes se plantea el siguiente problema de investigación: **¿De qué manera influye el uso de material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida?**

### **c. JUSTIFICACIÓN**

La Universidad Nacional de Loja ha implementado la creación de varias carreras siendo una de estas la carrera de Educación Básica, la misma que modela profesionales de alto nivel responsables en el campo educativo, con el fin de contribuir con el desarrollo de la patria. Entre otros aspectos la realización de proyectos de investigación que beneficien con el conocimiento a las personas propositivas que estudian temas educativos. Por lo tanto, el presente proyecto constituye un requisito indispensable para la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación, mención Educación Básica.

La educación es esencial a lo largo de toda la vida, así como un derecho ineludible de toda la ciudadanía, es de vital relevancia buscar siempre alcanzar su calidad. Para ello se debe tomar en cuenta todos los factores que contribuyen a una mejor educación, entre ellos el uso de material didáctico.

Como se ha podido evidenciar de acuerdo a la entrevista realizada a la docente y a los niños del tercer grado de la unidad educativa José Ángel Palacio, la docente, aplica un modelo tradicional, para la enseñanza de la misma, lo que perjudica a los niños convirtiéndolos en entes pasivos, mecanicista, y por ende no permite el desarrollo oportuno de diversas capacidades intelectuales indispensables en la matemática, esto conlleva a que el docente sea el guía total del proceso de enseñanza – aprendizaje, limitando a los estudiantes a que no formen parte de la construcción de su conocimiento.

Por las razones expuestas, el impacto social de dicho trabajo radica en concienciar a los docentes a mejorar su compromiso, implementando material didáctico que le permitan al estudiante alcanzar un aprendizaje significativo.

Esta investigación pretende a través del aporte práctico, que lo constituyen los lineamientos alternativos: en aplicar material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida, en los estudiantes sujetos a la investigación, facilitando así el alcance de un aprendizaje significativo y que el estudiante sea capaz de construir sus propios conocimientos, solucionando el problema existente y de esta forma se beneficiarían los estudiantes y docente del tercer grado, de la Unidad Educativa José Ángel Palacios, sección vespertina.

Finalmente el presente trabajo de investigación es factible ya que se cuenta con los permisos necesarios para su ejecución y la predisposición de la docente, alumnos y comunidad educativa para colaborar con el trabajo. Principalmente se cuenta con el material necesario y fuentes bibliográficas de consulta de acuerdo a la necesidad de la institución. Esta propuesta estará sujeta a la disponibilidad presupuestaria de la autora.

## **d. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia del material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 – 2019.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fundamentar teóricamente a través de la literatura aportada por diferentes autores, relacionado con el material didáctico y el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado.
- Identificar el estado actual de la relación existente entre el material didáctico y el aprendizaje de la matemática de los estudiantes sujetos al proceso de investigación.
- Plantear lineamientos alternativos que faciliten el uso de material didáctico para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018 – 2019.

## **e. MARCO TEÓRICO**

- **El material didáctico**

### **Conceptualización**

### **Características del material didáctico**

### **Clasificación del material didáctico**

### **Influencia del material didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje**

### **Importancia del uso del material didáctico para la enseñanza de la matemática**

### **Material didáctico para la enseñanza de la geometría y medida**

- **El aprendizaje**

#### **Conceptualización**

#### **Tipos de aprendizaje**

#### **Estilos de aprendizaje**

#### **Clasificación de los estilos de aprendizaje**

*Modelo de Kolb*

*Modelo de Felder y Silverman*

*Modelo de los cuadrantes cerebrales de Heberman*

*Modelo de programación neurolingüística de Bandler y Grinder*

## **El material didáctico**

### **Conceptualización**

El concepto de material didáctico tiene diversas aseveraciones según el punto de vista que se lo conciba. Existen varias concepciones desde hace algunos años, expresados por autores especializados en campos psicológicos, educativos, sociales, etc.

Skolverket, (como se citó en Chiliquina, 2017) manifiesta: “un material didáctico no es necesariamente algo producido para la enseñanza, es la intención que tiene el profesor que decide si realmente es un material didáctico, por lo que puede ser prácticamente cualquier material o recurso” (p.21). Por consiguiente, la creatividad del docente es fundamental, ya que le permite desarrollar y generar material didáctico enfocado al tema a tratar, es decir, fabricar un producto que ayuden al alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Por otra parte, Rodríguez (como se citó en Chimbo, 2015), considera que “los materiales didácticos deben ser diseñados para guiar y motivar tanto al docente como al alumno en la construcción del conocimiento” (p.108). Pero no se limita únicamente al empleo de recursos ya disponibles en nuestro entorno, si no también, de la creatividad del docente en conjunto con sus estudiantes para desarrollar y generar material didáctico.

Por consiguiente se deduce que el material didáctico juega un importante papel en la educación, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Proporciona toda la información a estudiar de una manera concreta y manipulable, que da lugar al desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas en los estudiantes. Y por consiguiente coadyuva al alcance de un aprendizaje significativo.

El material didáctico se debe incluir en una planificación, la cual siempre se la realizará con anticipación. Uno de los roles del docente es realizar una previa revisión de los contenidos que va a tratar en el salón de clase, y a su vez podrá elegir o generar el material con el cual logre alcanzar los objetivos que se plantee.

## **Características del material didáctico.**

El material didáctico debe seleccionarse estratégica y minuciosamente, motivando e incentivando al estudiante a actuar por sí solo, mediante la observación, manipulación, descubrimiento y clasificación, brindándole la oportunidad de crear su propio conocimiento relacionando sus aprendizajes previos con los nuevos que se le presenten. Pero, ¿cómo elegir el material didáctico ideal? La respuesta a esta interrogante es tener en cuenta que contenga algunas características esenciales.

Zorrilla, M (2013) manifiesta que el material didáctico debe reunir las características siguientes:

1. Permitir una actividad intelectual.
2. Incitar a una actividad personal con base muscular y personal.
3. Provocar en el alumno un movimiento corporal y mente ordenada.
4. Enseñar al alumno a usar las cosas de un modo normal, en lo que se llama *normalización*.
5. Estar orientado a lograr en el niño la coordinación de movimientos.
6. Conducir a comparaciones precisas.
7. Adaptarse a la edad y al nivel del alumno.
8. Ser progresivo.
9. Ser autocorrectivo (p.14).

