



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA”

Proyecto de Investigación Presentado Previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica.

Autora:

Ayala Martínez Cindy Gisella

Director:

Ing. Rúales Burbano Wilson Miguel Mg. Sc.

La Maná – Ecuador

Agosto - 2016

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Ayala Martínez Cindy Gisella declaro ser autora del presente proyecto de investigación: **“TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA”** siendo el Ing. Rúales Burbano Wilson Miguel Msc director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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



Cindy Gisella Ayala Martínez
C.I. 0503715435

AVAL DEL DIRECTOR DE PROYECTO INVESTIGATIVO

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema: “**TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA**”, de Ayala Martínez Cindy Gisella de la Carrera de Licenciatura Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Agosto del 2016



Ing. Ruales Burbano Wilson Miguel Mg. Sc.

DIRECTOR DE PROYECTO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
LA MANÁ – ECUADOR

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 Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, la postulante: **Ayala Martínez Cindy Gisella** con el título de Proyecto de Investigación: **“TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA”** 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, Agosto 2016

Para constancia firman:

Lic. César Enrique Calvopiña León. Msc
C.C. 050124498-2
LECTOR 1
(Presidente)

Lic. Mario Rubén Guerrero Tipantuña. Msc
C.C. 171508675-5
LECTOR 2
(Miembro del Tribunal)

Lic. Edgar Marcelo Orbea Jiménez. Msc
C.C. 090799757-1
LECTOR 3
(Secretario)

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por haberme guiado durante toda mi carrera, por brindarme sabiduría además por ser mi fortaleza y apoyo en tiempos difíciles.

Les doy las gracias a mis padres y a mi familia, por ser pacientes durante todo este tiempo por brindarme su apoyo y amor incondicionalmente.

Le agradezco a cada uno de los docentes de esta prestigiosa universidad por la confianza y la dedicación durante toda esta trayectoria de esfuerzo y dedicación.

Cindy G Ayala M.

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi trabajo a Dios, por ser mi fortaleza en todo momento y por darme fuerzas durante los tiempos de fracaso.

Al mismo tiempo este esfuerzo es dedicado a mi familia por ser mi motivo de lucha día a día.

A los docentes por ser un ejemplo de profesionales y por ser los guías durante mi formación educativa, además por cada uno de sus consejos que me ayudaron a crecer académicamente.

Cindy G Ayala M.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
“POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO”

THEME: “TECHNIQUES FOR TEACHING MATHEMATICS”

Author: Cindy Gisella Ayala Martinez

PROJECT DESCRIPTION

Education is in a constant process of modernization is a priority for this reason seek alternative implementing change and transformation technology, new strategies and the unavoidable use of techniques for teaching mathematics; this research is considered important to incorporate a training workshop for teachers. The contents of this proposal cover different techniques to optimize resources and make the kind of mathematics more attractive and interesting to the student this factor will allow the development of skills and achievement of established powers. The aim is to raise educational for improving student learning the fifth year of basic education Educational Unit "Genesis" alternative. in the area of mathematics by applying appropriate by teachers in order to improve educational level teaching techniques; the theoretical foundations of the research are based on heuristic method that has a creative and comprehensive vision of education considering the child as a whole, beyond the cognitive aspect to form a whole being still a descriptive research; bibliographic record design and observation, the survey conducted was aimed at teachers, parents and students whose results were tabulated properly .; analysis of the results showed the lack of use of techniques for teaching mathematics in the educational process of students.

The impact was obtained with the implementation of the proposal is to strengthen the skills of training on the subject of techniques for teaching mathematics where direct beneficiaries are the entire educational community, teachers who improve their skills in development also use of teaching the student who learn to discover and strengthen their skills and the general community of abilities.

