



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ**

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

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

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO:

“IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017”.

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

Autoras:

Jessica Marcela Arcos Aguaiza

Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro

Director

Lcdo. Diógenes Tumides Guarochico Herrera, M.Sc.

La Maná - Ecuador

Mayo-2017

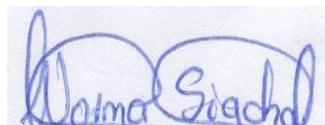
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo ARCOS AGUAIZA JESSICA MARCELA Y SIGCHA CHITALOGRO NORMA JACQUELINE, declaramos ser autoras del presente proyecto de investigación: IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017”, siendo el Lcdo. Diógenes Tumides Guarochico Herrera M.Sc. Director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales

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



Jessica Marcela Arcos Aguaiza
C.I: 0504038506

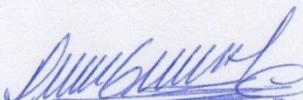


Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro
C.I: 0503468761

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO INVESTIGATIVO

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017”, de ARCOS AGUAIZA JESSICA MARCELA Y SIGCHA CHITALOGRO NORMA JACQUELINE, de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, consideramos que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto II que el Honorable Consejo Académico de la Facultad De Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Mayo del 2017



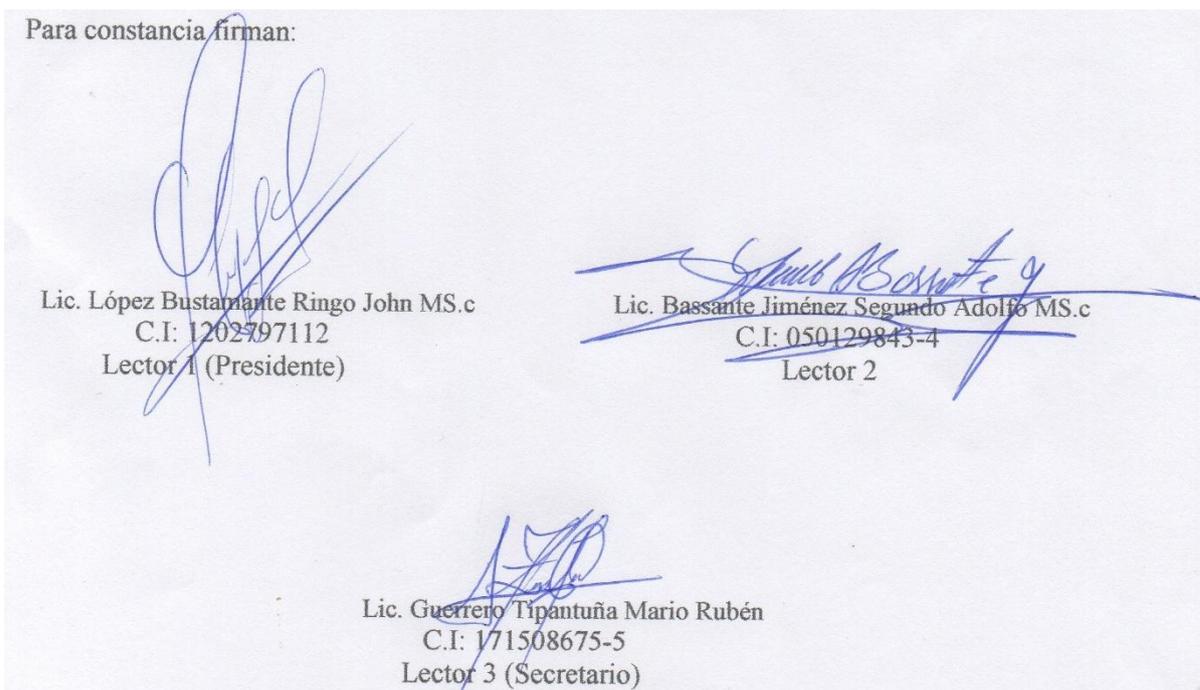
Lic. Diógenes Tumides Guarochico Herrera, Mg.
C.I. 0501516561

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Humanas y Educación; por cuanto, las postulantes: ARCOS AGUAIZA JESSICA MARCELA Y SIGCHA CHITALOGRO NORMA JACQUELINE, con el título de Proyecto de Investigación: IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, Mayo 2017



AGRADECIMIENTO

Primeraamente agradezco a la Universidad Técnica de Cotopaxi extensión La Maná por haberme aceptado ser parte de ella y abierto su seno científico así poder estudiar mi carrera, también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día. Son muchas las personas que han formado parte de mi vida universitaria y a las que les agradezco su amistad, consejos, apoyo, en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mi recuerdo y en mi corazón sin importar donde se encuentren quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

JESSICA

Quiero agradecer primeraamente a Dios por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito. Muestro mis más sinceros agradecimientos a mi hermano quien fue mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así la vida nos depara un futuro mejor. Quiero mostrar mi gratitud a aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para mí. Agradecer sus palabras motivadoras, sus consejos que me han fortalecido.

JACQUELINE

DEDICATORIA

Este proyecto le dedico a Dios, a la virgen de Las Lajas quienes supieron guiarme, cuidarme, protegerme con su bendición durante toda mi vida, dándome fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presenten, enseñándome a enfrentar las adversidades, sin perder nunca la fe, la esperanza.

A mi amada madre Magdalena por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos más difíciles. Me ha dado todo, mis valores, mis principios, mi carácter, mi perseverancia para alcanzar mis objetivos.

JESSICA

Este proyecto dedico con mucho cariño y amor a mi hermano Franklin Sigcha por su sacrificio y esfuerzo, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí talento universitario aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su apoyo incondicional.

A mis compañeras con quienes sin esperar nada a cambio hemos compartido momentos de tristezas, alegrías para superarlos y cumplir nuestras expectativas.

JACQUELINE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017

Autoras:

Jessica Marcela Arcos Aguaiza

Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se enmarca en el área de Matemática, específicamente en la implementación de material didáctico para la práctica educativa, con el propósito de que los estudiantes del tercer año de educación básica de la Unidad Rafael Vásconez Gómez alcancen un aprendizaje significativo mediante la exploración y el descubrimiento de fenómenos del entorno.

La información obtenida a través de la aplicación de diversas técnicas de recopilación de datos permitió determinar la carencia de recursos didácticos en el establecimiento educativo, situación que ha llevado a un desinterés en el aprendizaje de esta asignatura por parte de los estudiantes y monotonía académica por los docentes. Por esto, fue necesario efectuar la capacitación a la docente y alumnos utilizando métodos modernos y los más comunes como método deductivo, inductivo, analítico y método de solución de problemas.

Se logró la aplicación y utilización del material didáctico en el aula, captando la atención e interés de los niños proporcionando conocimientos significativos en área de estudio. Además, este material elaborado fue una innovación a la didáctica general causando un impacto social y técnico que es un aporte para la colectividad educativa.

Por lo tanto se llegó a la conclusión de que el material didáctico tiene como finalidad motivar al estudiante a trabajar, investigar, descubrir y construir conocimiento, adquiriendo un aspecto práctico y dinámico proporcionando oportunidades de enriquecer las experiencias cognitivas orientándolo a actuar ante la realidad de su entorno.

Palabras claves: Alumno, Aprendizaje, Destrezas, Material didáctico, Matemática.



TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION

THEME: IMPLEMENTATION OF TEACHING MATERIAL FOR MATHEMATICS LEARNING IN CHILDREN OF THE THIRD YEAR OF BASIC GENERAL EDUCATION IN THE EDUCATIONAL UNIT "RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ", IN THE ACADEMIC PERIOD 2016-2017.

Authors:

Jessica Marcela Arcos Aguaiza

Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro

ABSTRAC

The present research project is framed in the area of Mathematics, specifically in the implementation of didactic material for educational practice, so that the students of the third year of basic education of the Rafael Vásconez Gómez Unit achieve meaningful learning through exploration and the discovery of environmental phenomena.

The information obtained through the application of various data collection techniques allowed to determine the lack of didactic resources in the educational establishment, a situation that has led to a lack of interest in students' learning of this subject and academic monotony by the teachers. For this reason, it was necessary to train teachers and students using modern methods and the most common as a deductive, inductive, analytical method and method of problem solving.

The application and use of the didactic material in the classroom was achieved, capturing the attention and interest of the children, providing significant knowledge in the area of study. In addition, this material was an innovation to the general didactic causing a social and technical impact that is a contribution for the educational community.

Therefore, it was concluded that the teaching material aims to motivate the student to work, research, discover and build knowledge, acquiring a practical and dynamic aspect providing opportunities to enrich cognitive experiences, leading them to interact with of its environment.

Keywords: Student, Learning, Skills, Teaching materials, Mathematics.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Centro
Cultural de
Idiomas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

La Maná - Ecuador

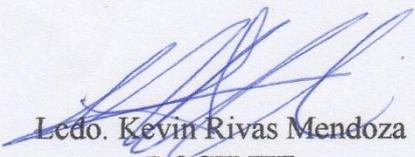
CERTIFICACIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción de la descripción del Proyecto de Investigación al Idioma Inglés presentado por la señoritas egresadas: Arcos Aguaiza Jessica Marcela y Sigcha Chitalogro Norma Jacqueline cuyo título versa **“IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017”**; lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Mayo 2017

Atentamente



Ledo. Kevin Rivas Mendoza
DOCENTE
C.I: 1311248049

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO INVESTIGATIVO.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRAC.....	viii
CERTIFICACIÓN	ix
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4
4.1 Beneficiarios Directos	4
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
6. OBJETIVOS	6
6.1. OBJETIVO GENERAL	6
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	7
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	8
8.1. Didáctica.....	8
8.1.1. La relación didáctica.....	8
8.1.4. Funciones de los medios didácticos.....	10
8.1.5. El material didáctico	11
8.1.6. Importancia del material didáctico	11

8.2.	La finalidad del material didáctico	12
8.2.1.	Los medios didácticos y los recursos educativos	12
8.2.3.	Funciones que pueden realizar los medios didácticos	13
8.2.4.	Diseño de material educativo	14
8.3.	Proceso de Aprendizaje	14
8.3.1.	Enseñanza – aprendizaje.....	15
8.3.2.	Clasificaciones en relación con los estilos de aprendizaje	15
8.3.3.	Aprendizaje Significativo	16
8.4.	Didáctica de la Matemática	17
8.4.1.	Educación Matemática	17
8.4.2.	La importancia de enseñar y aprender Matemática	18
8.4.3.	Materiales educativos en el área de Matemática	19
8.4.5.	Los medios materiales para conducir el aprendizaje de los estudiantes.....	20
9.	HIPÓTESIS	21
10.	METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	21
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	22
12.1.	Social	22
12.2.	Económico	22
13.	PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	23
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
14.1.	Conclusiones.....	24
14.2.	Recomendaciones	24
15.	BIBLIOGRAFÍA	25
16.	ANEXOS	28

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados	7
Cuadro 2. Desarrollo de las actividades guía 2: El ábaco	68
Cuadro 4. Desarrollo de las actividades guía 3: Material base de 10.....	71
Cuadro 5. Desarrollo de las actividades guía 4: Figuras geométricas	74
Cuadro 6. Desarrollo de las actividades guía 5: La Taptana	77
Cuadro 7. Desarrollo de las actividades guía 6: El tangram o tabla de la sabiduría.....	80
Cuadro 8. Matriz operativa.....	81
Cuadro 9. Administración de la propuesta	82
Cuadro 10. Evaluación de la propuesta	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Cuenta el aula con material didáctico	34
Gráfico 2: El material didáctico es un medio motivador.....	35
Gráfico 3: Conoce sobre el uso del material didáctico	36
Gráfico 4: El material didáctico promueve la creatividad.....	37
Gráfico 5: Su docente emplea material didáctico	38
Gráfico 6: Las clases de matemática son.....	39
Gráfico 7: Conoce usted el Ábaco	40
Gráfico 8: Resultados del aprendizaje	41
Gráfico 9: Implementar material didáctico al área de matemática	42
Gráfico 10: La institución le facilita de material didáctico	45
Gráfico 11: El aula pólse material didáctico	46
Gráfico 12: Nivel de conocimiento del material didáctico.....	47
Gráfico 13: Emplea material didáctico.....	48
Gráfico 14: Participación activa en la clase de matemática	49
Gráfico 15: El material didáctico es motivador en el entorno educativo	50
Gráfico 16: Ha asistido a capacitaciones sobre temas de material didáctico	51
Gráfico 17: El material didáctico favorece el desarrollo de la creatividad en los niños	52
Gráfico 18: Implementar material didáctico al área de matemática.....	53
Gráfico 19: Materiales didácticos.....	62
Gráfico 20: El ábaco	65
Gráfico 21: Base de 10	69
Gráfico 22: Cuerpos Geométricos	72
Gráfico 23: La Taptana.....	75
Gráfico 24: Tangram	78

INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

“IMPLEMENTACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONEZ GÓMEZ”, EN EL PERÍODO LECTIVO 2016- 2017”.

Fecha de inicio: Octubre 2016

Fecha de finalización: Marzo 2017

Lugar de ejecución:

Barrio: Las Mercedes del Sur

Calle: Guayaquil y Carlos Lozada Quintana

Parroquia: La Maná

Cantón: La Maná

Provincia: Cotopaxi-Zona 3

Institución: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Unidad Académica que auspicia: Facultad de Ciencias Humanas y Educación

Carrera que auspicia: Licenciatura en Ciencias de la Educación mención
Educación Básica

Equipo de Trabajo:

Nombre: Jessica Marcela Arcos Aguaiza

Teléfonos: 0993319622

Correo electrónico: jessikaarkoslibra@gmail.com

Nombre: Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro

Teléfono: 0981857250

Correo electrónico: normasigcha@hotmail.com

Lcdo. Diógenes Tumides Guarochico Herrera, M.Sc.
Correo electrónico: diogenes.guarochico@utc.edu.ec
Teléfono: 0990503169

Área de Conocimiento: Educación
Línea de investigación: Educación y Comunicación para el Desarrollo Humano y Social

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La ausencia de materiales didácticos a nivel de educación básica es un problema que data de años anteriores constituyendo en un problema en los métodos y técnicas de aprendizaje, la Unidad Educativa Rafael Vásquez Gómez no está ajena a esta problemática puesto que después de haber realizado la respectiva recolección de datos se constató la carencia de materiales que ayuden al proceso de enseñanza aprendizaje en particular en el área de la Matemática; el no contar con estos medios ha ocasionado un desinterés por el aprendizaje en los estudiantes haciendo de esta asignatura algo tedioso, monótono y poco atractivo reflejando este hecho en las evaluaciones respectivas.

Frente a la problemática descrita se pretende aportar con materiales didácticos innovadores y otros elementos que respondan a las necesidades de los estudiantes del tercer año de educación básica de la Unidad Educativa Rafael Vásquez Gómez y que permitan superar limitaciones de aprendizaje; diseñando una guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de los recursos didácticos que permitan optimizar la asimilación de conocimientos en el área de Matemática, como resultado de este proyecto se busca aportar al mejoramiento del aprendizaje de la Matemática de los niños y niñas que conforman este grupo.

Los docentes se han motivado en la utilización de estos recursos que facilitan su quehacer educativo y lo que es más se ha logrado que otras instituciones acojan estos medios para la aplicación didáctica en sus respectivas aulas.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación procura la búsqueda de elementos necesarios para el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la utilización de materiales didácticos que innoven y activen la creatividad y las aptitudes cognitivas de los escolares; los docentes que diariamente se enfrentan al quehacer educativo necesitan ser capacitados de manera constante para una adecuada utilización y optimización de recursos materiales que permita mejorar la calidad de la educación y obtener los resultados esperados, la manipulación de materiales o elementos didácticos apropiados facilitan un mejor desenvolvimiento de la clase, genera dinamismo humano, desarrolla en los alumnos habilidades y destrezas, fomenta el análisis y síntesis, la comparación, la búsqueda de resultados, la selección y mejora la actitud frente al descubrimiento de nuevos conocimientos.

A través de este proyecto se diseñó una guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de los materiales didácticos, y las actividades que se pueden desarrollar con cada uno de ellos, en la que se beneficiara la comunidad educativa, específicamente a la docente y niños y niñas del Tercer Año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez” por ende facilitó el desarrollo de las habilidades y destrezas en el aula educativa; de manera que los estudiantes pongan en práctica todo lo aprendido y utilicen estos materiales para generar una mayor comprensión de la explicación teórica-práctica por parte de la docente dentro del área de estudio.

La investigación brinda un aporte teórico y práctico porque se identifica con el método de la observación, tiene la capacidad de describir y explicar el comportamiento, al haber obtenido datos adecuados y fiables correspondientes a conductas, eventos y /o situaciones perfectamente identificadas e insertas en un contexto de aprendizaje. Y además se evidenció que la investigación posee factibilidad técnica porque a través de la guía se demuestra con claridad las actividades que se pueden poner en práctica en el área de Matemática.

La utilidad práctica de la investigación es incorporar una propuesta de un taller de capacitación a la docente y estudiantes sobre los materiales didácticos en la disciplina de Matemática lo que le servirá de apoyo o fuente de conocimiento para orientar y dirigir con facilidad sus clases, tomando en cuenta que el avance del proceso de enseñanza-aprendizaje tenga buenos resultados; es decir el docente conozca de la materia, sepa lo que va hacer, cómo lo va hacer y qué es lo que desea lograr.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

4.1 Beneficiarios Directos

- Estudiantes del tercer Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez” son 44 estudiantes, divididos en 25 niñas y 19 niños
- 44 Padres y madres de Familia, divididos en 36 mujeres y 8 hombres
- 1 Docente. Femenino.
- 1 Director. Masculino

4.2. Beneficiarios Indirectos

- 634 estudiantes de la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez” integrado en niveles desde Inicial hasta Básica
- 598 padres o madres de familia
- 14 docentes

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La educación es el aspecto prioritario de toda sociedad, en la que se busca a través de una formación crítica, propositiva, técnica y sobre todo contemporánea la consecución de metas propuestas a partir de una planificación que responda a los intereses sociales, culturales, económicos y políticos, para ello es necesario que las instituciones educativas estén a la altura de las exigencias comunitarias, para que respondan de manera satisfactoria a los intereses de la población.