Otras características consideradas esenciales manifestadas por García (como se citó en Chimbo, 2015) son las siguientes:

- ✓ Programadas o Planeados: Al ser diseñadas deben responder a las siguientes preguntas: “¿qué material utilizar? ¿Para la consecución de qué objetivos, contenidos? ¿En qué momento habrá de utilizarse? ¿En qué contexto del aprendizaje?”
- ✓ Adecuados: Adaptados al contexto socio-institucional, apropiados de acuerdo al nivel educativo.
- ✓ Preciso y actuales: Deben basarse en hechos, principios, leyes y procedimientos comprobados y conocimientos actualizados.
- ✓ Integrales: Incluyen recomendaciones o instrucciones oportunas para conducir y orientar el trabajo del alumno.
- ✓ Abiertos y Flexibles: Deben incitar a la crítica, a la reflexión, comprensión de lo que se ha estudiado, que sugieran problemas y cuestionen a través de

interrogantes, que obliguen al análisis y a la elaboración de respuestas .Adaptados a los diferentes contextos.

- ✓ Coherentes: Congruencia entre las distintas variables y elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje, esto es, entre objetivos, contenidos, actividades y evaluación.
- ✓ Transferibles y aplicables: Materiales que faciliten la utilidad y posibiliten la aplicabilidad de lo aprendido a través de actividades y ejercicios.
- ✓ Interactivos: Mantiene un diálogo simulado y permanente con el estudiante, que faciliten la retroalimentación constante, preguntando, ofreciendo soluciones, facilitando repasos.
- ✓ Significativos: Los contenidos tienen sentido en sí mismos, representan algo interesante para el alumno y están en forma progresiva.
- ✓ Válidos y fiables: La selección de los contenidos presentados es fiable cuando representan solidez, y consistencia.
- ✓ Que permitan autoevaluación: A través de propuestas de actividades, ejercicios y preguntas que permitan comprobar los progresos realizados (p.113).

Estos modelos son una excelente guía a la hora de preparar una clase y generar el material didáctico más acorde a la temática. Tomar en cuenta estas consideraciones manifestadas por ambos autores, ayudará a tener un buen resultado que propicie que el niño desarrolle capacidades, aptitudes, habilidades y destrezas, siempre y cuando se adecue a cada subnivel y responda a las necesidades de todos los estudiantes.

No hay momento preciso para su uso, puede ser empleado en cualquier lapso de la clase, tanto al inicio, al desarrollo o como evaluación, o también, a lo largo de toda la clase. Lo importante es alcanzar los objetivos planteados desde el principio y que el alumno logre dominar los nuevos aprendizajes.

### **Clasificación del material didáctico.**

El material didáctico puede ser clasificado tomando en cuenta varios factores.

Domínguez (como se citó en Lañón, 2019), clasifica los materiales didácticos de la siguiente manera:

**Material impreso:** sirve para la lectura y el estudio. Ejemplos: libros revistas, fichas, periódicos.

**Los libros de lectura:** sirven para que lean y aprendan mediante la lectura. Es decir, para ser utilizado con gozo, sin la pesadumbre de la obligación de aprenderlo. Ejemplos: literarios, históricos, etc.

**Libros de estudio:** son los que contienen la información de lo que el estudiante tiene que aprender y memorizar.

**Material de ejecución:** destinado a producir algo: una reproducción, una pintura, un aparato físico, ordenadores, impresoras.

**Material audiovisual:** estimula el aprendizaje mediante percepciones visuales, auditivas o mixtas: cine, TV, diapositivas, magnetófono, radio, cassettes, laminas, grabados, ilustraciones, programas informáticos (p.9).

Como podemos deducir, se encuentran materiales que podemos obtener directamente de la institución educativa, pues esta clasificación se limita a los recursos ya existentes y básicos de la educación. Sin duda alguna un gran apoyo para el desarrollo de actividades planteadas, sin embargo, como docentes, se debe ir mas allá, emplear la creatividad e innovar continuamente

Según Olvera, V (2015) menciona otra clasificación basada en dos criterios:

**Según su origen:** elaborados por la institución o ya existentes.

**Según su función:** pueden ser básicos, complementarios y suplementarios.

Cualquiera que sea la clasificación que más adecue al docente a la hora de emplear o elaborar su material, debe recordar que son acompañante importante a lo largo de toda su vida profesional, cabe recalcar que el docente debe actualizarse constantemente en cualquier cambio o reforma que puedan tener estos materiales.

No hay clasificación buena o mala, hay diversos autores que lo manifiestan de una u otra manera según sus propios criterios. Sin embargo el docente puede emplear el que considere oportuno y responda a las necesidades educativas de sus estudiantes.

### **Influencia del material didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje**

Una de las condiciones para que el aprendizaje sea significativo, es el material didáctico, sobre ello Moreira, M (2010) afirma: “El material de aprendizaje (libros, clases, aplicativos,...) tenga significado lógico (es decir, que sea relacionable de manera no arbitraria y no literal con una estructura cognitiva apropiada y relevante)” (p7).

Mejía (como se citó en Chimbo, 2015) manifiesta:

Los docentes al momento de realizar la planificación didáctica de su clase tienen que considerar el uso del material didáctico, para orientar y conducir al estudiante a trabajar por su propia cuenta, para que descubra con su esfuerzo los conocimientos que se le indican. (p.109).

Como conocemos, la previa planificación es de vital importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en cualquier área. Uno de los puntos clave en el desarrollo de la planificación, es el material didáctico, donde el docente inmersa el que mejor se ajuste al alcance de los objetivos planteados.

Se puede recalcar que el material didáctico cumple algunas funciones en la enseñanza:

- ✓ Motivar al estudiante
- ✓ Lograr su atención
- ✓ Dominar los nuevos conocimientos
- ✓ Conformer los aprendizaje
- ✓ Facilitar el aprendizaje
- ✓ Incentivar a que el estudiante participe de forma activa
- ✓ Evaluar los conocimientos como refuerzo o retroalimentación de la clase.

### **Importancia del uso del material didáctico para la enseñanza de la matemática**

Zorrilla, M (2013) afirma: “La enseñanza de la ciencia matemática tiene como finalidad desenvolver las aptitudes necesarias para conocer los aspectos cuantitativos de la realidad (magnitudes, números, espacios y formas), y como se establecen y se enuncian las relaciones entre estas” (p 16)

Enseñar no es un proceso fácil, pues el docente, previamente debe dominar técnicas, métodos, estrategias, pedagogía entre otras. Antes de impartir una clase, tomara en cuenta algunos factores de vital importancia como lo son la edad, el ritmo de aprendizaje de cada uno, los intereses, necesidades y buscar los instrumentos que puedan ser utilizados y manipulados por todos los estudiantes y a su vez le faciliten al docente su labor, materiales que se adecuen a los factores mencionados.