Keywords: teaching techniques, meaningful learning, mathematics, educational strategies



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 señorita egresada: Ayala Martínez Cindy Gisella, cuyo título versa “**TÉCNICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA**”, 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 al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Agosto 2016

Atentamente

Lcdo. Luis Bravo Minda, Mg

DOCENTE

C.I 170942669-4

ÍNDICE

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE PROYECTO INVESTIGATIVO	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
PROJECT DESCRIPTION.....	vii
CERTIFICACIÓN.....	viii
ÍNDICE	ix
1. Información general	1
2. Descripción del proyecto.....	2
3. Justificación del proyecto.....	3
4. Beneficiarios del proyecto.....	4
5. El problema de investigación	4
6. Fundamentación científico técnica.....	6
6.1. Didáctica de Matemática	6
6.1.1. Definición.....	6
6.1.2. Razonamiento Matemático.....	7
6.1.3. Método Heurístico.....	8
6.1.4. Características para el aprendizaje de Matemática.....	8
6.1.5. La enseñanza por la resolución de problemas.....	10
6.1.6. Las ventajas de este tipo de enseñanza	10
6.2. Técnicas.....	10
6.2.1. Definición.....	10
6.2.2. Técnicas para el aprendizaje de Matemática.....	10
6.2.2.1. Técnica de simulación y juego.	10
6.2.2.2. Técnica de la demostración	11
6.2.2.3. Técnica del ejemplo y contraejemplo.....	11
6.2.2.4. Técnica del ensayo-error	11
6.2.2.5. Técnica del interrogatorio	11
6.2.2.6. Técnica exegética (lectura comentada)	11
6.3. Enseñanza de Matemática	11

6.3.1.	Objetivos para la enseñanza de Matemática.	12
6.3.2.	Pasos en la enseñanza de Matemática:	13
6.4.	Proceso de Aprendizaje	13
6.4.1.	Definición.....	13
6.4.2.	Características del aprendizaje	14
6.4.3.	Aprendizaje significativo	15
6.4.4	La importancia de enseñar y aprender Matemática.....	16
7.	Objetivos	17
7.1.	Objetivo General	17
8.	Objetivos específicos, actividades, resultados y metodología	17
9.	Presupuesto del proyecto.....	19
10.	Análisis de los resultados	20
11.	Conclusiones y recomendaciones.....	21
11.1.	Conclusiones	21
11.2.	Recomendaciones.....	21
12.	Bibliografía.....	22
13.	ANEXOS.....	23

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto: Técnicas para la enseñanza de Matemática.

Tipo de proyecto:

Investigación formativa

El proyecto desarrollado se basa en la investigación formativa porque; ayuda al desarrollo y mejoramiento del talento estudiantil, por medio del uso adecuado de técnicas de enseñanza enfocadas en el área de Matemática, las mismas que permiten un progreso más eficiente de las competencias establecidas para esta área del conocimiento.

Propósito:

El presente proyecto tiene como propósito determinar la importancia de la aplicación de técnicas para la enseñanza de Matemática, mediante la capacitación a docentes, a través de talleres, para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis” de la ciudad de Quevedo, generando el entusiasmo por la materia, promoviendo así el conocimiento convirtiendo a los estudiantes en actores activos de su propio aprendizaje, desarrollando sus destrezas en las actividades de la asignatura; en cuanto a los docentes se logrará desarrollar el aprendizaje más eficaz y obtener una educación de calidad mediante la utilización adecuada de estas técnicas, fortaleciendo su sistema de enseñanza-aprendizaje para formar estudiantes íntegros que alcancen de forma propicia el desarrollo de sus destrezas.

Fecha de inicio: octubre del 2015.

Fecha de finalización: Octubre 2017.

Lugar de ejecución: Quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis” de la ciudad de Quevedo.

Unidad Académica que auspicia: Ciencias Administrativas y Humanísticas.

Carrera que auspicia: Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica.

Equipo de Trabajo:

Ing. Wilson Miguel Rúaes Burbano (Anexo 1)

Lcda. Karla Katherine Quintana Domínguez (Anexo 2)

Coordinador del Proyecto

Nombre: Ayala Martínez Cindy Gisella

Teléfonos: 0991529364

Correo electrónico: cindyayala222@hotmail.com

Área de Conocimiento: Educación.