En el Ecuador la educación se ha caracterizado por ser un principio al que tienen derecho todas las personas sin ninguna excepción, sin embargo en los últimos años ha decaído notablemente, dejando de lado el criterio de que se ha implementado un sistema educativo de calidad, situación que se ve reflejada por la limitada actualización o capacitación a los docentes en áreas específicas, infraestructuras y mobiliario inadecuado y en ocasiones presentando condiciones precarias, que no aportan de manera significativa a un adecuado aprendizaje.

El gobierno ha implementado en algunas ciudades del país instituciones educativas conocidas como “del milenio” las cuales están equipadas con tecnología avanzada, áreas que facilitan el desarrollo cognitivo de los estudiantes, la práctica deportiva, entre otros aspectos, sin embargo estas unidades no satisfacen a la totalidad de la población, sino que favorecen a una minúscula proporción de la sociedad.

El cantón La Maná se caracteriza por presentar mayoritariamente establecimientos educativos públicos que datan de décadas pasadas, los cuales no han recibido el aporte gubernamental que les permita avanzar acorde a las exigencias contemporáneas; en este sentido la formación que en ellas se imparte no deja de ser de carácter teórico y quizás algo filosófico, dejando de lado la aplicación técnica o práctica de los contenidos propuestos en los programas de estudio, es decir no cuentan con laboratorios o talleres equipados para cada una de las áreas educativas o asignaturas que componen el microcurrículo.

El uso de material didáctico desde los primeros períodos académicos ofrece a los estudiantes la posibilidad de manipular, indagar, descubrir y observar, al tiempo que se ejercita la práctica de normas de convivencia y el desarrollo de valores, como la cooperación, solidaridad, respeto, tolerancia, protección del medioambiente, entre otros.

Los materiales didácticos proporcionan experiencias, que los niños pueden identificar; clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas y al mismo tiempo, sirve a los docentes para que se interrelacionen de mejor manera con sus alumnos.

Los estudiantes del tercer año de educación básica de la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez” presentan ciertos niveles de dificultad en relación al aprendizaje, situación que se hace más notoria en el área de Matemática que no cuenta con material didáctico alguno, lo que restringe una asimilación adecuada de los contenidos; aseveración que se la plantea previo a un estudio diagnóstico en el que se evidencia que para el desarrollo de la asignatura solo se emplea la pizarra convencional sin el aporte de recursos didácticos que faciliten una interpretación acorde al desarrollo intelectual de los alumnos, limitando su creatividad y convirtiendo la clase en un escenario cansino y repetitivo al que hay que asistir por la consecución de un puntaje determinado.

6. OBJETIVOS

6.1. OBJETIVO GENERAL

- Implementar al área de Matemática con material didáctico, para facilitar el aprendizaje en los niños y niñas del tercer año de educación general básica en la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”, en el período lectivo 2016- 2017.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la existencia de material didáctico en el área de Matemática y su posible utilización en la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”.
- Argumentar bibliográficamente las características o condiciones que deben presentar los diferentes materiales considerados como recurso didáctico durante el desarrollo de la clase de Matemática.
- Proveer de material didáctico al área de Matemática de la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”, para elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de educación básica.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Cuadro 1. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

Objetivo	Actividad	Resultado	Metodología
Determinar la existencia de material didáctico en el área de Matemática y su posible utilización en la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”.	Entrevista y encuestas a los miembros de la comunidad educativa.	Informe diagnóstico de recursos didácticos en el área de Matemática	Observación Descripción Análisis Técnicas: Encuestas Entrevista
Argumentar bibliográficamente las características o condiciones que deben presentar los diferentes materiales considerados como recurso didáctico durante el desarrollo de la clase de Matemática.	Diseño de las bases teóricas y científicas de la investigación	Fundamentación teórica y científica de la investigación.	Lectura comprensiva de textos físicos y digitales Repositorios de las universidades Revistas Páginas webs
Proveer de material didáctico al área de Matemática de la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”, para elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes del tercer año de educación básica.	Implementar de materiales didácticos al área de Matemática del tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Rafael Vásconez Gómez	Implementación del área de Matemática de la Unidad Educativa Rafael Vásconez Gómez con material didáctico actualizado.	Socialización Talleres Capacitaciones

Elaborado por: Las autoras

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8.1. Didáctica

Según (Carranza, Bibiana Riess, 2013) denominamos Didáctica a una estrategia destinada, o solo a comunicar conocimientos (saber el saber) y desarrollo (saber hacer), sino básicamente a desarrollar aptitudes y modificar actitudes (tarea formativa, saber ser y saber estar); Para lograr esta articulación a partir del diálogo epistémico con otras culturas, por medios de la comparación crítica de otros rasgos culturales y el desarrollo de las habilidades necesarias y la adquisición de las competencias clave; en el aula, la misma diversidad cultural y lingüística existente permite que cada miembro pueda abordar información externa que puede ser introducida por medio de materiales audiovisuales, para que cada uno aporte un enfoque y conocimiento, vinculado con sus propios rasgos culturales, experiencias, estudios y tareas.

(Hernán Torres Maldonado y Delia Argentina Girón Padilla, 2013) La didáctica general, está destinada al estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina. Estudia el problema de la enseñanza de modo general, sin las especificaciones que varían de una disciplina a otra. Procura ver la enseñanza como un todo, estudiándola en sus condiciones más generales, con el fin de iniciar procedimientos aplicables en todas las disciplinas y que den mayor eficiencia a lo que se enseña.

“En relación con los autores la didáctica está constituida por la metodología mediante una serie de procedimientos, técnicas y otros recursos para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

8.1.1. La relación didáctica

Según (Chamorro, M.^a del Carmen, 2011) la Didáctica va a modernizar y estudiar las interacciones en los tres subsistemas: profesor-alumno, alumno-saber, profesor-saber, no es posible concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje sin sus actores:

- **El alumno.-** Que debe aprender aquello que previamente ha sido establecido socialmente, según su edad, nivel y tipo de estudios, y que la institución escolar toma como proyecto que va a desarrollar.
- **El saber.-** En este caso la Matemática, que deben ser transmitidas como patrimonio a las nuevas generaciones, el objeto de aprendizaje.
- **El profesor.-** Encargado por la sociedad y la institución de llevar a cabo el proyecto de enseñanza, de hacer funcionar todo el sistema. En el proceso de enseñanza se producen múltiples interacciones en el sistema didáctico entre estos tres polos.

8.1.2. Estrategias didácticas

Según (Isabel Rivero, Marcela Gómez y Raúl Abrego., 2013) frente a la selección de estrategias didácticas, el docente debe tomar decisiones para determinar aquellas que le van a permitir alcanzar los objetivos de aprendizaje. La selección de estrategias didácticas, incide en situaciones de éxito o fracaso escolar; dota a los estudiantes de múltiples posibilidades de interactuar en contextos y situaciones reales de aprendizaje; se favorece la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores y, más que formación, permiten guiar al estudiante para realizar procesos con autonomía e interacción.

Según (Chamorro, M.^a del Carmen, 2011) la conceptualización y clasificación de estrategias didácticas clásicas permite al educador social la posibilidad de seleccionar la herramienta adecuada al contexto desfavorecido, la motivación en la consecución de la misma a través del cuestionamiento didáctico y el afianzamiento de su actuación hacia la mejora de situación de riesgo, le servirá para convertir este proceso en un procedimiento de indagación, la consideración de un contexto desfavorecido requiere:

- Reflexionar, adaptar y mejorar la calidad de los procesos de intervención.
- Conocer y valorar los factores de riesgo de los individuos o grupos.
- Desarrollar estrategias innovadoras para la transformación y cambio.
- Integrar la indagación colaborativa como mejora de la calidad de proceso.

“La estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en métodos de enseñanza, que tienen por objeto alcanzar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje”

8.1.3. El material didáctico como recurso educativo

Según (Educacionmilenio, 2010) el material didáctico es todo aquel objeto artificial o natural que produzca un aprendizaje significativo en el estudiante, los materiales didácticos han ido cobrando una creciente importancia en la educación contemporánea.

Las memorizaciones forzadas y las amenazas físicas dejaron de ser métodos viables hace mucho tiempo, dando paso a la estimulación de los sentidos y la imaginación y así facilita el aprendizaje del alumno.

Según (Ortiz, Luis Alfredo Guerrero, 2013) los materiales didácticos son desarrollados en las distintas esferas de la sociedad que se destacan por la profundidad en el tratamiento por su valor estético, por la claridad al momento de la utilización; el objetivo del material educativo es fijar la intencionalidad pedagógica a través de su presencia y manipulación, es un medio que facilita la enseñanza, manipular es aprender; los materiales educativos pueden ser definidos como los textos en diferentes soportes que se utilizan en las prácticas de enseñanza con el fin de ampliar las fuentes de información, las actividades o formas de presentar los temas que se quieren trabajar.

“Dado que los materiales facilitan la actividad del docente siendo mediadores para llegar a un aprendizaje significativo que será reflejado en la adquisición de conceptos habilidades, actitudes y destrezas”

8.1.4. Funciones de los medios didácticos

Según (Waldo Coila Mamani, 2014, pág. 14) para facilitar la adquisición de nuevos conocimientos, destrezas y actitudes, los materiales participan en la presentación de informaciones, posibilitan diversas actividades y experiencias, inducen a la exteriorización de lo aprendido en conductas observables; apoyan los procesos internos de atención, percepción, memorización, transferencia del aprendizaje.

Según (Sierra, Maria Isabel Corrales y Mariela, 2012) las funciones de los medios didácticos se basan:

- **Proporcionar información.-** Prácticamente todos los medios didácticos proporcionan explícitamente información: libros, videos, programas informáticos.
- **Guiar los aprendizajes.-** De los estudiantes e instruir como lo hace un libro de texto.
- **Ejercitar habilidades.-** Entrenar; por ejemplo un programa informático que exige una determinada respuesta psicomotriz a sus usuarios.
- **Motivar.-** Despertar y mantener el interés, un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes.
- **Evaluar.-** Los conocimientos y habilidades que se tiene, como lo hacen las preguntas de los libros de texto.

“El presente trabajo analiza las funciones que facilita los medios didácticos en el proceso de aprendizaje siendo una secuencia ordenada formativa y de enseñanza con capacidad para adaptarse a las necesidades de los estudiante”

8.1.5. El material didáctico

Según (Educacionmilenio, 2010) el material didáctico funciona como un mediador instrumental e incide en la educación desde muy temprana edad, se utiliza para apoyar el desarrollo de niños/as en aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás, son instrumentos indispensables en la formación académica, y guían el aprendizaje, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual.

Según (Elvira Salido Soler, Mariano Salido Soler, 2012) es la idea de instrumento la que nos va facilitar la relación entre el niño y los conceptos que queremos que aprenda, por tanto los instrumentos, los materiales didácticos, son el canal o soporte físico que facilitara la generación de representaciones mentales en los pequeños.

“La función del material didáctico permite desarrollar los contenidos de forma atractiva interesante y comprensible proporcionando nuevos temas con conocimientos y experiencias anteriores de los escolares con su contexto cultural y social”

8.1.6. Importancia del material didáctico

Según (Salazar, Dennis Alcivar Tacuri, 2013, pág. 10) el material didáctico se concibe como el conjunto de medios materiales que permiten viabilizar el proceso enseñanza – aprendizaje, y sirven para que la comunicación entre el profesor y el alumno sea más fluida, despertando el interés y manteniendo la motivación hacia las actividades prácticas a fin de lograr la creatividad y la originalidad”.

Según (Waldo, Coila Mamani, Ruben FajardoTorres, 2014, pág. 16)

- Enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje.
- Aproximan al participante a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
- Facilitan la adquisición y la fijación del aprendizaje.
- Motivan el aprendizaje.
- Estimulan la imaginación y la capacidad de abstracción del participante.
- Economizan tiempo, tanto en las explicaciones, como en la percepción, comprensión y elaboración de conceptos.
- Estimulan las actividades de los participantes, su participación activa.
- Enriquecen el vocabulario.

“Se considera que el material didáctico es muy indispensable, ya que a más de ilustrar, tiene por objeto conducir al estudiante a comprender, investigar, descubrir y construir; es funcional y dinámico, proporciona la oportunidad de enriquecer la experiencia del alumno, aproximándolo a la realidad para enfrentarla y transformarla”

8.2. La finalidad del material didáctico

Según (Salazar, Dennis Alcivar Tacuri, 2013, pág. 11) la finalidad del material didáctico es aproximar al estudiante a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.

Entre ellas tenemos las siguientes finalidades

- Motivar la clase.
- Facilitar la percepción y comprensión de los hechos y los conceptos economizar esfuerzos para conducir a los estudiantes a la comprensión de hechos y conceptos.
- Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material.
- Concretar e ilustrar lo que se expone verbalmente.
- Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas, en el manejo de aparatos o la construcción de los mismos.
- Adecuado al tema o temas a tratarse en clase.
- De fácil manejo.

Según (Dávila, Jehua., 2010) la finalidad del material didáctico consiste en la adquisición de la información en forma sustancial (lo esencial semánticamente) y su incorporación dentro de la estructura cognoscitiva no es arbitraria, como en el aprendizaje memorístico, sino relacionando dicha información con el conocimiento previo.

8.2.1. Los medios didácticos y los recursos educativos

Según (Salazar, Dennis Alcivar Tacuri, 2013, pág. 14)

- **Medio didáctico.-** Es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de laboratorio.

- **Recurso educativo.-** Es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos.

Según (Graells, Dr. Perez Marquès, 2011) los medios didácticos medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química.

Recurso educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos.

“Los medios didácticos es el que facilita el proceso de enseñanza y aprendizaje mientras que los recursos didácticos permiten ser manipulado con una intencionalidad didáctica que facilita el desarrollo de las actividades formativas en el aula”.

8.2.3. Funciones que pueden realizar los medios didácticos

Según (Educacionmilenio, 2010) el medio didáctico es cualquier material elaborado con la creatividad del maestro con la finalidad de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje; el material didáctico facilita la enseñanza de un aspecto específico, constituye una ayuda o elemento auxiliar en el proceso de aprendizaje, entre las principales funciones tenemos:

- Proporcionar información, prácticamente todos los medios didácticos explícitamente información: libros, vídeos, programas informáticos.
- Guiar los aprendizajes de los estudiantes, instruir; ayudan a organizar la información, a relacionar conocimientos, a crear nuevos conocimientos y aplicarlos, es lo que hace un libro de texto por ejemplo.
- Ejercitar habilidades, entrenar. Por ejemplo un programa informático que exige una determinada respuesta psicomotriz a sus usuarios
- Motivar, despertar y mantener el interés. Un buen material didáctico siempre debe resultar motivador para los estudiantes.
- Evaluar los conocimientos y las habilidades que se tienen, como lo hacen las preguntas de los libros de texto o los programas informáticos.

“En conclusión el material didáctico va directamente a las manos del niño/a, de ahí su importancia; funciona como un mediador instrumental, incluso cuando no hay un adulto que acerque al niño/a los aprendizajes”

8.2.4. Diseño de material educativo

Según (Salazar, Dennis Alcivar Tacuri, 2013, pág. 26) los materiales o recursos didácticos se construyen a partir de necesidades de herramientas y tecnología que está a disposición del docente para el desarrollo de las temáticas en sus clases, consecuentemente favorecer la comprensión por parte de las niñas y niños. La tiza y el pizarrón, como la ficción y los entornos virtuales que hoy proveen las nuevas tecnologías, potencian las buenas como las malas prácticas de la enseñanza.

Según (Azucena Salas, Mónica Carrillo., 2011) proponen un aprendizaje significativo a través del diseño de material educativo.

Entre los cuales tenemos:

- Promueven el trabajo ordenado.
- Estimulan los sentidos y la creatividad durante su utilización.
- Motivan al estudiante a crear caminos propios para la resolución de problemas.
- Integran al estudiante con su medio y lo invitan a ser participativo.
- Generan situaciones de reconocimiento y tolerancia entre las personas, y permiten la organización del grupo alrededor del cuidado y uso del material.
- Estimulan el desarrollo de la motricidad fina.
- Educan en el seguimiento y propuesta de instrucciones.

“Los usos que realizamos de estas herramientas, las teorías que justifican su introducción y los procesos de evaluación y aprendizaje sobre los usos dados son aspectos claves para comprender el valor educativo de las el uso de elementos tecnológicos y con bases en el diseño”

8.3. Proceso de Aprendizaje

Según (Gomez, Andres, 2010) puede definirse el aprendizaje como un cambio en la conducta, relativamente permanente, que ocurre como resultado de la experiencia, al usar la expresión "relativamente permanente", esta definición elimina la fatiga y los factores motivacionales como posibles causas del cambio, al afirmar que el cambio se debe a la experiencia, también se excluyen como causas del cambio los factores madurativos.

Según (Bilanco, Marcelo, 2011) el proceso de aprendizaje es aquel en que las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas esencialmente con lo que el alumno conoce o tenga sentido cognitivo para él, produciéndose una modificación de la información recién adquirida y en aquella con la cual se vincula.

“Se puede definir proceso de enseñanza a la intencionalidad que tiene el docente para relacionarse con el estudiante enmarcando diversos mecanismos cognitivos permitiendo transmitir la adquisición de nuevos conocimientos”

8.3.1. Enseñanza – aprendizaje

Según (López Paola, 2014, pág. 26) el concepto estilos de enseñanza aprendizaje se refiere a esas estrategias preferidas por los estudiantes y que se relacionan con formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información, podríamos decir que son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que determinarán la forma en que los estudiantes perciben, interaccionan y responden a un ambiente de aprendizaje, de manera más sencilla, el estilo de aprendizaje consiste en definitiva en cómo nuestra mente procesa la información, cómo es influida por las percepciones de cada individuo, con el fin de alcanzar aprendizajes eficaces y significativos.

Según (Becerra, Lorens, 2013) el aprendizaje se define como un cambio en la capacidad o disposición humana, relativamente duradero y además no puede ser explicado por procesos de maduración, este cambio es conductual, lo que permite inferir que sólo se logra a través del aprendizaje.

“La autora López manifiesta que cuando se aprende un nuevo concepto, algunos estudiantes se centran en los detalles, en los aspectos lógicos, otros prefieren hacerlo leyendo o llevándolos a la práctica a través de actividades; por ello es necesario planificar actividades ajustadas a los estilos de aprendizaje de los participantes de manera que sean más receptivos cuando perciban que los objetivos del programa de formación responden a sus necesidades y expectativas”.