Los materiales se distinguen de los recursos porque se diseñan con fines didácticos, además son más elaborados, demostrando la creatividad e ingenio del docente.

A la hora de utilizar un material en el área de matemática, se plantean algunas preguntas como lo mencionan Castro et al. (2016): ‘... natural preguntarse acerca de que materiales y recursos se pueden y/o deben usar con una tarea matemática, porque se deben usar, para que usarlos y como usarlos. Sugerimos dos criterios para resolver estas preguntas: eficiencia y eficacia.’. (p 70) Entendiendo a la eficiencia como la capacidad para cumplir una actividad tal cual se la solicita. Y eficacia como aquella capacidad para generar las cosas tal como se las planificaban o que su proceso vaya conforme los objetivos que se pretenden alcanzar.

Aprender Matemáticas no consiste en memorizar todo lo que el docente explica, sino entender y dominar conceptos y el desarrollo de problemas, para cuando se encuentren frente a una nueva situación, saber que hacer al respecto, con la casi seguridad de que el método que desea emplear es el correcto.

Sin duda alguna para lograr alcanzar este aprendizaje significativo, el estudiante debe aprender haciendo. Iniciando con la repetición por medio de la observación y luego, por el desenvolvimiento individual al resolver problemas y actividades.

Para esta asignatura se puede trabajar con algunos materiales y recursos que ya se encuentran realizados, o están presentes en el salón de clases como el pizarrón, laminas, videos, textos, entre otros, pero lo más recomendable es generar un material creativo y llamativo para el estudiante.

Se alude el alcance de nuevos conocimientos con la relación que se hace memorísticamente por lo observado, es decir, si el estudiante al observar el material que el

docente lleva a clase, tiene interés y le llama la atención, de seguro unos días después recordará lo que aprendió solo con hacer memoria del material.

### **Material didáctico para la enseñanza de la geometría y medida**

Castro et al, (2016), acerca de la geometría menciona:

Es una rama de la matemática cuya finalidad es estudiar las características, propiedades y relaciones de las figuras del plano y el espacio. Entre sus funciones esta describir la forma de los objetos y sus principales elementos geométricos, lo que permite identificar aquellos que tienen forma similar (p 164).

Desde hace años las personas ya distinguían las formas que encontraban en su entorno, como lo menciona Zorilla, M (2013) : “Se considera que a nuestro alrededor abundan las líneas variadas, los planos y las figuras, así como volúmenes diversos” esto ayuda a que el niño sienta curiosidad por identificar cada elemento, sus características, semejanzas y diferencias, así como relacionar un objeto con otros”(p.168).

Según Castro et al (2016) es posible describir la medida como “un procedimiento que permite organizar el medio que nos rodea, comparando las cualidades de los objetos y cuantificándolas a partir de una unidad”(p.167).

Como manifiesta Kula (según Castro et al, 2016), “la medida jamás es convencional, siempre representa un valor. La medida jamás es indiferente. Es mala o es buena” (p.166).

Como podemos deducir, tanto la geometría como la medida son importante a lo largo de toda nuestra vida personal, y no únicamente en nuestra etapa escolar. Nos facilita nuestro diario vivir e inclusive se asocian a algunas profesiones como arquitectura o diseño gráfico. Por consiguiente es elemental que el docente emplee un material didáctico adecuado en la enseñanza de este bloque, que asegure el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Entre algunos materiales mayormente utilizados en la enseñanza de este bloque como se menciona en la plataforma aprendiendo matemáticas (2018) encontramos los siguientes:

**Bloques lógicos:** se pueden realizar actividades como clasificaciones, definir piezas en base a sus cualidades, jugar a esconder una pieza e intentar descubrirla, hacer series, etc.

**Geoplano:** El geoplano es uno de los clásicos que permite a los estudiantes trabajen libremente y además les ayuda a representar figuras y elementos geométricos.

**Tangram:** sirve tanto para la geometría por su diversidad de figuras como para la medida por sus simetrías. Es un material atractivo y divertido.

Como se puede observar hay algunos materiales que se emplean en clases para la enseñanza de geometría y medida, sin embargo, se pueden encontrar una mayor diversidad conforme la creatividad del docente y su capacidad de investigación que le permita conocer nuevas propuestas para aplicar en el bloque en mención.

## **El aprendizaje**

### **Conceptualización**

Bruner (como se citó en Chimbo, 2015), menciona que “el aprendizaje es un proceso activo en el cual los alumnos construyen nuevas ideas o conceptos a partir del andamiaje que realiza entre el conocimiento previo o pasado y el conocimiento nuevo” (p.140).

Al respecto Moreira (2010) afirma:

Aprendizaje significativo es aquél en el que ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el aprendiz ya sabe. Sustantiva quiere decir no literal, que no es al pie de la letra, y no arbitraria significa que la interacción no se produce con cualquier idea previa, sino con algún conocimiento específicamente relevante ya existente en la estructura cognitiva del sujeto que aprende. (p.2)

El alumno interrelaciona sus conocimientos previos con los nuevos, permitiéndole adquirir nuevos significados.

El equivocarse, es otro elemento que permite aprender. Cuando nos equivocamos nuestro cerebro tiende a retener con mayor precisión la corrección que se nos realiza. Logrando un aprendizaje duradero y por ende significativo.

Cabe mencionar, que en los nuevos requerimientos del currículo sobre la educación, se encuentra que el niño sea el constructor de su conocimiento, por ende el papel del docente ya no se limitara a ser quien le de todo elaborado al alumno, y a su vez este solo imite lo que el docente le indica.

El tradicionalismo quedó de lado, pese a que se sigue evidenciado su total utilización en algunas aulas. El profesor, debe guiarles y acompañar el proceso de enseñanza – aprendizaje a los niños, otorgándoles un espacio, tiempo, materiales que le permitan al alumno descubrir por si solos los nuevos contenidos.

Otro punto clave a tomar en cuenta es el estado anímico del estudiante, su contexto familiar, social, que afectan en gran medida a su ritmo de aprendizaje.

El papel del docente es crucial en la educación, no se limita a llegar e impartir su clase, debe ir más allá, conocer a sus estudiantes, adecuarse a sus necesidades, crear un espacio de interacción e inclusión.