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

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La educación está en un constante proceso de modernización por tal motivo es prioritario buscar alternativas de cambio y transformación implementando la tecnología, nuevas estrategias y la utilización ineludible de técnicas para la enseñanza de Matemática; la presente investigación se considera importante incorporar un taller de capacitación para docentes. Los contenidos de esta propuesta abarcan diferentes técnicas que permiten optimizar los recursos y hacer de la clase de Matemática más atractiva e interesante para el estudiante este factor permitirá el desarrollo de destrezas y logro de las competencias establecidas. El objetivo es plantear alternativas didácticas para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis”. en el área de Matemática mediante la aplicación de técnicas de enseñanza adecuadas por parte de los docentes, con la finalidad de mejorar el nivel de enseñanza; los fundamentos teóricos de la investigación se basan en el método heurístico que posee una visión creativa e integral de la educación contemplando al niño como un todo, más allá del aspecto cognitivo para formar un ser más íntegro, las encuestas que se realizó fue dirigida a los docentes, y estudiantes cuyo resultados fueron tabulados de manera correcta.; el análisis de los resultados mostró la falta de utilización de técnicas para la enseñanza de Matemática en el proceso educativo de los estudiantes.

La investigación presento su impacto mediante la aplicación de una propuesta; que permitió fortalecer los conocimientos del docente sobre el tema de técnicas para la enseñanza de

Matemática, donde los beneficiados con el proyecto son; toda la comunidad educativa, de manera directa serán los docentes quienes deberán mejorar su conocimientos en el desarrollo del uso de la didáctica de la asignatura y los estudiantes quienes aprenderán a descubrir y fortalecer sus habilidades.

Palabras claves: Técnicas de enseñanza, aprendizaje significativo, Matemática, estrategias educativas.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Esta investigación es de mucha importancia porque la enseñanza aprendizaje de los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis”, presentan dificultades en el desarrollo de sus destrezas dentro del área de Matemáticas.

Las técnicas didácticas contribuirán al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática; para que el docente complemente la enseñanza pedagógica; mediante su aplicación se permitirá relacionar los contenidos teóricos, métodos científicos, técnicas de enseñanza - aprendizaje, para desarrollar habilidades en los estudiantes y se conviertan como un ente creador de su propio conocimiento.

Los principales beneficiarios de esta investigación serán los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis”, y a su vez toda la comunidad educativa que serán entes productivos que aportarán al progreso del entorno. Se evidenciaría de manera constante la eficiente capacidad de razonamiento y desarrollo de destrezas mentales en la formación de la asignatura y por ende del razonamiento lógico matemático. El impacto que generó la investigación está en la planificación de estrategias, métodos y técnicas para la enseñanza de Matemática, como contribución al desarrollo del pensamiento lógico y del proceso mental para el razonamiento de información que ayudarán en el desarrollo académico del estudiante a lo largo de su etapa estudiantil.

La presente investigación brinda un aporte teórico y científico porque se identifica con el método heurístico que son estrategias generales de resolución y reglas de decisión utilizadas por los solucionadores de problemas, basadas en la experiencia previa con problemas

similares, y además un aporte práctico porque demuestra con claridad las actividades que se pueden realizar en este proyecto.

La utilidad práctica de la investigación tiene como finalidad incorporar una propuesta de un taller de capacitación a los docentes en técnicas de enseñanza de Matemática lo que le servirá de apoyo o fuente de conocimiento para orientar y dirigir con facilidad sus clases, y para el mejoramiento de las capacidades de comprensión, asociación, análisis e interpretación de los conocimientos adquiridos y enfrentar el entorno, 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

Como beneficiarios directos:

Cuarenta y dos estudiantes del quinto año de Educación Básica divididos en veintidós varones y veinte mujeres.

Cuarenta y un; padres y de madres de familia quienes verán el progreso académico y estimulación creativa de los estudiantes.

Tres docentes; quienes implementaran de mejor manera técnicas para la enseñanza de Matemática.