8.3.2. Clasificaciones en relación con los estilos de aprendizaje

Según (Juan., Arancibia, 2011) el estilo del aprendizaje es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo; Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende.

Según (López Paola, 2014, págs. 32, 33) los estilos de aprendizaje son cuatro:

- **Activista.-** Los estudiantes con predominancia en el estilo activo se implican plenamente en nuevas experiencias. Crecen ante los desafíos y se aburren con largos plazos; son personas que gustan de trabajar en grupo y se involucran en las actividades activamente.
- **Reflexivo.-** Los estudiantes con un estilo de aprendizaje predominantemente reflexivo también aprenden con las nuevas experiencias, sin embargo, no les gusta implicarse directamente en ellas, reúnen la información y la analizan con tranquilidad antes de llegar a una conclusión, observan y escuchan a los demás, pero no intervienen hasta que se han adueñado de la situación.
- **Teórico.-** Este tipo de estudiantes aprende mejor cuando la información se les presenta como parte de un sistema, modelo, teoría o concepto, les gusta analizar y sintetizar; si la información es buena.
- **Pragmático.-** Su forma de acceder a la información es mediante la aplicación práctica de las ideas. Tienden a ser estudiantes impacientes cuando hay alguien que teoriza en exceso.

“Según los autores cada estudiante tiene su propio estilo de aprendizaje esto es predominantemente mediante la asimilación de los conocimientos a través las nuevas experiencias”

8.3.3. Aprendizaje Significativo

Según (Hidalgo Leon, Agosto, 2013, pág. 25) el aprendizaje significativo se presenta cuando el niño estimula sus conocimientos previos este proceso se da conforme va transcurriendo el tiempo y el niño o niña va aprendiendo cosas nuevas, dicho aprendizaje se transmite a partir de lo que ya se percibe, además el aprendizaje significativo de acuerdo con la práctica docente se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto del estudiante y a los tipos de experiencias que tenga cada niño o niña.

Según (Aguilar, Mario, 2010) el aprendizaje significativo es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo.

“El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para que el estudiante se desenvuelva en el ámbito educativo”

8.4. Didáctica de la Matemática

Según (Socas, Martín M., 2011) el profesor de estudio necesita del conocimiento didáctico matemático, para poder organizar los contenidos precisos para la enseñanza, se trata de un conocimiento profesional específico que se tiene que aportar desde las asignaturas de didáctica de la matemática y que incluye los elementos de análisis adecuados para entender, planificar y realizar el trabajo profesional, de manera que su consideración no sea solamente desde la lógica interna de la disciplina, desde la dimensión curricular, perspectiva más abierta e integradora del saber enseñar.

Según (Juan D. Godino, 2010) la didáctica de la matemática es primordial para la educación.

Está constituida por principios que se detalla a continuación:

- **Currículo.-** Un currículo es más que una colección de actividades: debe ser coherente, centrado en una matemática importante y bien articulada a lo largo de los distintos niveles.
- **Una enseñanza efectiva de la matemática.-** Requiere que los estudiantes comprendan lo que conocen y lo que necesitan aprender, y por tanto se plantea el desafío de apoyarles en un aprendizaje correcto.
- **Aprendizaje.-** Los estudiantes deben aprender matemática con comprensión, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo.
- **Evaluación.-** La evaluación debe apoyar el aprendizaje de una matemática relevante y proporcionar información útil tanto a los profesores como a los estudiantes.
- **Tecnología.-** La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática; influye en la matemática que se enseñan y estimula el aprendizaje de los estudiantes.

“Los autores exponen que el profesor necesita ampliar y conectar diferentes perspectivas sobre los contenidos del currículo de Matemática desde la consideración teórica y práctica de esta forma para convertirlo en conocimiento matemático y poder transmitir su catedra”

8.4.1. Educación Matemática

Según (Castro, Rico Sierra, 2012) la educación de matemática abarca desde las primeras nociones sobre el número, la forma, el razonamiento, la prueba y la estructura que enseñamos a nuestros niños, hasta su culminación en una formación profesional o en estudios superiores; desde la perspectiva del especialista consideramos la educación matemática como conjunto de

ideas, conocimientos y procesos implicados en la construcción, representación, transmisión y valoración del conocimiento matemático que tiene lugar con carácter intencional; se transmite por medio del sistema escolar tiene rasgos epistémicos de actividad científica básica, También la actividad de los profesores y los procesos para su formación como profesionales quedan comprendidos dentro de la educación matemática.

Según (Ortiz, Luis Alfredo Guerrero, 2013) la competencia matemática en la educación básica promueve el desarrollo de capacidades en los estudiantes, que requieren para enfrentar una situación problemática en la vida cotidiana, alude a una actuación eficaz en diferentes contextos reales a través de una serie de herramientas y acciones es decir, a una actuación que moviliza e integra actitudes; la competencia matemática es entonces un saber actuar en un contexto particular, que nos permite resolver situaciones problemáticas reales o de contexto matemático, un actuar pertinente a las características de la situación y a la finalidad de nuestra acción, que selecciona y moviliza una diversidad de saberes propios o de recursos del entorno.

“La educación de matemática consiste en lograr un aprendizaje sistemático enfocada a la enseñanza practica que permiten fortalecer las capacidades y habilidades de los estudiantes basadas en la utilización de herramientas que transmitan conocimientos”

8.4.2. La importancia de enseñar y aprender Matemática

Según (Ecuador, Ministerio de Educación , 2013) de acuerdo al Ministerio de Educación de Ecuador en el documento de actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza 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 creativo; la necesidad del conocimiento matemático crece día a día, al igual que su aplicación en las más variadas profesiones.

Según: (Universia Costa Rica, 2015) los beneficios de aprender son los siguientes

- **Favorece el pensamiento analítico.-** La matemática ayuda a descomponer los argumentos en premisas, ver las relaciones que existen entre ellas y su conclusión, lo que además de juzgar la veracidad o confiabilidad de las mismas beneficia la agilidad mental mediante el pensamiento racional que se desarrolla al resolver un problema, esto puede traducirse luego a la capacidad de resolver problemas de la vida cotidiana, relacionando los datos que tenemos para llegar a conclusiones más lógicas.

- **El pensamiento analítico nos ayuda a conocer el mundo que nos rodea.-** A través del pensamiento analítico se desarrolla la habilidad de investigar, lo que nos permite conocer mejor el mundo que nos rodea, ya que se busca la verdad basada en evidencias y no en emociones, esto se da debido a que la matemática permiten razonar mediante una fórmula lógica tomando los datos reales que puedan ser verificados.
- **Desarrolla la capacidad de pensamiento.-** Encontrar la solución a un problema requiere de todo un proceso de análisis coherente, por lo que ayuda a ordenar ideas y expresarlas de forma correcta educar en matemática a las personas desde niños les enseña a pensar.
- **Fomentan la sabiduría.-** Al ser la madre de todas las ciencias, se relaciona con otros ámbitos de conocimiento como por ejemplo la tecnología, además de fomentar la curiosidad.

“Es importante la matemática porque es una de las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, esta área desarrolla el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro”

8.4.3. Materiales educativos en el área de Matemática

Según (Herrero, Isidro Moreno, 2011) el aprendizaje de la matemática es un proceso que parte de la vivencia de situaciones concretas, en los primeros años de educación básica es necesario utilizar material concreto, el mismo que debe ser manejado adecuadamente en el aula, la fase concreta en el proceso de aprendizaje de la matemática da al estudiante la oportunidad de manipular objetos que le permiten formar nuevos esquemas pues conoce mejor cada objeto, lo relaciona con otros y establece las primeras relaciones entre objetos; luego pasa a la fase gráfica, en la cual representará lo sucedido, para pasar a la fase simbólica que implica la abstracción de los conceptos, los cuales deberán ser utilizados en procedimientos ordenados que podrán aplicarse para resolver problemas cotidianos.

Según (Salazar, Dennis Alcivar Tacuri, 2013, pág. 12) se debe considerar en qué medida el material didáctico ayuda al área de matemática para ello.

- Los contenidos que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que se está trabajando con los estudiantes.

- Las características de los estudiantes que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales; todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan unos determinados prerrequisitos.
- Las características del contexto (físico, curricular) en el que se desarrolla la docencia y donde se piensa emplear el material didáctico que está seleccionando.

“La realización de una serie de actividades específicas con materiales concretos, el punto de partida para la adquisición de determinados conceptos matemáticos que favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y la adquisición de las nociones básicas”

8.4.5. Los medios materiales para conducir el aprendizaje de los estudiantes

Según (Herrero, Isidro Moreno, 2011) hay que diferenciar los términos; así el término recurso es más amplio y englobaría a los otros, desde una perspectiva didáctica podríamos decir que recurso es una forma de actuar, o más bien la capacidad de decidir sobre el tipo de estrategias que se van a utilizar en los procesos de enseñanza; es, por tanto, una característica inherente a la capacidad de acción de las personas. Los medios didácticos podríamos definirlos como el instrumento del que nos servimos para la construcción del conocimiento y finalmente, los materiales didácticos serían los productos diseñados para ayudar en los procesos de aprendizaje.

Según (WordPress.org, 2012) la enseñanza de la matemática parte del uso del material concreto porque permite que el mismo estudiante experimente el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno, como bien lo dice Piaget los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias concretas, en concordancia a su estadio de desarrollo cognitivo, la transición hacia estadios formales del pensamiento resulta de la modificación de estructuras mentales que se generan en las interacciones con el mundo físico y social.

“El maestro debe conocer al alumno para que su didáctica tenga sentido, tomando en cuenta aplicación y utilización de material concreto en donde le permita al estudiante extraer información que construya su propio conocimiento generando un interés por aprender matemática, formando jóvenes con estándares de calidad para que puedan desenvolverse en la vida cotidiana”

9. HIPÓTESIS

¿La carencia de material didáctico en el área de matemática incide en el rendimiento académico de los niños y niñas del tercer año de Educación General Básica de la Unidad “Educativa Rafael Vásquez Gómez”?

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

La presente investigación es de carácter socioeducativo, no experimental, apoyada en métodos empíricos y técnicas de recopilación de datos. Se caracteriza por ser:

- **Bibliográfica.-** Se ha consultado y obtenido los elementos precisos para contribuir con el objetivo del proyecto investigativo.
- **Descriptiva.-** Mediante los estudios efectuados se diagnosticó la problemática que presentan los estudiantes al adquirir los conocimientos nuevos en la hora clase de Matemática.
- **Exploratoria.-** Se observó que los estudiantes necesitaban recursos didácticos para que la enseñanza sea fructífera dejando atrás las clases monótonas y repetitivas que reciben los educandos.
- **De campo.-** Porque se realizó en el lugar, donde se produce el problema ya que se conoce la realidad que existe en él.

Métodos Teóricos empleados:

- **Deductivo .-** Se empleó este método porque es el proceso más usado en matemática, cuando los estudiantes razonan deductivamente al resolver problemas matemáticos como es la suma y la resta usamos hechos conocidos para llegar a conclusiones lógicas que sabemos son verdaderas.
- **Método Empírico.-** Es un modelo de investigación científica, que se basa en la lógica empírica por cuanto se asienta a la experiencia y práctica de los estudiantes, logrando así construir el conocimiento; llevando a cabo el experimento. Por lo tanto los datos empíricos son sacados de las pruebas acertadas y de los errores, es decir, de la experiencia.

Se utilizó las siguientes técnicas:

Técnica de la Encuesta.- Mediante la aplicación de un cuestionario a los estudiantes del tercer año de básica, porque ellos son el objeto de nuestro estudio, se evidencia la carencia de recursos didácticos en el área de matemática.

Técnica de la Encuesta.- A través de un cuestionario que se le aplicó a los docentes, para investigar el nivel pedagógico en cuanto si utilizan o no los recursos didácticos en el área de matemática.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez efectuada las encuestas a la docente y estudiantes del Tercer Año de Educación General Básica, se resalta un porcentaje del 93%; se evidenció que el aula educativa carece de material didácticos específicamente en el área de Matemática, esta situación provoca que los escolares pongan poco interés en el área de estudio y concordaron que es necesario estos recursos ya que despiertan el interés para mejorar el procesos de enseñanza y efectiviza el autoaprendizaje, contribuye a desarrollar la creatividad permitiendo fortalecer sus habilidades y destrezas ya que se considera un medio motivador que contribuye a perfeccionar el rendimiento académico.

Por lo tanto se valida como afirmativa la hipótesis planteada para la presente investigación porque el uso de estos recursos son de gran trascendencia para lograr la calidad y eficiencia en la asimilación de conocimientos en esta área, por este motivo se implementará de recursos didácticos; los mismo que ayuda a la docente para que transmita sus clases satisfactoriamente; además que los escolares fortalezcan su conocimiento a través de la experiencia, manipulación, imaginación, desarrollando las habilidades y destrezas de cada estudiante en su hora clase.

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

12.1. Social

Mediante las indagaciones pertinentes se obtuvo datos idóneos permitiendo desarrollar y socializar la propuesta; se efectuará talleres, formando el trabajo en grupo.

12.2. Económico

Este proyecto es gratuito porque es un aporte de las estudiantes de la carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi que contribuyen a la educación del Cantón La Maná, específicamente beneficiando a los niños y niñas de la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

12.3. Ambiental

El proyecto pertenece a la categoría 2: proyecto que no afecta al medio ambiente, ni directa o indirectamente, por lo tanto no requiere de un estudio de impacto ambiental.

13. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Cuadro 2. Presupuesto del proyecto

N ^a	ÍTEMS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Uso de internet (horas)	40h	0.75	30.00
2	Hojas	800h	0.05	40.00
3	Impresiones	200	0.30	60.00
4	Flash memore	2	10.00	20.00
5	Transporte	2	20.00	40.00
6	Cámara	1	150.00	150.00
7	Materiales didácticos	6	30,00	180.00
8	Anillado	12	3.00	36.00
9	Empastado	3	15.00	45.00
10	Folletos de materiales didácticos	44	3,00	132.00
11	Impresiones del proyecto	3	10.00	30.00
12	Evaluar el impacto	1	10.00	10.00
Subtotal				728,00
Total				728,00

Elaborado por: Las Autoras

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. Conclusiones

- Se determinó la importancia de los recursos didácticos y como interviene en el aprendizaje de matemática contribuyendo como parte fundamental en la formación académica de los estudiantes del tercer año de básica de la Unidad Educativa “Rafael Vascones Gómez.”
- Se realizó una investigación profunda sobre el material didáctico y su utilización en el área de matemática, en la misma se hace referencia a diversos autores que aportan con teorías sobre aspectos relevantes a la educación, beneficiando a los estudiantes y docentes.
- Se seleccionaron los materiales manipulables para el aprendizaje que puedan ser utilizados en el área de matemática y favorezcan al aprendizaje de los estudiantes, permitiendo fortificar sus habilidades, destrezas que se desarrollan dentro del entorno educativo.

14.2. Recomendaciones

- Todas las instituciones educativas deberían facilitar de materiales didácticos, ya que estos son elementos esenciales para la enseñanza en el proceso de transmisión de conocimientos del alumno, tomando en cuenta que son instrumentos validos en la formación académica y guían el aprendizaje concreto para desarrollar el pensamiento lógico.
- Proponer a los docentes asistir a capacitaciones sobre temas educativos relacionados con los materiales didácticos para fortalecer su formación profesional de esta manera sean partícipes a motivar, aplicar estos recursos pedagógicos en las aulas educativas, de esta manera los alumnos se interrelacionen con sus experiencias surgiendo nuevos conocimientos.
- Se recomienda a los estudiantes y a la docente del tercer año de básica cuidar los materiales didácticos que son implementados en el área de matemática, los mismos que proporcionan su desempeño escolar formando personas íntegras de esta manera se puedan desenvolver en la vida cotidiana.

15. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Mario. (2010). La asimilación del contenido de la enseñanza. La Habana: Editorial de Libros para la Educació.
- Azucena Salas, Mónica Carrillo. (2011). Materiales educativos. Quito-Ecuador: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Becerra, Lorens. (2013). Automatización, control y supervisión de los procesos educativo. Madrid: Barroca.
- BENJAMIN, Francisco. (2011). Auditoria administrativa: gestión estratégica del cambio. MEXICO: Publicaciones Nuevo mundo.
- Bilanco, Marcelo. (2011). Normas y procedimientos Curriculares. distrito federal: luma buena.
- Carranza, Bibiana Riess. (2013). Intraculturalidad y materiales didácticos. MÉXICO: CGEIB-SEP.
- Castro, Rico Sierra. (22 de Febrero de 2012). Avances de Investigación en Educación Matemática. Obtenido de Avances de Investigación en Educación Matemática: <http://www.aiem.es/index.php/aiem/article/view/4/3>
- Chamorro, M.^a del Carmen. (2011). Didáctica de las matematicas. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Cristina Sanchez Romero. (2013). Aplicación de estrategias didácticas en contextos desfavorecidos. Madrid : Uned.es.
- Dávila, Jehua. (2010). El juego y la ludoteca. Talleres gráficos universitarios. Mérida: Venezuela.: 1^a impresión.
- Diana Lorena Baque Reyes. (04 de abril de 2011). MATERIAL DIDÁCTICO PARA MPCL. Obtenido de MATERIAL DIDÁCTICO PARA MPCL: <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/el-abaco>
- Ecuador, Ministerio de Educación . (2013). La importancia de enseñar y aprender matemática. Obtenido de http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf

- Educacionmilenio. (24 de junio de 2010). Educacionmilenio's blog. Obtenido de Educacionmilenio's blog: <https://educacionmilenio.wordpress.com/2010/06/15/la-importancia-de-los-materiales-didacticos/>
- Elvira Salido Soler, Mariano Salido Soler. (2012). Materiales didácticos para Educación Infantil. ESPAÑA: Narcea Ediciones.
- Gomez, Andres. (2010). Enseñanza y Aprendizaje : Una propuesta didáctica. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Graells, Dr. Perez Marquès. (2011). Los medios didácticos. Planeación didáctica!con TIC.
- Hernán Torres Maldonado y Delia Argentina Girón Padilla. (2013). Didáctica General. Coordinación Educativa y Cultural.
- Herrero, Isidro Moreno. (2011). LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL AULA. Obtenido de LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL AULA: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Hidalgo Leon, L. Z. (Agosto, 2013). “RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO,. RECURSOS DIDÁCTICOS, 25.
- Isabel Rivero, Marcela Gómez y Raúl Abrego. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas. Revista Educación y Tecnología, N°3, año 2013.
- Juan D. Godino, C. B. (2010). DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS PARA MAESTROS. Granada: Facultad de Ciencias de la Educación.
- Juan., Arancibia. (2011). Psicología de la Educación. México: 2da Editorial Alfaomega.
- López Paola, E. R. (abril de 2014). Diseño de recursos didacticos para el aprendizaje. Recursos didacticos, 26.
- M.^a del Carmen Chamorro (Coord.). (2012). Didáctica de las matemáticas para la educación infantil. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

- MAGDALENA JACQUELINE GALARZA. (2010). Materil didáctico . Ecuador : Milagro.
- Ortiz, Luis Alfredo Guerrero. (2013). Rutas del Aprendizaje. Peru: Ministerio de Educación.
- Salazar, Dennis Alcivar Tacuri. (2013). LCURRICULAR MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS EN UNA Y DOS EN DIMENSIONES DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE.
- Sierra, Maria Isabel Corrales y Mariela. (2012). Diseño de medios y recursos didácticos. España: INNOVA.
- Socas, Martín M. (2011). Aprendizaje y enseñanza del as Matemáticas en Educación Primaria. Buenas prácticas. España: Educatio Siglo XXI, Vol. 29 n° 2 · 2011.
- Universia Costa Rica. (01 de junio de 2015). Universia. Obtenido de Universia: OEI , Cosas de la educación
- Waldo Coila Mamani, R. F. (2014). MATERIAL DIDACTICO PARA LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS. Senati.
- Waldo Coila Mamani, Ruben FajardoTorres. (2014). MATERIAL DIDACTICO PARA LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS. Senati.
- Waldo, Coila Mamani, Ruben FajardoTorres. (2014). MATERIAL DIDACTICO PARA LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS. Senati.
- WordPress.org. (1 de Abril de 2012). El Rincón Matemático. Obtenido de El Rincón Matemático: <https://pedagogas.wordpress.com>

16. ANEXOS

Anexos

Anexo 1

CURRÍCULUM VITAE**DATOS PERSONALES**

NOMBRES: JESSICA MARCELA
APELLIDOS: ARCOS AGUAIZA
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0504038506
FECHA DE NACIMIENTO: 24 DE SEPTIEMBRE DE 1994
ESTADO CIVIL: SOLTERA
DIRECCIÓN: CALLE 27 DE NOVIEMBRE Y
MEDARDO ÁNGEL SILVA
TELÉFONOS: CEL. 0993319622
EMAIL: jessica.arcos6@utc.edu.ec

**ESTUDIOS REALIZADOS****PRIMARIA**

ESCUELA FISCAL MIXTA “ADOLFO PLAZA JÁCOME”

SECUNDARIA

COLEGIÓ FISCO MISIONAL “MONSEÑOR LEÓNIDAS PROAÑO” EXTENSIÓN
MORASPUNGO

SUPERIOR

“UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI” EXTENSIÓN LA MANÁ

TÍTULOS OBTENIDOS

BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES

CURRÍCULUM VITAE

DATOS PERSONALES

NOMBRES: NORMA JACQUELINE
APELLIDOS: SIGCHA CHITALOGRO
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0503468761
FECHA DE NACIMIENTO: 17 DE MAYO DE 1993
ESTADO CIVIL: SOLTERA
DIRECCIÓN: BARRIO LOS 7 ARCÁNGELES
TELÉFONOS: CEL. 0980089071
EMAIL: normasigcha@hotmail.com



ESTUDIOS REALIZADOS

PRIMARIA: ESCUELA FISCAL MIXTA “REPUBLICA DE FRANCIA”
SECUNDARIA: COLEGIÓ ARTESANAL “ERCILIA DE MARTÍNEZ”
 COLEGIO “GLADIS CEDEÑO DE OLIVO” EXTENSIÓN
 VALENCIA
SUPERIOR “UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI” EXTENSIÓN
 LA MANÁ

TÍTULOS OBTENIDOS

BACHILLER: EN QUÍMICO BIÓLOGO
BACHILLER: EN BELLEZA

CURRÍCULUM VITAE

DATOS PERSONALES

NOMBRE:	DIÓGENES TUMIDES GUAROCHICO HERRERA	
NÚMERO DE CÉDULA:	0501516561	
FECHA DE NACIMIENTO:	10 DE OCTUBRE DE 1966	
TELÉFONO MÓVIL:	0990503169	
DIRECCIÓN:	RECINTO EL PROGRESO	
CIUDAD:	PUJILÍ	
ESTADO CIVIL:	CASADO	
E-MAIL:	diogenes.guarocho@utc.edu.ec	

FORMACIÓN POST-GRADO

TITULACIÓN: Maestría en Docencia Matemática

FORMACIÓN UNIVERSITARIA

TITULACIÓN: Licenciado en Ciencias de la Educación en Física y Matemática
INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Babahoyo

FORMACIÓN SECUNDARIA

TITULACIÓN: Bachiller en Humanidades, especialidad Físico Matemático

CURSOS

CURSO:	Proyecto Educativo Institucional
INSTITUCIÓN:	Ministerio de Educación y Cultura
CURSO:	Décimo cuarto curso Nacional de Matemática
INSTITUCIÓN:	Dirección Provincial de Chimborazo
CURSO:	Tercer encuentro Internacional de Profesores de Matemática, Física y Dibujo Técnico
INSTITUCIÓN:	Dirección Provincial de Azuay
CURSO:	Diseño de Tesis
INSTITUCIÓN:	Universidad Técnica de Cotopaxi
CURSO:	Suficiencia en el Idioma Inglés
INSTITUCIÓN:	Universidad Técnica de Cotopaxi
CURSO:	Pedagogía y Didáctica
INSTITUCIÓN:	Sistema Nacional de Nivelación y Admisión

ANEXO 2



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTAS PARA LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RAFAEL VÁSCONES GÓMEZ”**

Objetivo: Diagnosticar la situación actual de los estudiantes de la “Unidad Educativa Rafael Váscones Gómez” al carecer de material didáctico y determinar la necesidad de implementar en la disciplina de Matemática para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y marque con una x la respuesta que crea usted correcta.

1. ¿Cuenta el aula con algún tipo de material didáctico para facilitar las clases de Matemática?

Cuenta No Cuenta

2. ¿Considera usted que el material didáctico es un medio motivador que contribuye a mejorar el aprendizaje significativo en el área de Matemática?

Contribuye No contribuye Desconoce

3. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre el uso de los materiales didácticos?

Alto Medio Bajo

4. ¿Considera que el material didáctico promueve la creatividad permitiendo fortalecer sus habilidades y destrezas?

De Acuerdo En Desacuerdo

5. ¿Su docente emplea material didáctico a la hora de impartir su cátedra de Matemática?

Emplea No emplea Desconoce

6. ¿Considera usted que las clases de Matemática son?

Interesante Poco interesante Nada interesante

7. ¿Conoce usted el Ábaco?

Conoce No Conoce

8. ¿Cree usted que con el uso del material didáctico en las clases de Matemática se obtendrán resultados positivos en el aprendizaje?

Es Probable Poco probable Nada probable

9. ¿Estaría de acuerdo que se implemente material didáctico al área de matemática?

De acuerdo En desacuerdo

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Análisis e interpretación de la encuesta dirigida a los estudiantes.

1. ¿Cuenta el aula con algún tipo de material didáctico para facilitar las clases de Matemática?

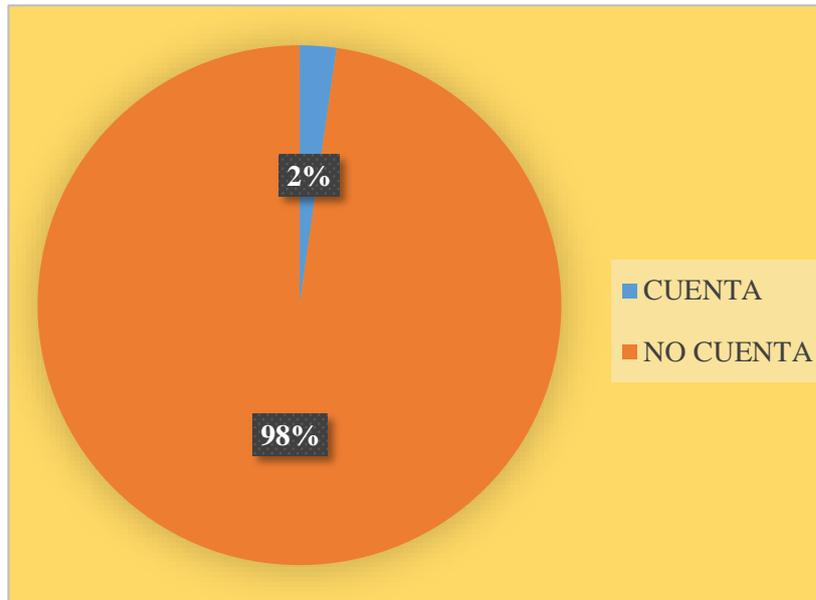
Tabla 1. Cuenta el aula con material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CUENTA	1	2%
NO CUENTA	43	98%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 1: Cuenta el aula con material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

De los 44 niños y niñas encuestados mediante la ficha de observación, el 2% manifiesta que el aula cuenta con material didáctico, mientras tanto 98% menciona que el aula carece de recursos didácticos específicamente en el área de matemática el mismo que es indispensable para el aprendizaje propio de los estudiantes.

Al indagar la ficha de observación, se pudo recalcar que es necesario implementar los materiales didácticos en el área de Matemática, los mismo serán de gran ayuda e interés para los alumnos, y la docente pueda impartir sus clases satisfactoriamente.

2. ¿Considera usted que el material didáctico es un medio motivador que contribuye a mejorar el aprendizaje significativo en el área de Matemática?

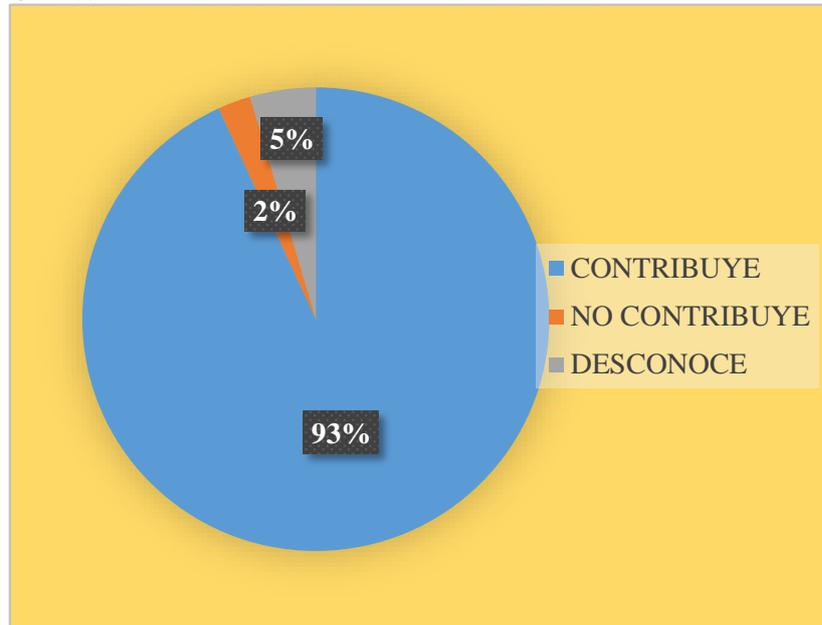
Tabla 2. El material didáctico es un medio motivador

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONTRIBUYE	41	93%
NO CONTRIBUYE	1	2%
DESCONOCE	2	5%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 2: El material didáctico es un medio motivador



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

De la encuesta realizada, el 93% aprecian que el material didáctico es un recurso motivador que contribuye a mejorar el aprendizaje en el área de Matemática, mientras tanto el 2% aportan que el material didáctico no contribuye al aprendizaje, el 5% desconoce sobre los materiales didácticos relacionados al aprendizaje de matemática.

Según la investigación se obtuvo los siguientes resultados, la mayor parte de los educandos si consideran al material didáctico como un instrumento motivador que contribuye en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática; por otra parte, cierto grupo de estudiantes desconocen en su totalidad los beneficios que genera la utilización del material didáctico.

3. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre el uso de material didáctico en Matemática?

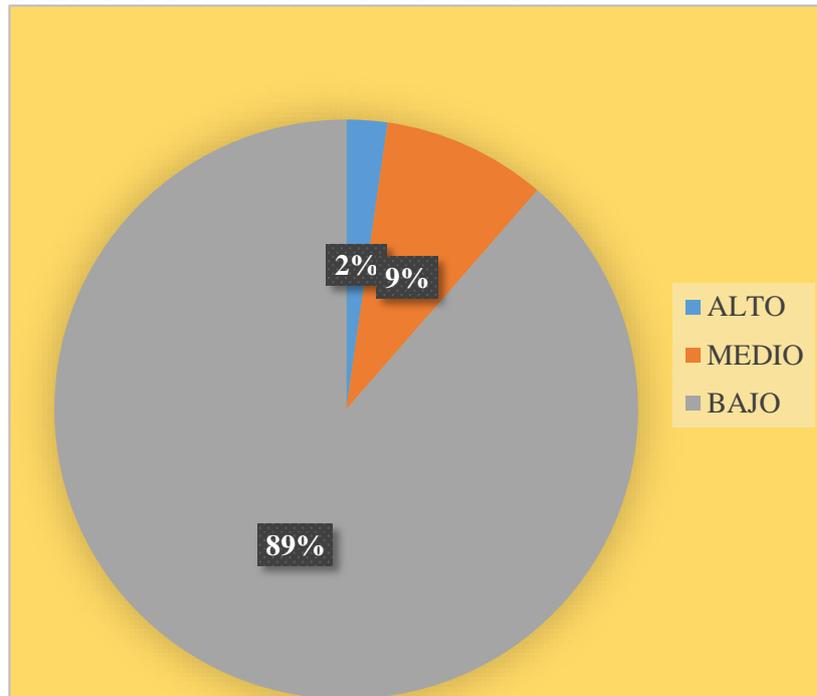
Tabla 3. Conoce sobre el uso del material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	1	2%
MEDIO	4	9%
BAJO	39	89%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 3: Conoce sobre el uso del material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

En la tabla representada el 2% aprecia que si tienen conocimiento sobre el uso de los materiales didácticos, mientras el 9% consideran, que han observado estos materiales didácticos pero no saben cómo utilizarlos, el 89% desconoce en su totalidad sobre el uso de los materiales didácticos relacionados al aprendizaje de matemática.

A través de la investigación realizada en la encuesta se obtuvo los siguientes resultados, la mayor parte de los educandos desconoce en su totalidad sobre el uso de los materiales didácticos relacionados al ámbito educativo; por este motivo se considera que es primordial el uso de los materiales didácticos.

4. ¿Considera usted que el material didáctico promueve la creatividad permitiendo fortalecer sus habilidades y destrezas en el aprendizaje?

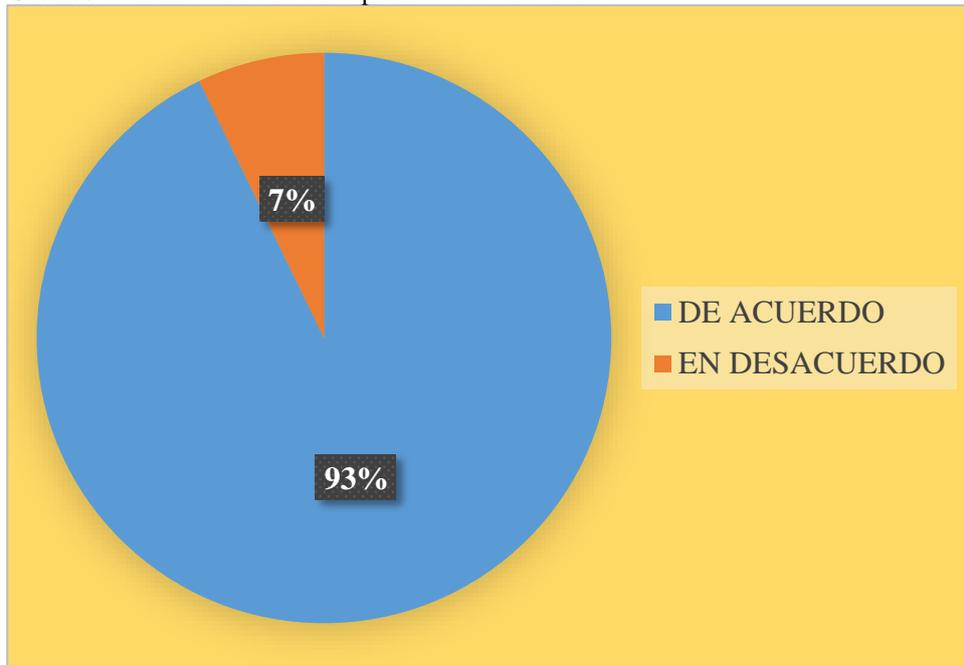
Tabla 4. El material didáctico promueve la creatividad

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE ACUERDO	40	91%
EN DESACUERDO	4	9%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 4: El material didáctico promueve la creatividad



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Sobre los resultados de la encuesta el 91% considera que el material didáctico promueve la creatividad permitiendo fortalecer las habilidades y destrezas en el aprendizaje de los niños y niñas del tercer año de básica, el 9% establece que material didáctico es poco favorable para el aprendizaje debido que desconoce la importancia de estos recursos pedagógicos.

En esta pregunta se puede apreciar que los escolares están de acuerdo que el material didáctico promueve la creatividad fortaleciendo habilidades y destrezas en el aprendizaje considerando que es necesario para su formación académica.

5. ¿Su docente emplea material didáctico a la hora de impartir su cátedra de Matemática?