### **Tipos de aprendizaje**

Chimbo, M (2014) señala la siguiente lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía, donde se toman en cuenta las especificidades de cada alumno:

#### **Aprendizaje receptivo**

El alumno recibe el contenido que a de internalizar, sobre todo por la explicación del profesor. Este, se lo concibe como aprendizaje para el momento, pues luego el estudiante tiende a olvidar lo que el docente le explica.

### **Aprendizaje por descubrimiento**

El alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. El docente puede guiar este aprendizaje.

El docente debe propiciar espacios, recursos y materiales que llamen la atención del alumno para que el por sí solo vaya descubriendo los nuevos contenidos.

### **Aprendizaje memorístico**

Supone una memorización de datos, hechos o conceptos sin importar si se comprende o no en su totalidad su contenido.

Este aprendizaje se recopila en la memoria a corto plazo. Es decir para el momento únicamente. Si se llegase a olvidar una palabra de lo q memoriza, el estudiante se pierde totalmente y le cuesta recordar lo demás.

### **Aprendizaje significativo**

El alumno es el propio conductor de su conocimiento relacionando lo que el ya conoce, conocimientos previos, con los nuevos incorporados. Este es un aprendizaje duradero.

El alumno llega a apropiarse y a dominar los nuevos temas sin dificultad. Para alcanzar este aprendizaje se requiere de un compromiso total por parte del docente, buscando todas las maneras que permitan al estudiante lograr este aprendizaje.

### **Aprendizaje observacional**

Tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.

El alumno tiende a imitar lo que observa. Este aprendizaje se lo puede aludir como mecánico, aun sin comprender sus acciones, se limita a copiarlas, considerándolas como correctas.

## **Aprendizaje latente**

Se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

## **Aprendizaje por ensayo y error**

Es el tipo de aprendizaje más primitivo que se presenta en la vida del hombre y de los animales. Consiste en realizar intentos hasta lograr el resultado y luego se ejercita repitiendo esta acción las veces que sean necesarias para adquirir este nuevo conocimiento.

## **Aprendizaje por imitación**

Este tipo de aprendizaje propone la capacidad de pensar antes de realizar algo. Consiste en analizar y recordar cómo se ejecuta un acto y a continuación reproducirlo tal cual lo vieron (p.146).

Relacionando estos tipos de aprendizaje con los requerimientos en el nuevo currículo, lo que el docente debe buscar es que el estudiante alcance un aprendizaje significativo, que no sea para el momento si no que tenga incidencia a lo largo de su vida. El rol del profesor implica compromiso en su función, trabajar como guía del alumno y no entregarle todo solucionado. De tal manera que el niño pueda desarrollar capacidades por sí solo.

## **Estilos de aprendizaje**

Como menciona Romero, J (2014) “El estilo de aprendizaje es el conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; en otras palabras, las distintas maneras en que un individuo puede aprender” (p131).

El termino estilo de aprendizaje hace referencia a las técnicas, estrategias o métodos que las personas usan para aprender. Cada persona es un mundo, y no todas aprenden al mismo ritmo ni de la misma manera, existen componentes que a algunos les resultan y a otros no. Desde que se les presenta un nuevo tema a los alumnos, cada uno lo recepta de manera

distinta. Y es aquí donde se encuentran algunas falencias, y no se logra alcanzar todo el potencial del estudiante, ya que en muchos de los casos, se emplea una metodología o estrategias generales para el aula, sin tomar en cuenta los requerimientos de cada estudiante.

## Clasificación de los estilos de aprendizaje

Existen varias clasificaciones de los estilos de aprendizaje según algunos autores, como el modelo de Kolb, de Felder y Silverman, de los cuadrantes cerebrales de Heberman, y el modelo de programación neurolingüística de Bandler y Grinder entre otros. Cabe recalcar que estos modelos fueron propuestos hace décadas, pero que en la actualidad aún se los considera relevantes.

Como lo menciona la Secretaría de Educación Pública de México (2004):

### *Modelo de Kolb:*

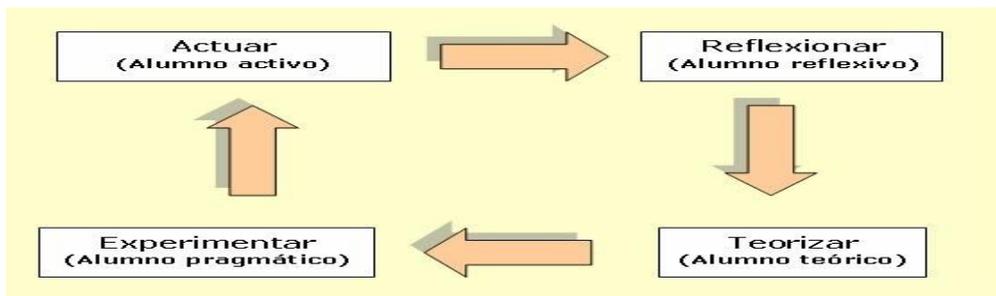


Figura 1. Modelo de Kolb.  
Fuente: SEP México, 2004

En la práctica, la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o como mucho en dos, de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar:

### **Alumno activo**

Aprenden mejor cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío. Cuando realizan actividades cortas y de resultado inmediato. Cuando hay emoción, drama y crisis. Buscan responder a la pregunta **¿Cómo?**

### **Alumno reflexivo**

Tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es **¿por qué?**

Una vez revisado todos los puntos de vista de forma minuciosa, el alumno es capaz de tomar una decisión que le aportara a su aprendizaje.

### **Alumno teórico**

Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. La pregunta que necesitan responder es **¿qué?**

### **Alumno pragmático**

Les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Buscan responder a la pregunta **¿qué pasaría si....?**

### ***Modelo de Felder y Silverman***

El modelo de Felder y Silverman clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones, las cuales están relacionadas con las respuestas que se puedan obtener a las siguientes preguntas:

¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?, ¿A través de qué modalidad sensorial es más efectivamente percibida la información cognitiva?, ¿Con qué tipo de organización de la información está más cómodo el estudiante a la hora de trabajar?, ¿Cómo progresa el estudiante en su aprendizaje?, ¿Cómo prefiere el estudiante procesar la información?.

De acuerdo a estas preguntas planteadas, se clasifican a los estudiantes en cinco dimensiones.

## **Sensitivos**

Concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver problemas siguiendo procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con facilidad; no gustan de cursos a los que no les ven conexiones inmediatas con el mundo real.