Como beneficiarios indirectos:

La comunidad educativa con un total de cuatrocientos diez estudiantes, catorce docentes y trescientos ochenta y cuatro familias.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El Ecuador es un país en miras de desarrollo donde se pone de manifiesto el cambio de diferentes matrices una de ellas el modelo educativo, sin embargo el proceso de enseñanza de las diferentes áreas básicas especialmente la de Matemática junto con el problema de

capacitación, los maestros han adoptado un proceso teórico tradicionalista que no ayuda al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes en general quedando el conocimiento incompleto y provocando grandes dificultades a los estudiantes así lo demuestran los resultados de las pruebas ser realizadas en el 2014 donde 42% de los estudiantes evaluados no alcanzan los niveles elementales en Matemáticas y sólo apenas 2% tienen un puntaje de excelencia.

Según los resultados de las Pruebas Ser, la provincia de Los Ríos posee un porcentaje del 8,8% con relación a la escala nacional lo que da una calificación satisfactoria con un promedio por encima de los 700 /1000 puntos, en el Cantón Quevedo se muestra otra realidad ya que posee los porcentajes más bajos de la provincia, por ello los maestros deben capacitarse para potenciar el aprendizaje significativo de matemática.

El Cantón Quevedo ha tenido dificultades que enfrentar durante los últimos años ya que algunos maestros promueven una educación tradicional, aplican técnicas y metodologías que no alcanzan el conocimiento y saberes en sus estudiantes este valor se refleja en los resultados de las pruebas ser donde el cantón posee la calificación más baja de la provincia la misma que es del 17.04% a escala provincial y su rendimiento está por debajo de los 400/1000 puntos.

El problema se hace presente en los estudiantes quinto año de Educación Básica objeto de estudio, donde la enseñanza de Matemática se desenvuelve con procesos teóricos sin llegar a la práctica, por tal motivo no se cuenta con los suficientes métodos y técnicas empleadas por parte del docente al momento de impartir sus clases de Matemática lo que no contribuye a profundizar los conocimientos en los educandos, generándose en ellos ciertos problemas de aprendizaje.

La causa es generalmente el escaso manejo de técnicas de enseñanza lo que conlleva al uso de una pedagogía tradicional que carece de la utilización de técnicas didácticas; por lo tanto esta investigación está basada en el método heurístico donde permite estimular el aprendizaje de los estudiantes.

A consecuencia de lo expuesto existen dificultades de aprendizaje ya que existe desmotivación para el desarrollo de competencias y destrezas en la asignatura; sin lograr que los estudiantes interioricen los conocimientos y lo apliquen en su diario vivir.

Ésta problemática puede ser superada mediante la capacitación y la aplicación de un taller de enseñanza de Matemática a los docentes, lo que les permitirá utilizar diversas técnicas que promuevan motivaciones, experiencias de los estudiantes, favoreciendo el trabajo individual y de equipo, logrando un buen aprendizaje, y lograr de esta manera que la enseñanza y el aprendizaje sea de calidad.

De no mejorar el problema del uso adecuado de técnicas para la enseñanza de Matemática, los estudiantes perderán el interés por aprender y sus aprendizajes serán poco significativos y duraderos, se evidenciará un limitado desarrollo de razonamiento lógico y numérico.

6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

6.1. Didáctica de Matemática

6.1.1. Definición

La didáctica de Matemática tiene la valiosa misión de desarrollar el pensamiento matemático de los niños con alegría y confianza en el futuro y para ello presenta una recopilación de actividades que son resultado de la búsqueda permanente de clarificar conceptos en los que los docentes presentan mayor dificultad en la transferencia a los estudiantes de primero a séptimo año de Educación General Básica.

La didáctica de Matemática es una disciplina científica joven que se dedica a identificar explicar fenómenos, y a tratar de resolver problemas, ambos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de Matemática; estos problemas y fenómenos se pueden manifestar dentro y fuera de la escuela. (GORDINO, 2010)

Para estudiar dichos problemas y fenómenos, la didáctica utiliza teorías y métodos propios, pero también utiliza muchos otros importados de disciplinas como la psicología, la antropología, la ergonomía, la sociología, las ciencias políticas, etc.