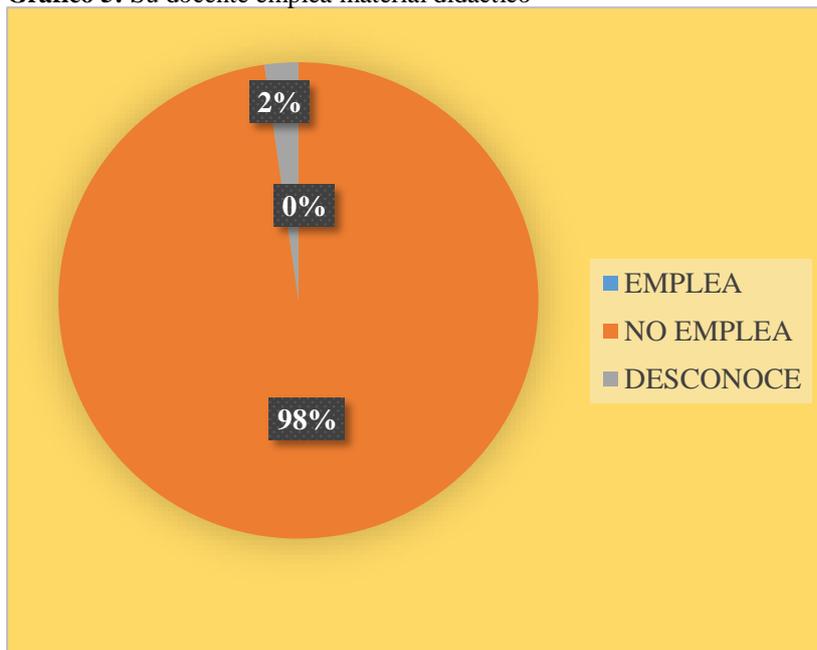
Tabla 5. Su docente emplea material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI EMPLEA	0	0%
NO EMPLEA	43	98%
DESCONOCE	1	2%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 5: Su docente emplea material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Del análisis realizado a los 44 educandos, el 98% determina que la docente no emplea material didáctico a la hora de impartir su cátedra de matemática, esto provoca que la clase sea monótona y repetitiva, mientras que 2% desconoce sobre el función que cumple el material didácticos en el área de estudio.

A través de los resultados obtenidos se puede percibir que la docente de tercer año de básica no emplea material didáctico en su clase de matemática, porque la institución carece del mismo; se sugiere que todas las instituciones educativas implementen estos recursos pedagógicos para el desarrollo del rendimiento académico.

6. ¿Considera usted que las clases de Matemática son?

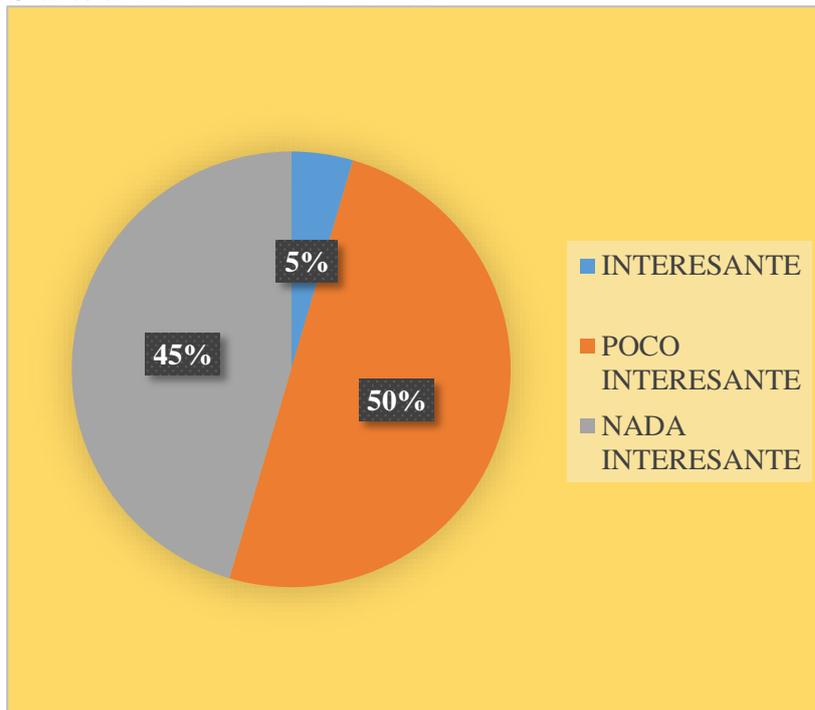
Tabla 6. Como considera a las clases de matemática

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INTERESANTES	2	5%
POCO INTERESANTES	22	50%
NADA INTERESANTES	20	45%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 6: Las clases de matemática son



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Se observa en el cuadro y se puede interpretar que, el 5% determina que las clases de matemática son interesantes, el 50% afirma que es poco atractiva la clase de estudio porque es muy compleja y dificultosa, el 45% muestran un desinterés total porque consideran a la matemática una clase aburrida y poco motivadora, debido a la carencia de recursos didácticos

A través de la indagación se interpreta los resultados, la implementación del material didáctico es muy indispensable e interesante para la construcción de los conocimientos de los estudiantes.

7. ¿Conoce usted el Ábaco?

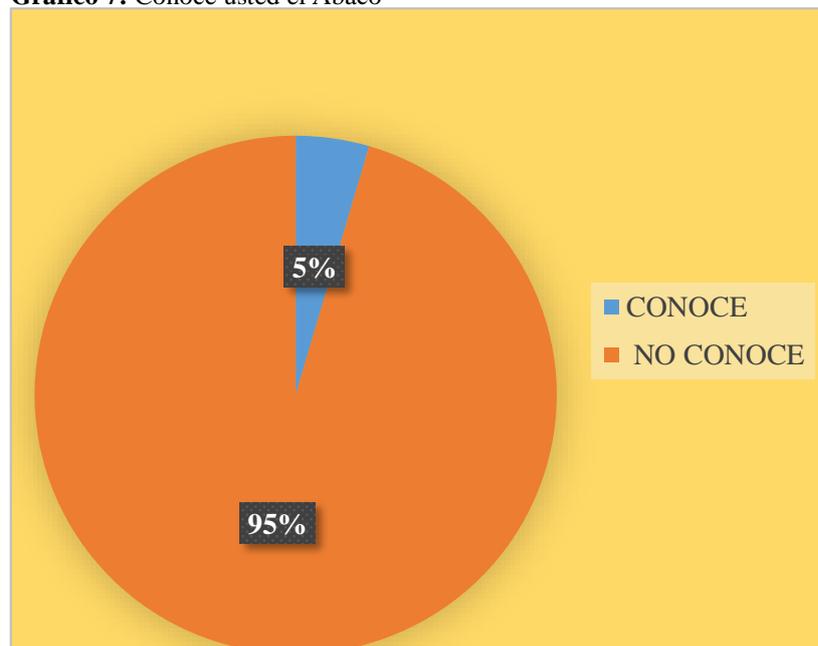
Tabla 7. Conoce usted el Ábaco

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONOCE	2	5%
NO CONOCE	42	95%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 7: Conoce usted el Ábaco



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Se observa en el cuadro y se puede interpretar que, el 5% de los estudiantes determinan que conocen el ábaco porque ha tenido la oportunidad de observarlo en gráficos, el 95% afirma que no conoce este material didáctico debido a que la institución no posee de este medio para que los docentes impartan sus cátedras.

Debido a que los escolares no conocen el ábaco, ni de los materiales didácticos que intervienen en el aprendizaje de matemática se considera necesario implementar de material didáctico al área de matemática para el tercer año de básica.

8. ¿Cree usted que con el uso del material didáctico en las clases de Matemática se obtendrán resultados positivos en el aprendizaje?

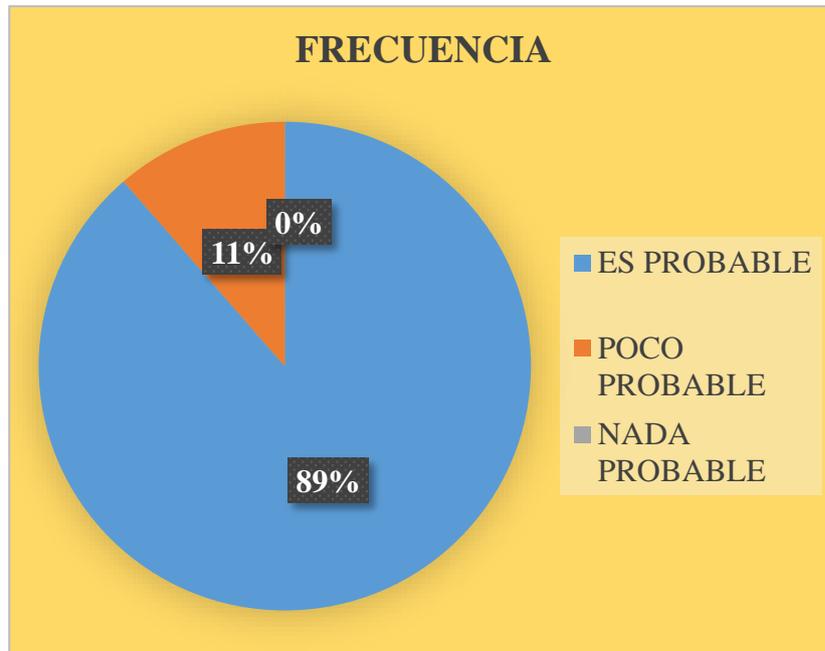
Tabla 8. Resultados del aprendizaje

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ES PROBABLE	39	89%
POCO PROBABLE	5	11%
NADA PROBABLE	0	0%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 8: Resultados del aprendizaje



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

A través de la observación realizada, el 89% establece que si es probable obtener resultados positivos con el uso de los materiales en el aula educativa ya que permite potenciar sus habilidades, destreza y alcanzar resultados favorables en el desempeño de actividades, el 11% considera que es poco probable obtener resultados positivos con la aplicación de estos recursos.

En la indagación realizada a los estudiantes deducen que la utilización de material didáctico resulta positivo para el aprendizaje, fortaleciendo la relación entre docente y estudiantes alcanzando conocimiento significativo.

9. ¿Estaría de acuerdo que se implemente material didáctico al área de matemática?

Tabla 9. Implementar material didáctico al área de matemática

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE ACUERDO	42	95%
EN DESACUERDO	2	5%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 9: Implementar material didáctico al área de matemática



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

La información realizada de los 44 escolares, el 95% constituye que está de acuerdo que se implemente material didáctico al área de matemática porque permite perfeccionar las habilidades y destrezas en el proceso de aprendizaje a través de la manipulación y utilización, el 5% considera que el material didáctico si es importante aplicarlo para el desarrollo de las clases. .

Se pudo constatar que los materiales didácticos permite desarrollar la creatividad perfeccionando sus habilidades y destrezas, claramente se verifica que los estudiantes necesitan manipular recursos pedagógicos para la adquisición de conocimientos.

ANEXO 3:**ENCUESTA A DOCENTES**

Distinguido docente de la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez” la presente encuesta tiene como finalidad conocer su opinión sobre la utilización de material didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemática, la información que nos proporcione nos ayudará significativamente en el desarrollo de nuestra investigación. Desde ya le anticipamos nuestros sinceros agradecimientos por su colaboración.

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y marque con una x la respuesta que crea usted correcta:

1. ¿Con que frecuencia la institución le provee de material didáctico para el desarrollo de las clases en asignatura de Matemática?

Siempre A veces Nunca

2. ¿Cuenta el aula con algún tipo de material didáctico para facilitar las clases de Matemática?

Cuenta No Cuenta

3. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre el uso de los materiales didácticos en el entorno educativo?

Alto Medio Bajo

4. ¿Usted a la hora de impartir sus clases de Matemática, emplea material didáctico?

Si emplea No emplea

5. ¿Considera usted que al usar material didáctico se logrará la participación activa en la clase de Matemática?

Si considera No considera

6. ¿Cree usted que el material didáctico es motivador en el entorno educativo?

Motivador Poco motivador Nada motivador

7. ¿Con que frecuencia ha asistido a capacitaciones sobre temas relacionados de material didáctico para mejorar el aprendizaje de Matemáticas?

Siempre A veces Nunca

8. ¿Considera que el material didáctico efectiviza el autoaprendizaje para favorecer el desarrollo de la creatividad en los niños?

Efectivo Poco efectivo Nada efectivo

9. ¿Estaría de acuerdo que se implemente material didáctico al área de matemática?

De acuerdo En desacuerdo

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Análisis e interpretación de la encuesta a los docentes

1. ¿Con que frecuencia la institución le provee de material didáctico para el desarrollo de las clases en asignatura de Matemática?

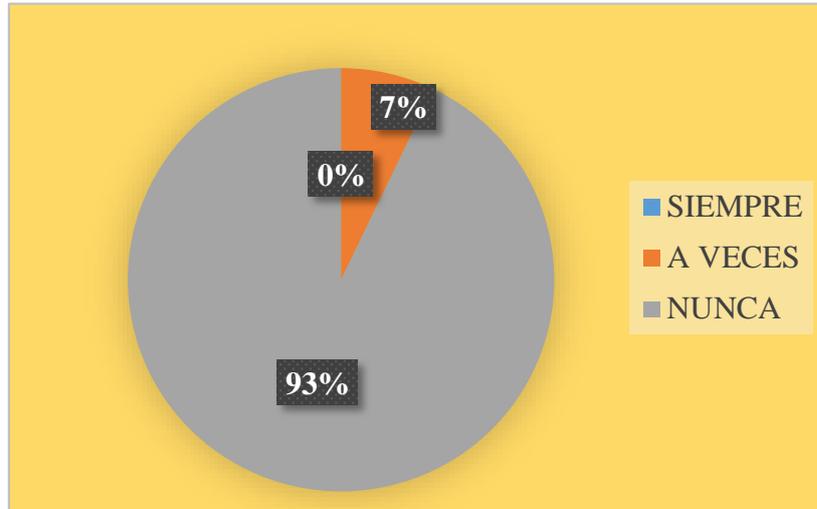
Tabla 10. La institución le facilita de material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	1	7%
NUNCA	13	93%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 10: La institución le facilita de material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Mediante la investigación realizada a los docentes de la institución educativa el 7% manifiestan que a veces la institución les provee de materiales didácticos para la enseñanza de matemática, el 93% expresaron que la institución no facilita de materiales para que los docentes puedan impartir su cátedra en las clases de matemática.

Siendo tan alto el porcentaje de la opinión de los docentes encuestados, en la que se puede deducir que la institución no facilita con material didáctico para el desarrollo de la cátedra de matemática en la que presenta claramente que la institución necesita de la implementación de recursos pedagógicos en el aula educativa.

2. ¿Cuenta el aula con algún tipo de material didáctico para facilitar las clases de Matemática?

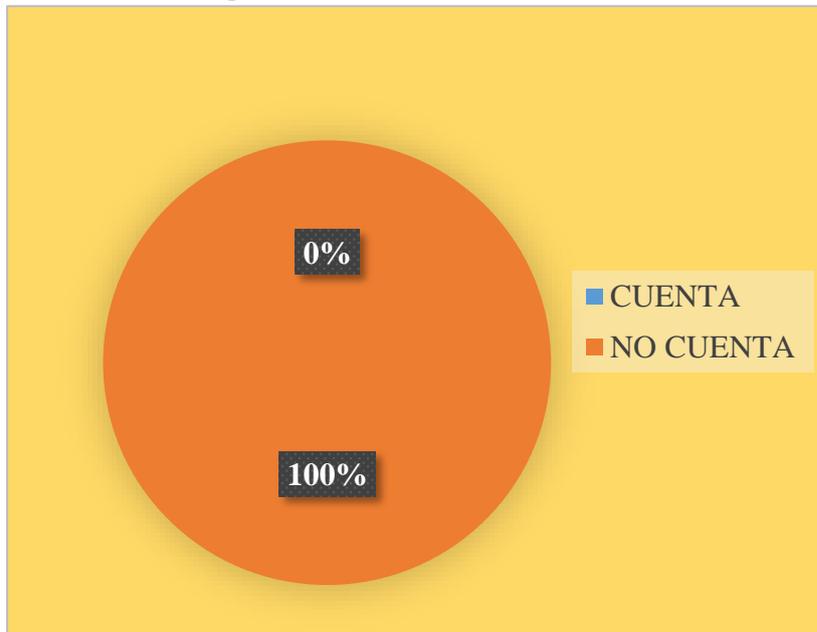
Tabla 11. El aula pódese material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CUENTA	0	0%
NO CUENTA	14	100%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 11: El aula pódese material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Mediante la investigación el 100% de los docentes manifiestan que el aula educativa no cuenta con materiales didácticos para la enseñanza de matemática, porque la institución no facilita de materiales para los educandos.

Siendo tan alto el porcentaje de la opinión de los docentes encuestados, en la que se puede deducir que el aula de clase no posee ningún tipo de material didáctico que facilita el desarrollo de la cátedra de matemática, por lo cual se necesita de la implementación de recursos pedagógicos en el aula educativa.

3. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre el uso de los materiales didácticos en matemática?

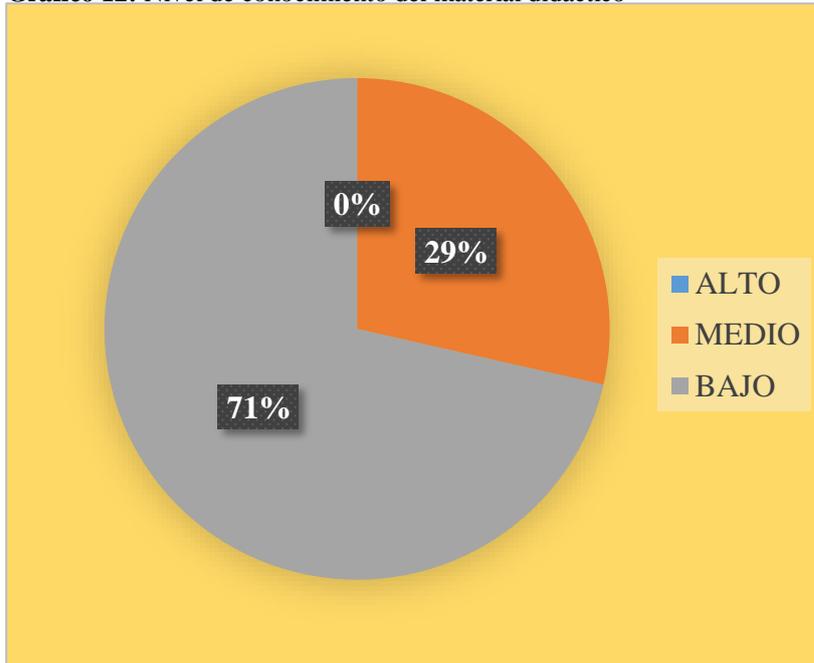
Tabla 12. Nivel de conocimiento del material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	0	0%
MEDIO	4	29%
BAJO	10	71%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 12: Nivel de conocimiento del material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

A través de la investigación ejecutada, el 29% establecen que tienen un conocimiento moderado sobre el uso de los materiales en el entorno educativo ya que permite potenciar habilidades, destreza y alcanzar resultados favorables en el desempeño de actividades, el 71% no conocen sobre la utilidad de los recursos didácticos lo que impide la transmisión de conocimientos.