## **Intuitivos**

Conceptuales; innovadores; orientados hacia las teorías y los significados; les gusta innovar y odian la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente nuevos conceptos; trabajan bien con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de cursos que requieren mucha memorización o cálculos rutinarios.

## **Visuales**

En la obtención de información prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo, diagramas, etc.; recuerdan mejor lo que ven.

## **Verbales**

Prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.

## **Activos**

Tienden a retener y comprender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella (discutiéndola, aplicándola, explicándosela a otros). Prefieren aprender ensayando y trabajando con otros.

## **Reflexivos**

Tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella, prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos.

## Secuenciales

Aprenden en pequeños pasos incrementales cuando el siguiente paso está siempre lógicamente relacionado con el anterior; ordenados y lineales; cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos. Asegurándose de esta manera un buen resultado final.

## Globales

Aprenden grandes saltos, aprendiendo nuevo material casi al azar y “de pronto” visualizando la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y de poner juntas cosas en forma innovadora. Pueden tener dificultades en explicar cómo lo hicieron, ya que lo aprendieron sin una secuencia previa.

## Inductivo

Entienden mejor la información cuando se les presentan hechos y observaciones y luego se infieren los principios o generalizaciones.

## Deductivo

Prefieren deducir ellos mismos las consecuencias y aplicaciones a partir de los fundamentos o generalizaciones.

### *Modelo de los cuadrantes cerebrales de Heberman*

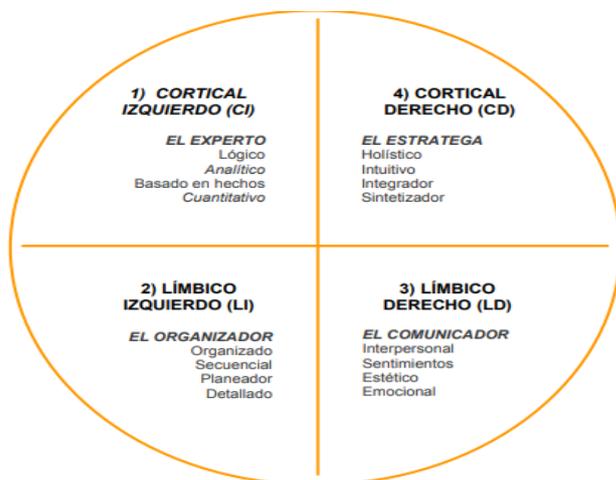


Figura 2. Modelo de los cuadrantes cerebrales de Heberman

Fuente: SEP México, 2004

Cortical Izquierdo: Tienen necesidad de hechos. Dan prioridad al contenido

Límbico Izquierdo: Se atienen a la forma y a la organización

Límbico Derecho: Se atienen a la comunicación y a la relación. Funcionan por el sentimiento e instinto. Aprecian las pequeñas astucias de la pedagogía.

Cortical Derecho: Necesitan apertura y visión de futuro a largo plazo.

### ***Modelo de programación neurolingüística de Bandler y Grinder***

En el cual enfatiza a los órganos de los sentidos como instrumento de aprendizaje. Cada persona aprende a su manera y a su ritmo. Este estilo de aprendizaje enfatiza que las personas tienen desarrollado un sentido más que los demás para receptor la información, pero existen personas que combinan algunos de ellos, que le sirven para alcanzar un aprendizaje significativo.



Figura 3. Estilo de aprendizaje visual, auditivo, kinestésico.

Fuente: SEP México, 2004

### **Visual**

Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen u observan.

La vista es su herramienta más esencial y práctica. Pueden recordar con facilidad cualquier información que se les haya presentado por medio de videos o mapas, carteles, collage y demás instrumentos visuales.

Esto ayuda a relacionar ideas o conceptos diferentes solo con la visualización, interactúan lo que ya conocen con lo nuevo que se les presenta. La observación es su punto clave para aprender.

### **Auditivo**

Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente, de la misma manera, ellos encuentran mayor facilidad el explicar lo que ya conocen por medio del empleo de la palabra.

Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir. Se considera un sistema más memorístico, que no les permite dar sus criterios con otras palabras ni generar nuevas ideas, pues su conocimiento es textual a lo que aprendieron auditivamente.

Este sistema presenta dificultades para relacionar o elaborar conceptos desconocidos con la misma facilidad que el sistema visual.

Sin embargo, es de gran utilidad en el aprendizaje de los idiomas y la música. Los estudiantes pueden presentar problemas para algunas asignaturas donde se trabajan más con la observación o generación de nuevos conceptos como es ciencias naturales o matemática.

### **Kinestésico**

Este sistema es utilizado en la asociación de la información con sensaciones y movimientos corporales.

Es muy útil a la hora de aprender un deporte, entre muchas otras actividades que impliquen movimiento y desarrollo de motricidad fina o gruesa.

Este sistema es mucho más lento que los presentados anteriormente, sin embargo, una vez dominado la nueva información con este estilo de aprendizaje, no será nada fácil olvidarlo.

Los alumnos que utilizan preferentemente el sistema kinestésico necesitan, por tanto, más tiempo que los demás, ya que su aprendizaje es más retardado. Esa lentitud no tiene nada que ver con la falta de inteligencia, sino con su distinta manera de aprender.

Este estilo de aprendizaje destaca el aprender haciendo.

Se reconocen a estos niños porque la mayoría de ellos son más inquietos en el salón de clase, cabe recalcar que no tiene que ver con la hiperactividad o problemas de disciplina (p.6).

En base al análisis de los distintos estilos de aprendizaje, se deduce que cada persona tiene su propio ritmo y requiere de distintas condiciones para adquirir un nuevo conocimiento. Lo ideal sería que el docente se acople a los estudiantes y a sus requerimientos, para ayudarles a potenciar sus capacidades y desarrollo de destrezas.

El docente deberá seleccionar y acoplar el estilo de aprendizaje que considere más propicio para su práctica profesional, y en base a ello, tomar en cuenta las instancias individualizadas de sus estudiantes, y así ayudarles a que ellos alcancen un aprendizaje significativo en cualquiera que sea el área de enseñanza.

## **f. METODOLOGÍA**

Este trabajo de investigación es no experimental, porque se realizará una revisión bibliográfica de la primera variable y la aplicación de una encuesta para determinar las características del aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida, permitiendo la comprensión del objeto de estudio y establecer lineamientos alternativos para dar solución a la problemática planteada.