Las áreas de estudio de la didáctica de Matemática son cada vez más diversas; ejemplos de éstas son: las concepciones matemáticas erróneas de estudiantes y profesores, el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de Matemática, la formación y profesionalización de profesores.

6.1.2. Características para la enseñanza de Matemática.

Los estudiantes deben desarrollar la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos. Deben estar en capacidad de ver y creer que la Matemática hace sentido y que son útiles para ellos. Docente y estudiantes deben reconocer que la habilidad Matemática es parte normal de la habilidad mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados (SiProfe, 2009).

Se debe alentar a los estudiantes a formular y resolver problemas relacionados con su entorno, para que puedan ver estructuras matemáticas en cada aspecto de sus vidas. Experiencias y materiales concretos ofrecen las bases para entender conceptos y construir significados. Los estudiantes deben tratar de crear su propia forma de interpretar una idea, relacionarla con su propia experiencia de vida, ver cómo encaja con lo que ellos ya saben y qué piensan de otras ideas relacionadas.

Discutir, escribir, leer y escuchar ideas matemáticas profundiza el entendimiento en esta área. Los estudiantes aprenden a comunicarse de diferentes maneras relacionando activamente materiales físicos, imágenes y diagramas con ideas matemáticas; reflexionando sobre ellas y clarificando su propio pensamiento; estableciendo relaciones entre el lenguaje cotidiano con ideas y símbolos matemáticos y discutiendo ideas matemáticas con sus compañeros.

6.1.2. Razonamiento Matemático

El proceso histórico de construcción de matemática nos muestra la importancia del razonamiento empírico-inductivo que, en muchos casos, desempeña un papel mucho más activo en la elaboración de nuevos conceptos que el razonamiento deductivo (GORDINO, 2010).

Esta afirmación describe también la forma en que trabajan los matemáticos, quienes no formulan un teorema “a la primera”. Los tanteos previos, los ejemplos y contraejemplos, la solución de un caso particular, la posibilidad de modificar las condiciones iniciales y ver qué sucede, etc., son las auténticas pistas para elaborar proposiciones y teorías. Esta fase intuitiva es la que convence íntimamente al matemático de que el proceso de construcción del conocimiento va por buen camino. La deducción formal suele aparecer casi siempre en una fase posterior.

6.1.3. Método Heurístico

En términos generales, heurísticos indica que un sistema y sus propiedades se analizan como un todo, de una manera global e integrada, ya que desde este punto de vista su funcionamiento sólo se puede comprender de esta manera y no sólo como la simple suma de sus partes (CHACÓN, 2010).

Heurístico se suele aplicar a términos como planteamiento, pensamiento, paradigma, enfoque, concepto o programa para significar que se utiliza una visión integral y completa en el análisis de una realidad.

Como disciplina científica, la heurística es aplicable a cualquier ciencia e incluye la elaboración de medios auxiliares, principios, reglas, estrategias y programas que faciliten la búsqueda de vías de solución a problemas; o sea, para resolver tareas de cualquier tipo para las que no se cuente con un procedimiento algorítmico de solución.

6.1.4. Características para el aprendizaje de Matemática

El proceso de interaprendizaje de Matemática al ser parte de un sistema educativo que adolece de serias deficiencias y limitaciones está provocando problemas a estudiantes, profesores, padres de familia y a la sociedad en general. Para la mayoría de estudiantes aprender Matemática es una actividad confusa, aburrida, irrelevante y espantosa.

Esto se debe en gran medida a que al enseñar Matemática se sigue utilizando el cálculo rutinario sin comprensión de lo que se está haciendo, tratando problemas matemáticos poco prácticos e idealizados. Todo esto genera el escaso dominio de las operaciones matemáticas y

el desconocimiento del porqué de su necesidad o utilidad, generando un analfabetismo matemático.

Frente a esta realidad es imprescindible fuentes de consulta con nuevos enfoques de interaprendizaje de Matemática, si se espera obtener los beneficios formativos e intelectuales que brinda esta hermosa ciencia que por tener una naturaleza lógica y precisa desarrolla un sinnúmero de destrezas y valores tales como la creatividad, resistencia ante adversidades, persistencia, constancia, tenacidad, orden mental, autoconfianza, responsabilidad, puntualidad.