Se observa que los docentes tienen bajo nivel de conocimiento sobre la utilización de los materiales por ello es necesario que se capaciten mediante talleres para fortalecer la práctica de los educandos y por ende el desarrollo profesional de cada docente.

4. ¿Usted a la hora de impartir sus clases de Matemática, emplea material didáctico?

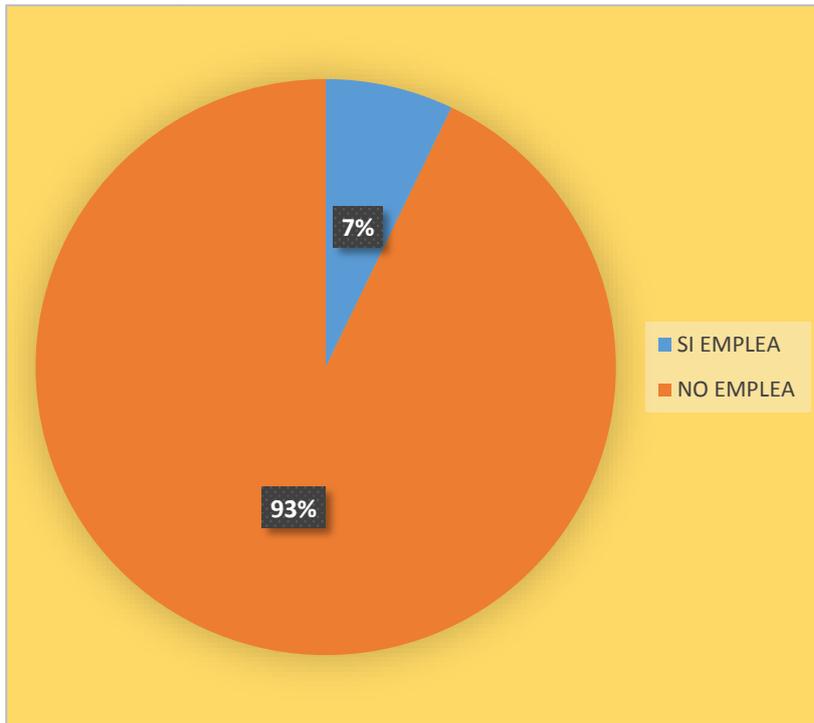
Tabla 13. Emplea material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI EMPLEA	1	7%
NO EMPLEA	13	93%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 13: Emplea material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

En la encuesta indagada de los 14 docentes, el 7% afirmó que sí emplea material didáctico ya que favorece a los educandos en su aprendizaje cotidiano, el 93% deduce que no emplea ningún tipo de material para impartir su cátedra en especial en el área de matemática debido a que la institución no cuenta con estos recursos pedagógicos.

Se observa el mayor porcentaje que los docentes no utilizan recursos didácticos cuando imparte su cátedra de matemática lo cual se considera fundamental la implementación y utilización de estos medios didácticos.

5. ¿Considera usted que al usar material didáctico se logrará la participación activa en la clase de matemática?

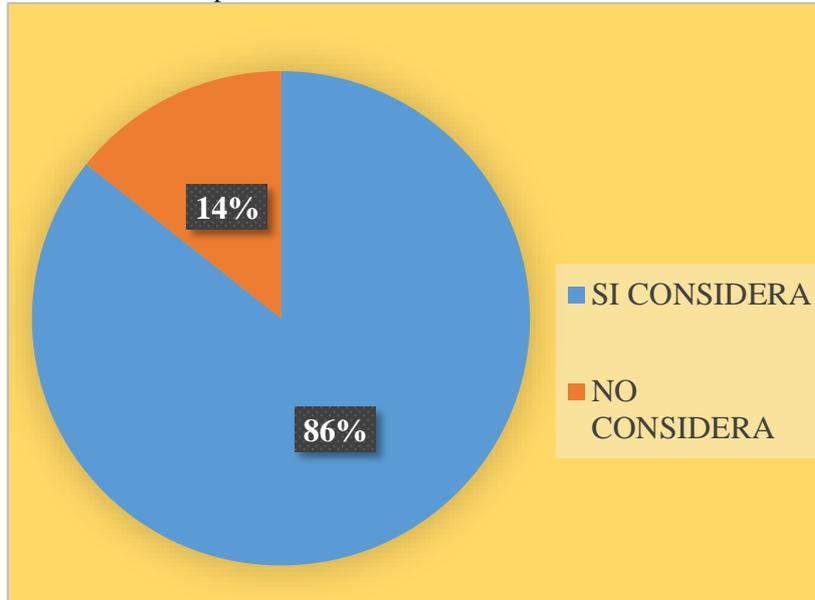
Tabla 14. Participación activa en la clase de matemática

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI CONSIDERA	12	86%
NO CONSIDERA	2	14%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 14: Participación activa en la clase de matemática



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

En la encuesta a los 14 docentes, el 86% afirmó que al utilizar material didáctico se logra la participación activa en la clase de matemática ya que favorece a los educandos en su aprendizaje cotidiano, el 14% no considera necesario utilizar ningún tipo de material didáctico esto lo hacen por ahorrar tiempo en sus cátedras, y también la institución no cuenta con estos recursos formativos.

En su mayoría los docentes afirman que al utilizar material didáctico se logra la participación activa en la clase de matemática trabajando en determinados grupos, ya que beneficia a los estudiantes en su enseñanza habitual.

6. ¿Cree usted que el material didáctico es motivador en el entorno educativo?

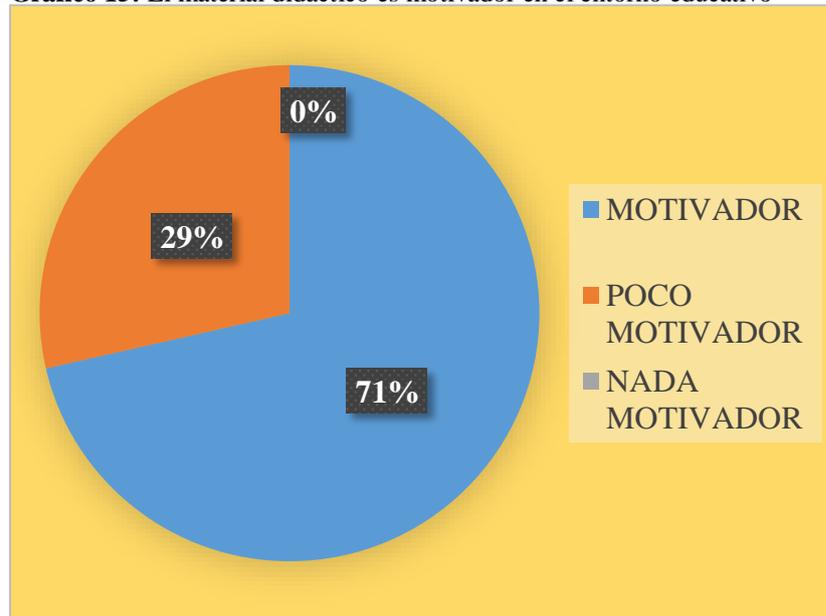
Tabla 15. El material didáctico es motivador en el entorno educativo

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MOTIVADOR	10	71%
POCO MOTIVADOR	4	29%
NADA MOTIVADOR	0	0%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 15: El material didáctico es motivador en el entorno educativo



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

De la encuesta realizada, el 71% aprecian que el material didáctico es un recurso motivador en el entorno educativo ya que contribuye a mejorar el aprendizaje, mientras tanto el 29% expresa que el material didáctico es poco motivador que para al aprendizaje y la formación de los estudiantes en el aula educativa.

Según la investigación se obtuvo los siguientes resultados, la mayor parte de los docentes consideran al material didáctico como un instrumento motivador en el entorno educativo porque contribuye en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de Matemática; por otra parte, cierto grupo manifiesta que el material didáctico es poco motivador ya que desconocen en su los beneficios que generan al utilizarlo en la clase.

7. ¿Con que frecuencia ha asistido a capacitaciones sobre temas relacionados de material didáctico para mejorar el aprendizaje de Matemáticas?

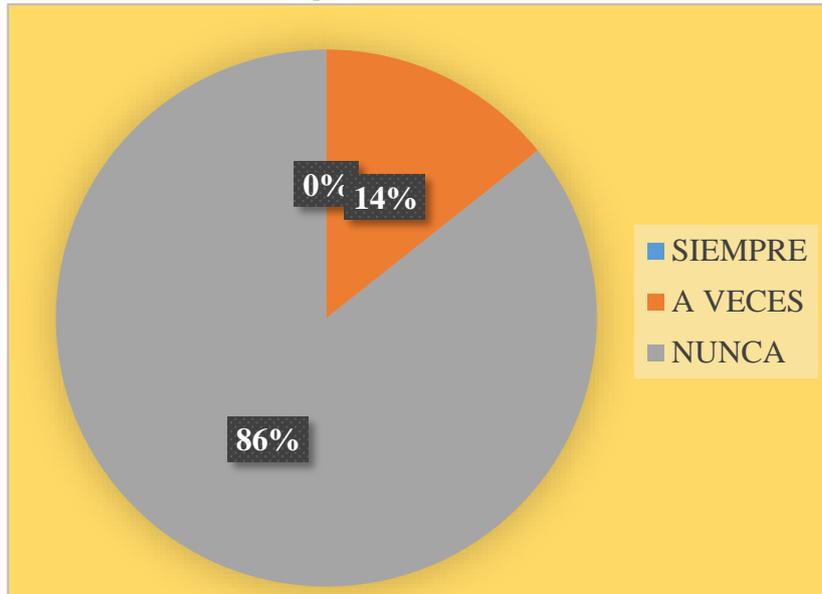
Tabla 16. Ha asistido a capacitaciones sobre temas relacionados de material didáctico

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0%
A VECES	2	14%
NUNCA	12	86%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 16: Ha asistido a capacitaciones sobre temas de material didáctico



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

En la encuesta realizada el 14% manifestaron que a veces ha asistido a capacitaciones sobre temas relacionados de material didáctico para mejorar el aprendizaje de matemática, el 86% concluyeron que nunca ha asistido a capacitaciones por ello se considera imprescindible que los docentes asistan a capacitarse sobre temas relacionados a la educación basados en la utilización de recursos pedagógicos.

Según los siguientes resultados la mayor parte de los docentes consideran que es importante asistir a capacitaciones sobre temas relacionados de material didáctico para mejorar el aprendizaje de matemática intuyendo que facilitara desarrollar las clases de matemática de mejor manera logrando un aprendizaje significativo.

8. ¿De qué manera considera que el uso de material didáctico favorece el desarrollo de la creatividad en los niños?

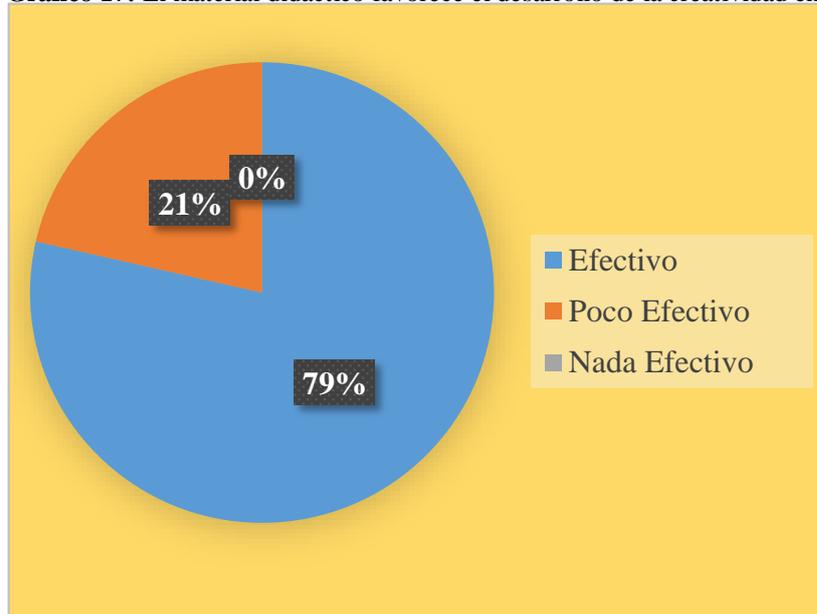
Tabla 17. El material didáctico favorece el desarrollo de la creatividad en los niños

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EFFECTIVO	11	79%
POCO EFFECTIVO	3	21%
NADA EFFECTIVO	0	0%
TOTAL	14	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 17: El material didáctico favorece el desarrollo de la creatividad en los niños



Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

Sobre los resultados de la encuesta el 79% considera que el material didácticos efectiviza la creatividad permitiendo fortalecer las habilidades y destrezas en el aprendizaje de los niños y niñas del tercer año de básica, el 21% establece que es poco efectivo el material didáctico para el aprendizaje debido a que la institución carece de estos recursos pedagógicos.

Se puede apreciar que los docentes están de acuerdo que el material didáctico efectiviza el auto aprendizaje para favorecer el desarrollo de la creatividad fortaleciendo habilidades y destrezas en el aprendizaje de sus educandos considerando que es necesario para su formación académica.

9. ¿Estaría de acuerdo que se implemente material didáctico al área de Matemática?

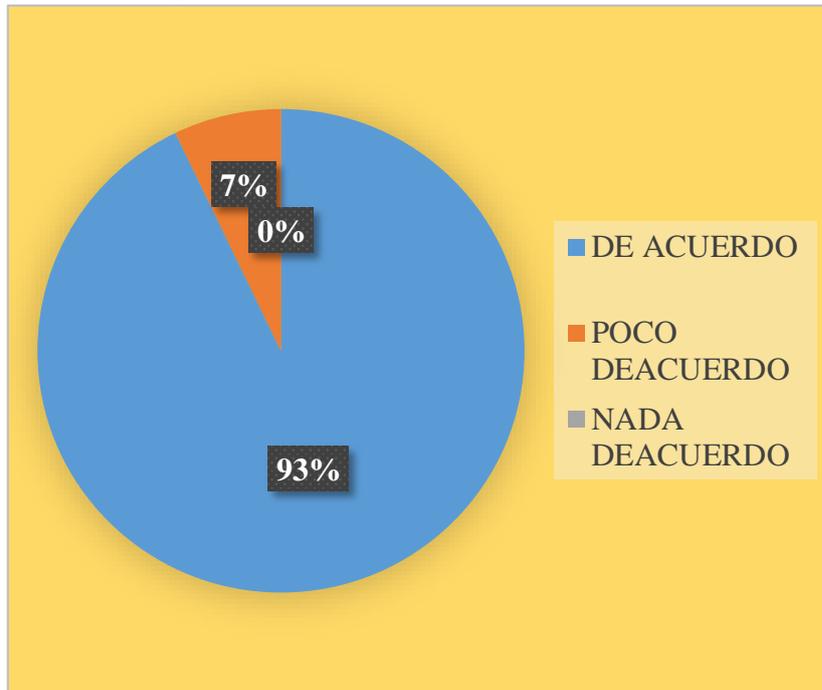
Tabla 18. Implementar material didáctico al área de matemática

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE ACUERDO	13	93%
EN DESACUERDO	1	7%
TOTAL	44	100%

Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Gráfico 18: Implementar material didáctico al área de matemática



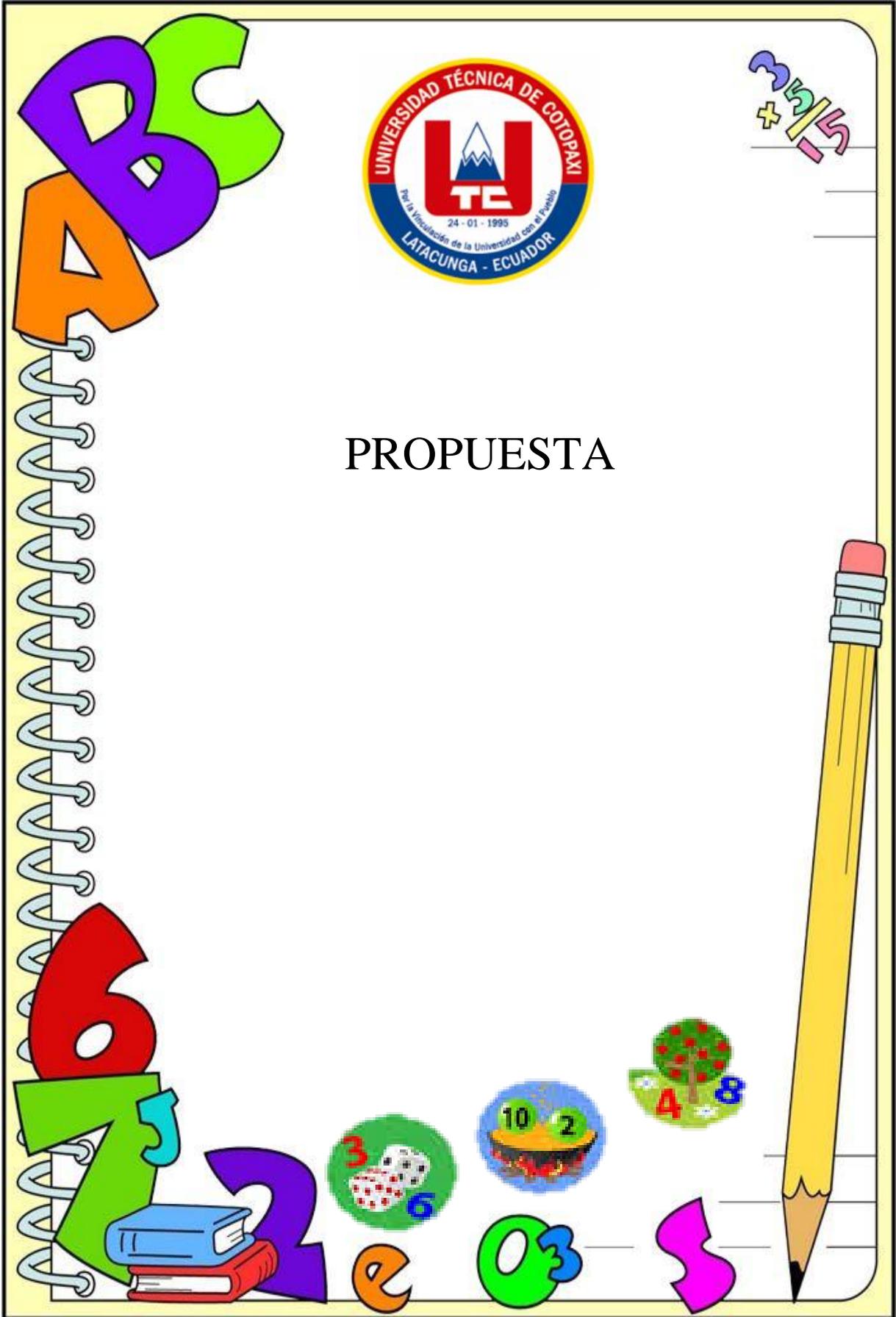
Fuente: Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”

Elaborado por: Las autoras

Análisis e interpretación

La información recopilada, el 93% constituye que está de acuerdo que se implemente material didáctico al área de matemática porque permite a través de la manipulación se perfecciona las habilidades y destrezas en el proceso de aprendizaje a través de su uso, el 7% está poco de acuerdo que se implemente el material didáctico al área de matemática.