Para la presente investigación se empleó el estudio de Tipo descriptivo, el mismo que aprobará la observación sistemática, estudiando el contexto educativo tal y como se desarrolla; además, describe, analiza, registra e interpreta las condiciones que se dan en una situación y momento determinado.

### **Métodos**

Los métodos que se utilizaran en la investigación son los siguientes; inductivo, descriptivo, analítico, sintético y estadístico.

**Método Inductivo:** Se lo aplicará para obtener información sobre la institución educativa investigada, permitirá construir la problemática tras la interpretación de los datos obtenidos por medio de la aplicación de la encuesta y la entrevista y ayudará a formular el problema central de la investigación.

**Método Descriptivo:** permitirá realizar una observación sistemática de la realidad y su problemática. Con este método se obtendrá información fundamental acerca de los procesos educativos relacionados al tema, así como de los actores que intervienen en el objeto de investigación.

**Método Analítico:** Se empleará para identificar las actividades de cada uno de los actores del proceso educativo. Y con ello se deduce los materiales elegidos y empleados por la docente, así como las respuestas y aceptación de estos recursos por parte de los estudiantes.

**Método sintético:** Permitirá ir del todo a las partes, asociando juicios de valor, abstracciones, conceptos y valores. Facilitará la descripción de los principales aspectos relacionados con el material didáctico y su incidencia en el aprendizaje.

**Método Estadístico:** Permitirá recolectar, analizar y caracterizar los datos obtenidos a través de los diversos instrumentos a la vez que posibilitará la representación de tablas y gráficos.

## **Técnicas e instrumentos**

### **Técnicas**

**Observación:** Se observará atentamente el fenómeno para tomar información y registrarla para su posterior análisis donde el objeto de la observación es el uso de material didáctico, el sujeto los estudiantes y docente de aula.

**Encuesta:** Se aplicará a los 26 estudiantes y docente de aula, la misma que permitirá obtener información acerca del objeto de investigación.

### **Instrumentos**

**Guía de observación:** Servirá de apoyo para registrar la información recolectada, en base a una lista de puntos importantes y su evaluación acorde a lo observado, para poder llegar a la raíz del problema.

**Cuestionario escrito:** Servirá para recopilar la información requerida para la continuidad de la investigación del presente proyecto.

### **Procedimientos**

#### **Procedimientos para el diagnóstico**

- Mediante una guía de observación, se evidencia si se emplea material didáctico influye en el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida.

- Se procederá a diseñar una encuesta a la docente de aula y a los estudiantes, enfocada a conocer las causas que conllevan a esta problemática.
- Se aplicará los instrumentos tanto a docente de aula como a estudiantes
- Se tabulará la información obtenida, estadísticamente se realizará tablas y gráficos de cada pregunta para una mejor comprensión de los resultados.
- Cada respuesta obtenida se constatará con lo que refiere la literatura; además se realizará un análisis cualitativo y cuantitativo.

### **Procedimientos para la fundamentación teórica**

- En relación a cada variable, se procederá a la construcción del marco teórico, mediante la búsqueda de la información en diferentes fuentes bibliográfica.
- Los subtemas de las variables se los tomará en consideración de acuerdo a la importancia de los mismos y serán dispuestos acorde al contenido.
- Se redactará la fundamentación teórica poniendo en práctica las normas APA.

### **Procedimientos para plantear los lineamientos alternativos.**

- Se interpretará y analizará los posibles resultados obtenidos.
- Se diseñará lineamientos alternativos considerando la aplicación de material didáctico para el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida, en los estudiantes sujetos al proceso de investigación.

### **Población**

La población está conformada por los 26 alumnos que asisten al tercer grado de la unidad educativa José Ángel Palacio, sección vespertina de la ciudad de Loja y la docente de aula.

Debido a la cantidad de la población involucrada en el proceso de investigación, no se ha visto pertinente presentar una muestra ya que el desarrollo del proyecto se enfoca a los estudiantes de tercer grado y su docente.



## **h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

### **Talentos humanos**

Investigadora

Docente de aula

Alumnos del tercer grado

Autoridades de la Unidad Educativa

Director de tesis

### **Recursos institucionales**

Universidad Nacional de Loja

Carrera de Educación Básica

Unidad Educativa José Ángel Palacio, sección vespertina.

### **Recursos económicos**

<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
7	Adquisición de material bibliográfico	15	105
8	Material de oficina	10	80
140	Servicio de copiado	0,01	1,40
70	Impresiones	0,15	10,50
1	Anillados	1,25	1,25
40	Transporte	0,30	12,00
10	Internet	25	250
		Subtotal	460.15
	Imprevistos		92.03
	<b>TOTAL</b>		<b>552,18</b>

El costo que demande la investigación será asumida por la investigadora

## **i. BIBLIOGRAFÍA**

Castro E, Castro E, 2016, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil España: PIRAMIDE

Le Gall, M, 2013 didáctica de las matemáticas la progresión de las matemáticas de preescolar a secundaria., España: PIRAMIDE

Zorrilla M. 2013. *Didáctica de las matemáticas*. España: TRILLAS

### **Web-grafía:**

Aprendiendo matemáticas 2018. Mis diez materiales imprescindibles en primaria. España. Recuperado de: <https://aprendiendomatematicas.com/mis-10-materiales-imprescindibles-en-primaria>

Chiliquinga, A. 2017. Materia l didáctico para el área de matemática y su influencia en el proceso de aprendizaje. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25206/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n%20Anderson%20Chiliquinga.pdf>

Chimbo, J. 2015. Los materiales didácticos utilizados por los docentes del área de matemáticas y su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21297/1/TESIS%20JOHANA%20CHIMBO%20-%20copia.pdf>

Chimbo, M. 2015. El material didáctico que aplican los docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Ecuador. Recuperado de: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12250/1/UNION%20TESIS%20-PAG%20corregida.pdf>

Lañon K, 2019. El material didáctico lúdico para el desarrollo cognitivo. Ecuador. Recuperado

de:<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21650/1/kimberly%20La%C3%B1on.pdf>

Moreira M, 2010, al final que es aprendizaje significativo, Porto Alegre. Recuperado de:  
<http://moreira.if.ufrgs.br/alfinal.pdf>

Olvera V. 2015. Tipos y clasificación de materiales didácticos. Recuperado de:  
<https://slideplayer.es/slide/11120697/>

Romero J. 2014. Las estrategias metodológicas y su relación en el aprendizaje de los niños y niñas de primer grado de educación general básica. Ecuador. Recuperado de:  
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/14600/1/tesis%20PAHOLA%20DEL%20ROC%C3%8DO%20ROMERO%20FREIRE.pdf>

Secretaria de Educación Pública de México 2004. Manual de estilos de aprendizaje. México. Recuperado de:  
[http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales\\_u/Manual\\_Estilos\\_de\\_Aprendizaje\\_2004.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf)

## OTROS ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Loja, 3 Diciembre de 2018

**Mgs. Jessica Ruiz**

**Rectora de la Unidad Educativa "José Ángel Palacios"**

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de parte de la Universidad Nacional de Loja. UNL y desde la Coordinación Académica de la carrera de Educación Básica.