La necesidad de tomar decisiones en base a información numérica permea la sociedad y motiva trabajar con datos reales. La probabilidad se desprende de la consideración realista de riesgo, azar e incertidumbre. Los estudiantes pueden desarrollar competencia Matemática por medio de la formulación de problemas y soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representación (gráficas, tablas) y análisis (SiProfe, 2009)

Uno de los mayores propósitos de la evaluación es ayudar a los docentes a entender mejor qué saben los estudiantes y a tomar decisiones significativas sobre actividades de enseñanza y aprendizaje.

Debe usarse una diversidad de métodos de evaluación para valorar a los estudiantes individualmente, incluyendo pruebas escritas, orales y demostraciones, las cuales deben todas concordar con el currículo. Todos los aspectos del conocimiento matemático y sus relaciones deben ser valorados y utilizados para ayudar al docente a planear actividades de enseñanza y aprendizaje. Las pruebas estandarizadas cumplen una mejor función en la evaluación de programas que en la evaluación de estudiantes individuales (SiProfe, 2009).

6.1.5. La enseñanza por resolución de problemas pone en énfasis en considerar como lo más importante lo siguiente:

- Qué el estudiante manipule los objetos matemáticos.
- Que active su propia capacidad mental.
- Que ejercite su creatividad.
- Que reflexione su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo conscientemente.

- Que se divierta con su propia actividad mental.
- Que adquiera confianza en sí mismo.
- Que se prepare para nuevos retos de la tecnología y la ciencia.

6.1.6. Las ventajas de este tipo de enseñanza.

- Es lo mejor que podemos proporcionar a nuestros jóvenes: capacidad autónoma para resolver sus propios problemas.
- El trabajo se puede hacer atrayente, divertido, satisfactorio y creativo.
- Es aplicable a todas las edades.

6.2. Técnicas

6.2.1. Definición

Son recursos didácticos que desarrolla el maestro en forma secuencial y ordenada mediante estrategias, con la finalidad de hacer activa la clase, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños (ACOSTA, 2011).

6.2.2. Técnicas para el aprendizaje de Matemática

Para lograr un aprendizaje activo el maestro en el área de Matemática debe considerarlo como actividad espontánea, personal y fecunda, cuya meta es brindar a sus educandos la agradable experiencia de competencia y significatividad de saberes y aprender hacia un desarrollo potencial como seres pensantes, creativos, críticos y reflexivos, mediante un diseño curricular que contemple técnicas y juegos propuestos para dicho efecto, como a continuación se presentan varias técnicas de enseñanza que se puede usar para desarrollar el pensamiento matemático (AISPIUR, 2010).

6.2.2.1. Técnica de simulación y juego.

Es la representación concreta por parte de dos o más personas de una situación o problema real transmitiendo las vivencias en forma clara y precisa.

6.2.2.2. Técnica de la demostración

Consiste en comprobar la veracidad de una afirmación, definición, ley, fórmula, enunciado, proposición, teorema, etc.; en forma lógica, secuencial y concreta.

6.2.2.3. Técnica del ejemplo y contraejemplo

Busca encontrar características relevantes de una situación ejemplificada, para contrarrestarla con otras similares, que no cumplan con dichas características.

6.2.2.4. Técnica del ensayo-error

Consiste en tantear varias alternativas en la búsqueda de la respuesta a un problema planteado.

6.2.2.5. Técnica del interrogatorio

Es una conversación que interrelaciona a los participantes del proceso enseñanza-aprendizaje en especial para que el maestro conozca mejor a sus alumnos.

6.2.2.6. Técnica exegetica (lectura comentada)

Consiste en leer comprensivamente un texto y luego comentarlo, partiendo de sus ideas principales.

6.3. Enseñanza de Matemática

Es la actividad de los estudiantes al resolver problemas se considera esencial para que éstos puedan construir el conocimiento.