Se pudo constatar que los materiales didácticos permiten desarrollar la creatividad perfeccionando las habilidades y destrezas, claramente se verifica que es necesario la implementación de recursos pedagógicos para ser manipulados y con ellos los estudiantes se benefician con la adquisición de conocimientos.



PROPUESTA

TEMA**GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE EL USO ADECUADO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA****1. Datos informativos**

Nombre de la Institución:	“Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”
Provincia:	Cotopaxi
Cantón:	La Maná
Parroquia:	La Maná
Dirección:	Calle: Guayaquil y Carlos Lozada Quintana
Tiempo de ejecución:	(Septiembre- Diciembre)
Unidad Ejecutora:	Universidad Técnica de Cotopaxi
Nivel:	Educación Básica
Período:	2016-2017
Responsables:	Jessica Marcela Arcos Aguaiza Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro

2. Antecedentes

En la actualidad se debe adecuar los establecimientos educativos de acuerdo a los contenidos de los planes de estudio, a través de la implementación de recursos didácticos que permitan cumplir con el proceso de enseñanza, para esto es indispensables que los materiales estén enfocados a favorecer el desarrollo de las habilidades que promuevan la estimulación de los sentidos y la imaginación para perfeccionar los conocimientos en los alumnos.

Es necesario estimular el interés particular del aprendiz, mediante el análisis y reflexión de los temas a través del uso adecuado de los materiales didácticos que serán de gran ayuda en el entorno educativo de los niños y niñas del Tercer Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez” incentivando el pensamiento crítico y ayudando a desarrollar las habilidades para resolver los ejercicios matemáticos de manera creativa; despertando el interés de los estudiantes y generando un aprendizaje significativo.

3. Justificación

Este proyecto tiene la intención de contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del tercer año de educación general básica en la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez” en el área de Matemática, a través del cual se ayudará a la docente del área y a los estudiantes a asumir conocimientos de la materia de una manera más óptima ampliando su formación académica.

A través de la capacitación sobre la utilización de los materiales didácticos, su importancia, y ventajas en el entorno educativo orientado en el aprendizaje, se contribuirán a mejorar las capacidades y competencias de forma autónoma en el área de Matemática.

El desarrollo del presente trabajo investigativo permitirá que la docente y estudiantes tengan una mejor noción sobre el uso de los materiales didácticos para mejorar las actividades académicas; de esta forma permitiendo al estudiante resolver los problemas de Lógica-Matemática, fortaleciendo sus saberes.

Lograr un aprendizaje significativo en el alumno requiere de docentes altamente capacitados que no solo impartan clases, sino que también contribuyan a la creación de nuevas metodologías y técnicas, que hagan más sencillo a los alumnos la adquisición de conocimientos y habilidades y que éstas les sean útiles y aplicables en su vida.

Los beneficiarios de este proyecto de investigación son los estudiantes, es prioritario el diseño de materiales didácticos como el ábaco, la base de 10, los cuerpos geométricos, la taptana y el tangram serán capaces de solucionar de mejor manera los ejercicios, problemas y conceptos matemáticos los mismos que promueven un aprendizaje más fluido, interesante, aplicable; haciendo de las clases una experiencia interactiva y motivadora.

El proyecto es importante porque a través de la guía de implementación y capacitación se promoverá a que los estudiantes sean competitivos y participativos, a que trabajen en equipo, que estén abiertos a discusiones, a saber escuchar, ser receptivos a las ideas de otros, que tengan criterio propio y puedan desarrollar su potencial en el aprendizaje de los ejercicios de razonamiento y geometría a través de las estrategias didácticas como la formación de los cuerpos geométricos en cartulinas.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

- Elaborar una guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico para el aprendizaje de Matemática, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza de los educandos del tercer año de Educación General Básica, en la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez”.

4.2. Objetivos Específicos

- Recopilar información bibliográfica que permita el diseño de la guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico para el aprendizaje de Matemática.
- Socializar la guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico para el aprendizaje de Matemáticas a la docente del tercer año de Educación General Básica, en la Unidad Educativa “Rafael Vásconez Gómez.
- Promover la utilización de material didáctico a través de la manipulación para facilitar conocimientos, destrezas y habilidades adecuadas de los estudiantes en el área de Matemáticas.

5. Diseño de la propuesta

La propuesta del diseño de la guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico para el aprendizaje de Matemáticas dirigido al Tercer Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”; surge como alternativa de solución debido que a través de las encuestas dirigidas a los docentes y estudiantes se evidenció la existencia de ciertos niveles de dificultad en relación al aprendizaje en el área de Matemática; además los resultados obtenidos revelaron que se carece de material didáctico; siendo un factor que restringe la asimilación óptima de los contenidos impartidos en el aula.

Para cumplir con este propósito se efectuó una investigación bibliográfica sobre los materiales didácticos, y cómo incide en el proceso de enseñanza-aprendizaje específicamente en el área de Matemática, los mismos que se incluyeron como parte del contenido de la guía de implementación y capacitación.

Esta fue elaborada con la expectativa que sea un aporte para los estudiantes del tercer año de educación básica, donde uno de los problemas identificados es la inactividad que los estudiantes sienten por la Matemática debido al bajo nivel de interés por la asignatura como se pudo evidenciar en las encuestas y a la carencia de recursos materiales para su estudio.

Para la realización de la guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico se tomará a consideración la difusión de la convocatoria a la docente del Tercer Año de Educación Básica y la exposición de los contenidos sobre la utilización e importancia de los recursos didácticos en el área de Matemática

La guía trata sobre la importancia y beneficios del uso de los recursos didácticos a través de materiales didácticos como el ábaco, base de 10, el empleo de los cuerpos geométricos para que los niños y niñas del Tercer Año de Educación General Básica relacionen ideas numéricas; además se planteó el desarrollo del pensamiento lógico mediante el uso de la taptana y el tangram que promueve el desarrollo de las capacidades psicomotrices e intelectuales; todas las actividades constan de las características, beneficios y un test de evaluación que permita conocer la viabilidad y aporte de las actividades seleccionadas.



GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE EL USO ADECUADO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA



Coautoras:

Jessica Marcela Arcos Aguaiza
Norma Jacqueline Sigcha Chitalogro

2017

CONTENIDO DE LA GUÍA

Presentación.....	65
Actividad 1. Importancia del uso de los recursos didácticos en el área de Matemáticas	
Objetivo	66
Importancia.....	66
Beneficios.....	67
Evaluación.....	68
Actividad 2. El ábaco	
Objetivo.....	69
Características.....	69
Forma de uso	69
Beneficios.....	70
Evaluación.....	71
Actividad 3. Base de 10	
Objetivo	73
Características.....	73
Beneficios	73
Evaluación.....	74
Actividad 4. Cuerpos geométricos	
Objetivo.....	76
Características.....	76
Evaluación.....	77
Actividad 5. La Taptana	
Objetivo.....	80
Características y forma de uso	80
Evaluación.....	81
Actividad 6. El tangram	
Objetivo.....	83
Características.....	83
Beneficios.....	84
Evaluación.....	84

PRESENTACIÓN

El diseño de la guía de implementación y capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico para el aprendizaje de Matemática tiene como finalidad mejorar el proceso de enseñanza de los educandos del Tercer año de Educación General Básica, en la Unidad Educativa “Rafael Vásquez Gómez”; el mismo que será innovador porque contiene información relevante que permitirá concientizar a el/la docente generando nuevos hábitos en el proceso de aprendizaje.

La importancia del uso de recursos didácticos en la enseñanza del área de las Matemáticas es indispensable debido que a través de los mismos el estudiante experimenta el concepto desde la estimulación de sus sentidos, logrando interiorizar los conceptos que se quieren enseñar mediante la manipulación de los objetos de su entorno; de esta manera la enseñanza de las matemáticas parte de una etapa exploratoria y sigue con actividades que permiten el desarrollo conceptual mediante experiencias recogidas durante la manipulación de los recursos didácticos.

El impacto que se pretende lograr con el diseño de la guía de implementación y capacitación es contribuir a desarrollar el pensamiento lógico y crítico de los estudiantes con objetos que puedan manipular libremente, haciendo de las clases de Matemática una experiencia activa e interesante; contrarrestando de esta manera el aburrimiento y apatía hacia una materia que será de gran utilidad para su futura vida profesional.

La guía de implementación y capacitación está dirigida a el/la docente y estudiantes quienes se verán beneficiados mediante un mayor desarrollo de las destrezas matemáticas, sin dejar de lado el desarrollo motriz a través de la creatividad que tiene cada estudiante, debido a que las sugerencias son motivadoras; por tanto, crearan interés y deseos de aprender en cada uno los contenidos académicos impartidos.

Los antecedentes mencionados anteriormente llevan a reconocer la importancia el uso de los recursos didácticos concretos para el estudiante logre un aprendizaje significativo en las aulas debido que los resultados de las encuestas efectuadas demostraron un bajo nivel de rendimiento en los contenidos conceptuales de los diferentes temas del área de las Matemáticas.

ACTIVIDAD 1. IMPORTANCIA DEL USO DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Gráfico 19: Materiales didácticos



Fuente: Los recursosysuimportancia.blogspot.com

Objetivo: Concientizar a los docentes sobre la importancia y ventajas del uso de los recursos didácticos para mejorar el aprendizaje de la Matemática en el aula.

Importancia del uso de los recursos didácticos para un mejor aprendizaje en el área de Matemática

Para una exitosa implementación de las estrategias que contiene la guía es indispensable que los docentes tomen conciencia sobre la importancia del mismo en el ámbito educativo por tanto se mencionan los siguientes aspectos que resaltan él porque es indispensable el uso de las estrategias didácticas entre los alumnos del tercer año de la Unidad Educativa Rafael Vásquez Gómez:

- Los materiales didácticos son una de las herramientas más importantes de la labor docente, porque permite que los niños creen sus propios conocimientos mediante el manejo y manipulación de materiales concretos y puedan confrontar las problemáticas con las actividades cotidianas en el ámbito de la Matemática; ayudando a la asimilación de conocimientos haciendo que estos sean significativos.
- Por tanto durante la formación de los niños en las escuelas, es importante enseñar que el uso de los materiales didácticos en el área de Matemática, porque a través de ellos se está construyendo sus propios conocimientos.

- Además, es importante resaltar que el material que se utiliza es fundamental en la enseñanza influye mucho en ella, por ello unas de las decisiones más importantes del profesor tienen que ver el material didáctico que va utilizar que sea llamativo para que los estudiantes puedan concentrarse en el desarrollo del tema, para que los estudiantes tengan una actitud positiva hacia la enseñanza.

Beneficios del uso de los materiales didáctico en el área de Matemáticas

- Promueve un aprendizaje significativo mediante nuevas vivencias o situaciones.
- Incentiva el trabajo ordenado, participativo y reflexivo en la resolución de ejercicios.
- Estimula los sentidos y creatividad para una mejor asimilación de conocimientos.
- Invita a los estudiantes a aprender mediante la experiencias de otros.
- Consiente el desarrollo de nociones lógicas y funciones básicas en el área de Matemática.
- Proporciona situaciones de tolerancia y respeto entre individuos, permitiendo una mejor organización para el uso y cuidado del material didáctico.
- El trabajo con materiales didácticos favorece el desarrollo del lado derecho del cerebro el cual crea imágenes mentales de la realidad, ayudando al niño a ser capaz de pasar la información de un hemisferio a otro, descodificando el número en imágenes y viceversa.
- Permite la reflexión de los conceptos y propiedades Matemática.
- Los niños pueden recrear distintas situaciones de forma más realista de la que se pueden encontrar en libros.
- Se crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginación.

EVALUACIÓN

1. ¿Tenía conocimiento sobre los aspectos mencionados en la importancia de los recursos didácticos en el área de Matemática?

.....

.....

.....

2. ¿Considera que los beneficios que presenta el uso de materiales didácticos en el área de Matemáticas son relevantes; por qué?

.....

.....

.....

3. ¿Estaría dispuesto a poner en prácticas las estrategias mencionados en el desarrollo del contenido de la guía?

.....

.....

.....

4. ¿Qué otro tipo de recursos didácticos podría implementar para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas entre los estudiantes del tercer Año de Educación Básica?

.....

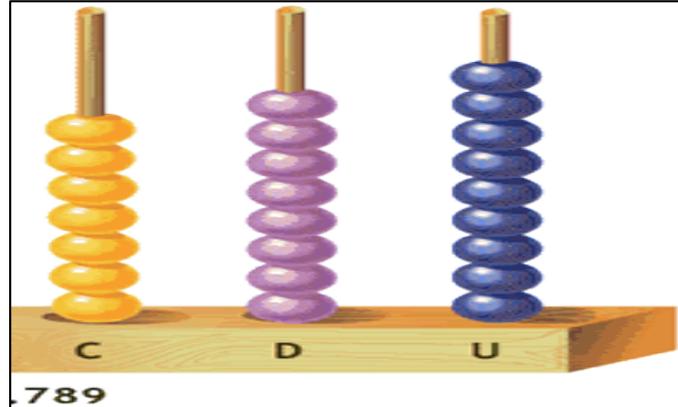
.....

.....



ACTIVIDAD 2. EL ÁBACO

Gráfico 20: El ábaco



Fuente: <https://aprendiendomatematicas.com/el-abaco-i/>

Objetivo: Lograr que los estudiantes logren una mejor comprensión de las operaciones aritméticas mediante el uso del ábaco.

El ábaco

El término ábaco proviene del latín abācus. Se trata de un cuadro construido con madera que dispone de 10 alambres o cuerdas dispuestos de manera paralela. Cada uno de estos alambres o cuerdas, a su vez, cuenta con 10 bolas que pueden moverse. El ábaco, por lo tanto, es un instrumento que sirve para realizar cálculos operacionales como puede ser para contar, sumar, restar, multiplicar entre otras cosas.

Características del ábaco:

Se caracteriza por ser un instrumentó elaborado en madera que cuenta con barras horizontales, en la que cada barra tiene un numero de 10 cuentas o bolitas cada una de estas filas cuentan con bolitas móviles de distintos colores que se desplazan por cada una de las barras.

Forma de uso del ábaco:

Es importante que los docentes aprendan el uso de este material didáctico debido a sus beneficios que presenta para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. En la que cada estudiante asimile los contenidos de una forma adecuada.

- El ábaco es un recurso didáctico que sirve para resolver operaciones aritméticas básicas.
- Es un recurso didáctico que sirve para motivar y despertar el interés del estudiante.

- El ábaco presenta 10 bolitas en cada una de las barras que presenta.
- El sistema de utilización del ábaco es de izquierda a derecha.
- Utilizar este material didáctico en actividades individuales como grupales.
- Promover la interacción del estudiante
- Realizar varios ejercicios utilizando el ábaco.

Beneficios del ábaco

- Entrena la resistencia mental y concentración al ser una actividad muy exigente en recursos cognitivos. Requiere una atención plena durante este espacio de tiempo y esto se entrena.
- Si se opta por dictar las operaciones Matemáticas al niño, en este caso reforzamos la retención y memoria auditiva, ampliando otro horizonte.
- Obliga a reconstruir todos los movimientos de fichas arriba y abajo en la mente reforzando la orientación espacial.
- Desarrolla la visualización y memoria visual o fotográfica al tener que recordar la posición de las fichas y el cálculo a realizar. Este ejercicio es muy útil para “pensar en imágenes” y estimular el aprendizaje visual del que tanto hablamos aquí.
- Desarrolla la habilidad manual o motricidad fina al tener que manipular cuentas a gran velocidad.
- Es apta para invidentes o niños con problemas visuales, pueden palpar las cuentas, manipularlas y componer la escena u operación Matemática.
- Permite desarrollar una mayor integración interhemisférica, trabajan ambos hemisferios cerebrales al mismo tiempo coordinados. Tanto el izquierdo (lógico, analítico y metódico), como el derecho (creativo e imaginativo).
- Facilita el aprendizaje de la Matemática, convierte algo físico que pueden manipular.
- En general, desarrolla las capacidades y facultades mentales, reforzando así la autoestima.

¿QUE SE PUEDE DESARROLLAR CON ESTE MATERIAL?

A través del ábaco los niños pueden comprender los sistemas de numeración, el valor relativo de las cifras en función de las posiciones que ocupan.