Con el fin de llevar a cabo el Proyecto de Investigación previo a la realización de la Tesis de Grado en la carrera de Educación Básica, yo, TANIA ISABEL BALCÁZAR BARROS con cédula de identidad 1106053562, y MARJORI YAZMIN UYAGUARI SUING con cédula de identidad 1104380165 estudiantes del Séptimo Ciclo, solicitamos muy encarecidamente se digne brindarnos la acogida en su prestigiada institución para proceder a realizar una entrevista y/o conversatorio con los docentes del aula de tercero y sexto grado, con la finalidad de recabar información necesaria y así proceder al planteamiento y la delimitación del tema a investigar dentro de su establecimiento.

Esperando su valiosa colaboración, le antelamos nuestros sinceros agradecimientos y auguro éxitos en sus funciones que acertadamente dirige.

Cordialmente.

Tania Isabel Balcázar Barros

Marjorie Yazmin Uyaguari Suing

**Estudiantes de la Universidad Nacional de Loja  
Carrera de Educación Básica.**



Rector (a) de la Institución Educativa



### Guía de observación

#### Estimado(a) Docente:

La presente guía de observación a la docente tiene como finalidad servir de apoyo, para el desarrollo del trabajo de tesis con fines informativos enfocado en el tema: Material didáctico para el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos Alternativos.

Valoración: 1- Nunca 2- A veces 3- Generalmente 4- Casi siempre 5- Siempre

N°	Preguntas	RESPUESTA				
		1	2	3	4	5
1	La docente emplea material didáctico en la asignatura de matemática					
2	La docente imparte su clase en el bloque geometría y medida de forma dinámica					
3	Los estudiantes muestran interés en el aprendizaje de geometría y medida					
4	Los estudiantes alcanzan los objetivos planteados por la docente					
5	La docente emplea un modelo constructivista en sus clases					
6	La docente labora material didáctico para la enseñanza de geometría y medida					
7	Existen vacíos en el aprendizaje de geometría y medida, al finalizar la clase.					



Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos Alternativos.

### Encuesta dirigida a la docente de 3er grado

Como estudiante de 8vo ciclo de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro interesada en realizar el presente trabajo Investigativo sobre, Material Didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida. Por lo que se solicita, de la manera más comedida, se digna contestar la siguiente encuesta, la misma que servirá para obtener información sobre el objeto de investigación.

#### 1. ¿Cómo define usted el material didáctico?

- a) Proporciona toda la información a estudiar de una manera concreta, manipulable, que da lugar al desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas en los estudiantes
- b) Son las técnicas visuales que facilitan la recepción de la información.
- c) Son los medios tecnológicos que se utilizan en todas las instituciones educativas.
- d) Todo método empleado para dirigir una clase.

#### 2. ¿Qué tipo de material didáctico emplea usted en la enseñanza de la matemática?

- a) Audiovisuales
- b) Manipulables
- c) Del entorno
- d) Convencionales
- e) Otros:

Especifique.....

#### 3. ¿Ha sido usted capacitado en la elaboración de material didáctico para la enseñanza de geometría y medida?

Si ( ) No ( )

4. **¿Cree usted que la realización de material didáctico en conjunto con los alumnos sea factible?**

Si ( ) No ( )

¿Por

qué?.....

5. **¿Con qué frecuencia considera usted importante emplear material didáctico en el aprendizaje de la matemática?**

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

¿Por

qué?.....

**Sus estudiantes demuestran interés por aprender geometría y medida en la asignatura de matemática?**

Si ( ) No ( ) A veces ( ) Nunca ( )

6. **¿Cómo considera usted el aprendizaje del bloque geometría y medida con el material didáctico que usted emplea?**

Bueno ( ) Regular ( ) Mala ( )

7. **¿Considera usted que el uso de material didáctico en la enseñanza de la matemática en el bloque geometría y medida, le permitirá mejorar el aprendizaje en los estudiantes?**

Si ( ) No ( )

¿Por

qué?.....

8. **¿Cuenta usted con el material suficiente para la enseñanza de geometría y medida?**

Mucho ( ) Poco ( ) Nada ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



Material didáctico y su incidencia en el aprendizaje de la matemática del bloque geometría y medida en el tercer grado de la Unidad Educativa José Ángel Palacio sección vespertina, de la ciudad de Loja, periodo 2018-2019. Lineamientos Alternativos.

**Encuesta dirigida a los estudiantes de 3er gado**

Como estudiante de 8vo ciclo de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro interesada en realizar el presente trabajo Investigativo sobre, material didáctico para el aprendizaje de la matemática en el bloque geometría y medida. Por lo que se solicita, de la manera más comedida, se digne contestar la siguiente encuesta, la misma que servirá para obtener información sobre el objeto de investigación.

**Datos informativos:**



**Género:** Masculino



Femenino

**Fecha:**.....

**Recuerda:** Las alternativas que más se acercan a lo que piensas, se debe marcar con una (X).

**Fase 1. Material didáctico.**

**1. En clase de matemática ¿Cómo te gusta más seguir las explicaciones?**



a) Escuchando a tu maestra ( )



b) Leyendo el libro ( )



c) Observando y jugando con algún material ( )

**2. ¿Qué es lo que más te gusta de las clases de matemática?**



a) El libro ( )



b) Las actividades ( )



c) El material que la maestra ocupa ( )

**3. ¿Cómo consideras las clases de geometría y medida?**

- a)  Divertidas ( )      b)  Aburridas ( )

**4. ¿Te gusta aprender geometría y medida?**

- a) Si ( )      b) No ( )      c) A veces ( )

**5. ¿Con qué frecuencia tú maestra emplea algún material didáctico para enseñarles geometría y medida?**

- a) Siempre ( )      b) A veces ( )      c) Nunca ( )