- Se puede afianzar el cálculo de las operaciones con números naturales
- Comprensión de los sistemas de numeración y el valor posicional de cada número
- Desarrollar la representación mental de las operaciones, lo que facilita el cálculo mental de las operaciones
- Relaciones "mayor que", menor que" e "igual a".

EVALUACIÓN

1. ¿Considera que el uso del ábaco contribuirá a mejorar el aprendizaje en el área de Matemática?

.....
.....
.....

2. ¿Acorde a su criterio considera complicado el uso del ábaco como estrategia didáctica?

.....
.....
.....

3. ¿Mencione en que tipo ejercicios se podría emplear el ábaco para despertar el interés de los estudiantes?

.....
.....

.....
.....



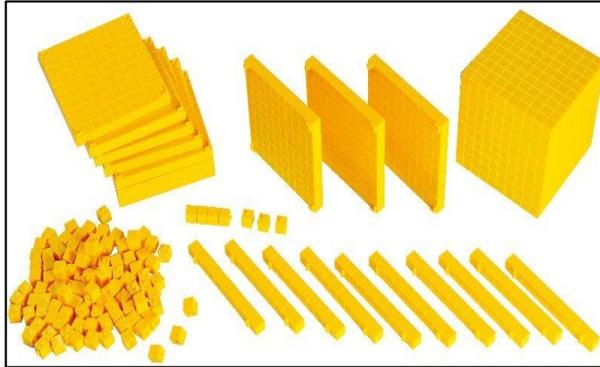
Cuadro 2. Desarrollo de las actividades guía 2: El ábaco

Objetivo	Contenido	Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Comprender el uso y ventajas del ábaco como materia didáctica para ayudar a mejorar el rendimiento de los estudiantes	Sumar con el ábaco	Lectura y dictado de dos y tres cifras Composición y descomposición de cantidades Ordenar cantidades representadas en el ábaco	Ábaco Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Comprender el uso del ábaco a través de la representación de cantidades para mejorar las destrezas de los estudiantes	Representar cantidades en el Abaco	Ubicar las cantidades según el valor posicional. Identificar el anterior y posterior de un número. Representar en el ábaco que se muestre	Ábaco Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Reconocer las centenas utilizando el ábaco para contribuir en el aprendizaje de los educandos	Las centenas en el ábaco	Representar las centenas en el ábaco Reconocer números representados con el ábaco Relaciones de “mayor que”, “menor que”, e “igual que”	Ábaco Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas

Elaborado por: Las autoras

ACTIVIDAD 3. BASE DE 10

Gráfico 21: Base de 10



Fuente: <http://www.scoop.it/t/mate-dia/>

Objetivo: Relacionar ideas abstractas acerca de los números y figuras con objetos que pueda manipular viendo o tocando, facilitando al niño la manera de pensar y razonar.

Características

Un material Base 10 es aquel en el que los elementos que lo componen se agrupan de 10 en 10, formando así las siguientes categorías:

- **Unidades.-** Formadas por elementos sueltos.
- **Decenas.-** Formadas por 10 elementos unidos de alguna forma.
- **Centenas.-** Formadas por 10 decenas unidas de alguna manera.
- **Millares.-** Formadas por 10 centenas unidas entre sí de alguna forma

Beneficio del material bases de 10

- Comprender el valor posicional de los números, de manera concreta se realizan los procedimientos lógicos de la suma, resta, multiplicación y división.
- Representar de manera concreta números hasta el 9 999, lo cual permite entender los conceptos matemáticos, a partir de la experiencia concreta.
- Explicar los procesos de reagrupación entre los distintos órdenes.
- Realizar la composición y descomposición de números.
- Comprender los principios operativos de la adición (agregar), sustracción (quitar), multiplicación (repetir) y división (repartir)
- Identificar los elementos geométricos básicos y unidades de medida con sus múltiplos y submúltiplos.

EVALUACIÓN

1. ¿Considera que el juego de la base de 10 incentiva la manera de pensar y razonar de los estudiantes en el área de Matemática?

.....
.....
.....

2. ¿Cuál de los beneficios de la base de 10 mencionados le parece más relevante?

.....
.....
.....

3. ¿Mencione en qué actividades del área de Matemática aplicaría el recurso didáctico base de 10?

.....
.....
.....



Cuadro 3. Desarrollo de las actividades guía 3: Material base de 10

Objetivo	Contenido	Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Identificar el sistema numérico mediante la utilización de la base de 10 para agrupar cantidades	Resolver adiciones con reagrupación de tres cifras	Comprender el paso de uno a otro orden de unidades Formación del sistema numérico Realizar agrupamientos en base de diez	Material base de 10 Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Identificar cantidades a través del material base de 10 para mejorar las destrezas de los estudiantes	Representar cantidades en la base de 10	Comprender el valor posicional de las cifras. Identificar el anterior y posterior de un número. Realizar operaciones de adición y sustracción en forma manipulativa	Material base de 10 Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Reconocer el valor posicional utilizando el material base de 10 en las unidades decenas, y centenas	Las unidades, decenas, centenas en Material base de 10.	Representar las unidades, decenas, centenas Reconocer números representados en Material base de 10 Realizar la composición y descomposición de números	Material base de 10 Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas

Elaborado por: Las autoras

ACTIVIDAD 4. CUERPOS GEOMÉTRICOS

Gráfico 22: Cuerpos Geométricos



Fuente: <https://www.portaleducativo.net/sesto-basico/>

Objetivo: Desarrollar las capacidades geométricas a través de instrumentos, como paralelismo perpendicularidad, medidas de ángulos y clasificación de triángulo.

Características

Los poliedros son cuerpos geométricos cuyas caras son todas polígonos (figuras geométricas planas). Por lo tanto tienen todas sus caras planas. Los elementos de un poliedro son caras, aristas y vértices. Son las superficies planas que forman el poliedro, las cuales se interceptan entre sí.

Los juegos de encastre de figuras geométricas

Existen materiales didácticos que permiten encastrar una figura en un hueco practicado sobre una plancha, normalmente existen planchas donde se pueden apreciar varios huecos correspondientes a distintas figuras geométricas donde es posible encastrar cuerpos geométricos. Para ello hay que determinar la forma correspondiente a cada hueco y el tamaño de esa forma, ya que el hueco solo permite el paso de una forma determinada con un tamaño determinado.

Es interesante, al diseñar este tipo de material, manejar sucesivamente en la situación didáctica correspondiente las variables didácticas tamaño de las piezas a encastrar y de los huecos (adoptando diversos tamaños para una misma forma o hueco) y forma de ambos (proporcionando distintas formas, incluso algunas que no hagan corresponder un bloque a un hueco). Se trata, en definitiva, de ir acostumbrando al niño a tener en cuenta estas dos invariantes tan importantes en la Geometría métrica: tamaño y forma.

EVALUACIÓN

1. ¿Anteriormente ha empleado los cuerpos geométricos en el área de Matemática?

.....
.....
.....

2. ¿Considera que las actividades propuestas con los recursos de las figuras geométricas son aplicables en las clases de Matemática?

.....
.....
.....

3. ¿Existe facilidad para adquirir los materiales para la elaboración de este recurso didáctico propuesto?

.....
.....
.....



Cuadro 4. Desarrollo de las actividades guía 4: Figuras geométricas

Objetivo	Contenido	Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Reconocer el espacio de trabajo lúdico para armar figuras geométricas.	Clasificación de las figuras geométricas	Identificar los objetos del entorno y relacionarlas con las figuras geométricas. Clasificar figuras geométricas Reconocer las formas geométricas planas básicas y clasificar objetos	Figuras geométricas Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Reconocer las figuras geométricas mediante la manipulación así relacionarlas con el entorno.	Las Formas Geométricas	Reconocer las formas geométricas redondas y clasificar objetos. Formar figuras geométricas en cartulina Dibujar las figuras geométricas	Figuras geométricas Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Determinarla clasificación de las figuras geométricas a través de la observación así determinar su importancia para el aprendizaje de los estudiantes.	Identificar los elementos de las figuras geométricas	Pintar las figuras geométricas Identifica las caras laterales del triángulo Usa figuras geométricas y dibuja la bandera de tu ciudad	Figuras geométricas Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas

Elaborado por: Las autoras

ACTIVIDAD 5. LA TAPTANA

Gráfico 23: La Taptana



Fuente: <https://www.pinterest.com/>

Objetivo: Ayudar al desarrollo del pensamiento lógico y sus destrezas ubicando las unidades posesionales como es las unidades, decena centenas.

Características de la taptana

Es un contador de madera de forma rectangular, ovalada en un extremo, con 4 columnas de 9 hoyos cada una, en la parte superior existe un hoyo de mayor tamaño que los anteriores al mismo que lo denominamos "0" es el lugar en donde se cambia o se transforma 10 unidades por una decena; 10 decenas por una centena, etc.; de derecha a izquierda, la primera columna (color verde) corresponde a las unidades, la segunda columna (color azul) determina a las decenas, la tercera columna (color rojo) corresponde a las centenas y la cuarta columna (color amarillo) pertenece a las unidades de mil.

Forma de uso de la taptana

Es un recurso que sirve para realizar la conceptualización de las operaciones básicas además permite realizar la construcción del sistema de números.

- Comprender el sistema de numeración decimal posicional.
- La construcción de las nociones de cantidad.
- Ejecutar procesos de secuenciación.
- Realizar la conceptualización de las cuatro operaciones básicas aritméticas.

EVALUACIÓN

1. ¿Tenía conocimiento de la taptana como recursos didácticos para mejorar el aprendizaje en el área de Matemática?

.....
.....
.....

2. ¿Considera que el uso de la taptana es de fácil uso para los niños de Tercer Año de Educación Básica?

.....
.....
.....

3. ¿Cómo calificaría el nivel de utilidad de este recurso didáctico en el área de Matemática?

.....
.....
.....



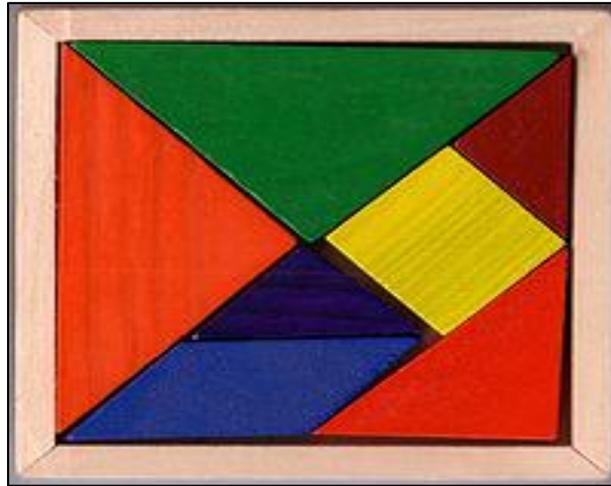
Cuadro 5. Desarrollo de las actividades guía 5: La Taptana

Objetivo	Contenido	Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Orientar y resolver problemas de adición y sustracción con bases en la composición y descomposición de cantidades.	Clasificación de las figuras geométricas	Comprender el sistema de numeración posicional. Construir las nociones de cantidad. Ejecutar proceso de secuencia.	Taptana Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Reconocer los conceptos de las cuatro operaciones básicas aritméticas utilizando la taptana.	Operaciones básicas de las aritméticas.	Reconocer la lectura y escritura de números. Colocar las unidades y las decenas desde arriba hacia abajo Representación simbólica la resta representada en la taptana	Taptana Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Determinarla clasificación de las figuras geométricas a través de la observación así determinar su importancia para el aprendizaje de los estudiantes.	Descomponer cantidades	Dibujar una taptana Pintar la taptana Descomponer cantidades en la taptana Resolver ejercicios matemáticos	Taptana Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas

Elaborado por: Las autoras

ACTIVIDAD 6. EL TANGRAM

Gráfico 24: Tangram



Fuente: <http://www.juegotangram.com.ar/>

Objetivos: Usar como material didáctico para la introducción de la Geometría métrica entre los niños de Tercer Año de Educación Básica.

Característica:

Es un juego de origen chino, que consta de un total de siete piezas llamadas "tans"; cinco triángulos de distintos tamaños, un cuadrado y un paralelogramo romboide. Estas siete piezas colocadas en una posición determinada forman un cuadrado perfecto, pero además son múltiples las combinaciones que pueden hacerse con sus piezas sin solaparse creando infinitas figuras.

El tangram

Efectivamente, cada una de esas piezas es una figura elemental típica de la Geometría métrica y las relaciones que mantienen entre ellas son relaciones donde fundamentalmente se tienen en cuenta medidas: medidas de longitud, medidas de superficie y medidas de ángulos. El interés didáctico de esas piezas es que a partir de ellas se pueden generar otras figuras clásicas de la Geometría elemental, sea partiendo de un número limitado de ellas, sea utilizando todas las piezas.

Así, por ejemplo, una situación de uso didáctico del tangram es aquella en la que se plantea cuántas figuras se pueden conseguir a partir de dos triángulos iguales del tangram (sean estos los pequeños o los grandes) si los unimos de modo que coincidan exactamente en uno de sus lados.

Beneficios del Tangram

- Promueve el desarrollo de las capacidades psicomotrices e intelectuales.
- Facilita el aprendizaje de la geometría plana para niños.
- Estimula la creatividad y contribuye a la formación de las ideas abstractas.
- Fomenta la orientación y estructuración espacial: aprender y relacionar unos objetos con otros en relación a la posición en la que están (arriba, abajo, izquierda y derecha).
- Desarrolla el conocimiento lógico-matemático: ayuda a realizar actividades relacionadas con ángulos, distancias, proporcionalidad, semejanza y movimientos.
- Permite entrenar la coordinación visomotora: coordinación ojo-mano.
- Mejora la atención: concentración y tiempos de atención sostenida para la realización de las figuras.
- Trabaja la percepción visual: interpretar y discriminar unos estímulos visuales de otras (diferentes figuras).
- Estimula la memoria visual: el niño debe observar el modelo y después reproducirlo poniendo a prueba y fomentando el desarrollo de la memorización.
- Entrena la percepción de figura y fondo: permite diferenciar entre la figura y la composición de sus partes.

EVALUACIÓN

1. **¿Le parece novedoso e interactivo el uso del tangram para mejorar el aprendizaje de los cuerpos geométricos?**

.....
.....

2. **¿Cuál de los beneficios del uso del tangram mencionado le parece más relevante?**

.....
.....



Cuadro 6. Desarrollo de las actividades guía 6: El tangram o tabla de la sabiduría

Objetivo	Contenido	Actividades	Recursos	Responsable	Tiempo
Desarrollar la creatividad y habilidad de crear figuras geométricas con el tangram como material didáctico.	Formar figuras geométricas.	Armar figuras geométricas y sus formas. Plasmar un cuento corto e ilustrarlo con las figuras del tangram. Construir letras con las piezas del tangram.	El Tangram Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Observar, comparar y reconocer formas geométricas utilizando el tangram	Operaciones básicas de las aritméticas.	Construir figuras de personas con las piezas del tangram. Construir figuras de animales con las piezas del tangram.	El Tangram Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas
Componer y descomponer figuras geométricas utilizando el tangram	Descomponer cantidades	Construir un cuadrado con las piezas del tangram. Relaciones de adición y sustracción entre piezas Utilizar las piezas del tangram como modelo geométrico	El Tangram Hojas Texto del tercer año E.G.B. Gráficos. Lápices Pinturas	Docente	3 horas

Elaborado por: Las autoras

Cuadro 7. Matriz operativa

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a la comunidad educativa respecto de la necesidad de implementar material didáctico en la disciplina de Matemática	Efectuar una reunión para socializar con la docente y estudiantes del Tercer Año de Educación Básica sobre la guía de implementación y capacitación	Humanos Económicos Tecnológicos Institucionales	Octubre Noviembre 2016-2017	Administrativo Docente Padres de Familia Investigadoras	Concientización del uso material didáctico y de las estrategias innovadoras de Matemática
Capacitación	Capacitar a la docente y estudiantes sobre el material didáctico	Adecuación del lugar. organización y logística para la socialización de la guía de implementación y capacitación	Humanos Económicos Materiales	Febrero 2017	Administrativo Docente Investigadoras	Dominio del manejo del material didáctico por parte del docente-estudiante
Ejecución	Implementar material didáctico en la disciplina de Matemática, para los estudiantes del tercer año de Educación General Básica	Distribuir de manera ordenada los materiales didácticos. Realizar actividades utilizando el material educativo.	Humanos Materiales Económicos	Febrero 2017	Administrativo Docente Investigadoras	Dinamizar el proceso de los conocimientos del área Matemáticas
Evaluación	Test de evaluación	Desarrollo de los test de evaluación	Humanos Materiales Económicos	Permanente	Administrativo Docentes Investigadoras	Resolución sin dificultad de ejercicios de los bloques curriculares por parte de los estudiantes

Elaborado por: Las autoras

Administración de la propuesta

La parte administrativa de la guía de implementación de capacitación sobre el uso adecuado de material didáctico para el aprendizaje de Matemáticas en la Unidad Educativa Rafael Vásconez Gómez será de la siguiente manera:

Cuadro 8. Administración de la propuesta

Fase	Organización	Conformación	Fase de responsabilidad
1	Autoridad de la Unidad Educativa Rafael Vásconez Gómez	Rector de la institución	Designación de funciones la socialización de la guía de implementación y capacitación
2	Comisión técnica para la adecuación	Rector Docente Investigadoras	Efectuar la adecuación y disponibilidad de los materiales didácticos
3	Comisión técnica para el desarrollo de talleres sobre los materiales didácticos en el área de Matemáticas	Rector Docente Investigadoras	Ejecución de la socialización de la guía.
4	Etapas de evaluación	Investigadoras	Evaluación sobre los contenidos de la guía

Elaborado por: Las autoras

Cuadro 9. Evaluación de la propuesta

Preguntas básicas	Ítem a evaluar
¿Qué evaluar?	Estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje de Matemática
¿Por qué evaluar?	Para conocer la percepción sobre los contenidos de la guía de implementación y capacitación
¿Para qué evaluar?	Con la finalidad de cumplir con éxito la socialización de la guía y efectuar los correctivos en caso de ser necesario.
¿Quién va evaluar?	Administrativos Investigadoras
¿Cuándo se va evaluar?	Al finalizar la socialización de las guías Permanente
¿Cómo se va evaluar?	Test de evaluación
¿Con que métodos se va evaluar?	Cuestionarios

Elaborado por: Las autoras