**6. ¿Qué materiales emplea tu maestra para enseñar geometría y medida?**

- a)  Papelógrafos o carteles ( )
- b)  Proyector ( )
- c)  Libro de texto ( )
- d)  Materiales con los que pueden jugar ( )
- e)  Pizarrón ( )

**7. ¿Fabrica su maestra material didáctico con la ayuda de todos ustedes?**

- a) Si ( )      b) No ( )

**8. Si pudieras elegir un material didáctico para aprender geometría y medida, ¿cuál elegirías?**

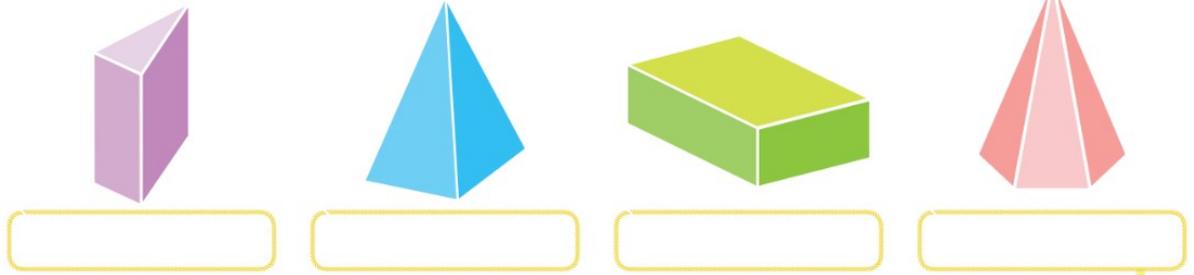
- b)  Libros ( )
- c)  Material manipulable ( )
- d)  Proyector ( )
- e)  Pizarrón ( )

**Fase 2. Aprendizaje de la matemática: bloque geometría y medida.**

**1. ¿Cómo se forman los cuerpos geométricos poliedros?**

- a) Con figuras geométricas como el cuadrado, el rectángulo, el triángulo entre otras.
- b) Solo con triángulos.
- c) Sin figuras geométricas.
- d) Solo con cuadrados y rectángulos.

**2. Escribo bajo cada figura si es un prisma o una pirámide.**



**3. Uno con líneas según corresponda.**



**4. Ordeno de menor a mayor estos recipientes que pueden contener líquido. Para ello escribo en la casilla de la izquierda los números del 1 al 6, siendo 1 el recipiente que menor capacidad tiene.**

○	Biberón		○	Frasco de perfume	
○	Bidón		○	Galón	
○	Cisterna		○	Vaso	

**5. Contesto**

¿Cuántas monedas de 25 centavos necesito para formar 2 dólares?

.....

¿Cuántas monedas de 50 centavos necesito para formar 4 dólares?

.....

¿Cuántas monedas de 10 centavos necesito para formar 1 dólar con 50 centavos?

.....

¿Cuántas monedas de 5 centavos necesito para formar 1 dólar 10 centavos?

.....

**6. Dibuja las manecillas de cada reloj para indicar las horas y los minutos señalados.**

The image shows six analog clocks arranged in two rows of three. Each clock has a yellow border and a white face with black numbers from 1 to 12. The time labels are in dashed blue boxes: 9:30, 10:15, 11:45, 6:20, 7:40, and 8:00. The clocks are currently blank, intended for drawing hands.



GRACIAS



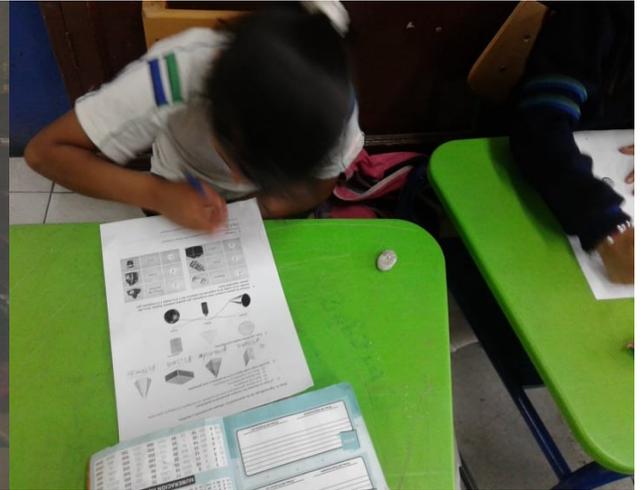
### Evidencia fotográfica

**Imagen 1**



Aplicación de encuesta a estudiantes

**Imagen 2**



Encuesta a los estudiantes del tercer grado

**Imagen 3**



Aplicación de la encuesta a la docente de aula

## ÍNDICE

<b>PORTADA .....</b>	<b>i</b>
<b>CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>ii</b>
<b>AUTORÍA.....</b>	<b>iii</b>
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN.....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>vi</b>
<b>MATRÍZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO.....</b>	<b>vii</b>
<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA CIUDAD LOJA.....</b>	<b>viii</b>
<b>ESQUEMA DE TESIS.....</b>	<b>ix</b>
<b>a. TÍTULO.....</b>	<b>1</b>
<b>b. RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>c. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>d. REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>7</b>
Material didáctico.....	7
¿Qué es el material didáctico? .....	7
Características del material didáctico.....	8
Clasificación del material didáctico.....	9
Beneficios del material didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	11
Importancia del uso de material didáctico para la enseñanza de la matemática....	11
Material didáctico para la enseñanza de la geometría y medida.....	12
El aprendizaje.....	14
Definición de aprendizaje.....	14
Tipos de aprendizaje.....	15
Características del aprendizaje.....	16
Importancia de aprender geometría y medida.....	17

e.	<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>19</b>
f.	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
g.	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>47</b>
h.	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
i.	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>51</b>
	• <b>PROPUESTA ALTERNATIVA.....</b>	<b>52</b>
j.	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>71</b>
k.	<b>ANEXOS.....</b>	<b>74</b>
	a. <b>TEMA.....</b>	<b>75</b>
	b. <b>PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>76</b>
	c. <b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>78</b>
	d. <b>OBJETIVOS.....</b>	<b>80</b>
	e. <b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>81</b>
	f. <b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>100</b>
	g. <b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>103</b>
	h. <b>PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....</b>	<b>104</b>
	i. <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>105</b>
	<b>OTROS ANEXOS.....</b>	<b>107</b>
	<b>ÍNDICE.....</b>	<b>116</b>