La Enseñanza y aprendizaje de matemática en un mismo tipo de problema. El significado del concepto cuadrilátero será más completo cuanto mayor sea la gama de propiedades, lenguaje y problemas presentados y es importante dar a los estudiantes la oportunidad de plantearse y de tratar de resolver problemas interesantes para que puedan resolver. -Acercar a los participantes a la realidad y a darle significado a lo aprendido (BENJAMIN, 2011).

6.3.1. Objetivos para la enseñanza de Matemática.

En el transcurso de los años, la enseñanza de Matemática ha ido adoptando los objetivos a las necesidades de su época. En la actualidad la educación general considera como objetivo fundamental de Matemática lo siguiente: Contribuir a que los alumnos comprendan las estructuras fundamentales de Matemática y a desarrollar las capacidades y destrezas necesarias para la mejor utilización de las mismas en las diversas situaciones de la vida.

Desde el punto de vista Matemático deben alcanzarse los conceptos matemáticos elementales, reconocerse sus características estructurales, conocerse sus propiedades básicas, comprenderse las relaciones y entenderse la exposición razonada de la asignatura. En lo referente a lo social, la enseñanza de Matemática debe lograr la aplicación de los conocimientos en la interpretación y la resolución de situaciones cuantitativas de la vida diaria, y también apreciar las formas en que la sociedad, de la cual forma parte, necesita y usa esas ideas cuantitativas (RUIZ, 2010).

En cuanto a lo cultural, esta signatura facilita el desarrollo de una cultura, así como también permite que los estudiantes respondan a la configuración que esa cultura le impone; tal es el hecho como en el desarrollo actual de una Matemática más moderna. La formulación de objetivos en un programa de enseñanza es de vital importancia, por cuanto determina la estructuración del contenido y establece criterios de referencia en una constante labor de evaluación.

Por ello consideramos de provecho para la tarea del maestro presentarle otro grupo de objetivos que, en una forma más detallada, amplían y contemplan los enunciados anteriormente. En tal sentido, los alumnos de una escuela primaria deben:

- Desarrollar habilidades para usar técnicas generales en la resolución de problemas.
- Usar los procesos y conceptos Matemáticos para descubrir nuevas generalizaciones y aplicaciones.
- Desarrollar hábitos de estudio para lograr su proceso independiente en la Matemática.
- Desarrollar habilidades de lectura y vocabulario esencial para lograr proceso en Matemática.
- Desarrollar habilidades para pensar con originalidad.

- Desarrollar hábitos de cooperación, economía, trabajo, confianza en sí mismo, responsabilidad e interés en proseguir estudios matemáticos.

Se ha planteado sucintamente cuáles son los principios y los objetivos en que debe basarse la enseñanza de matemática en la Escuela Básica. Veamos ahora cómo han de llevarse a la práctica, es decir, de qué manera el maestro habrá de aplicarlos a su trabajo docente. Para ello necesitamos concretar los principios y objetivos de que antes hablamos, en una acción pedagógica tendiente a desarrollar fructífera labor de enseñanza.

6.3.2. Pasos en la enseñanza de Matemática:

El maestro que va a impartir un nuevo aprendizaje debe recordar que va a enfrentarse a niños que presentan ciertas peculiaridades bio-psico-sociales propias de su edad. Esta razón le obliga, sin duda, a adoptar tanto el contenido mismo que va a enseñar, como los métodos y materiales que va a emplear, a los intereses y necesidades de los educandos, con el propósito primordial de que su labor docente encuentre campo propicio donde prosperar plenamente (LÓPEZ, 2011).

En el caso de Matemática a nivel de los estudios primarios, y por tratarse de una asignatura que se presta a muchos desaciertos en su enseñanza, el ceñirse a la forma peculiar en que el niño lleva a cabo su aprendizaje, es de una validez innegable. Por tal circunstancia presentamos a los maestros, de cualquiera de los años de las Escuelas Básicas, una serie de pasos en los cuales deben basar su labor de enseñanza del programa de Cálculo y Matemática Elementales. Cabe adelantar que, entre todos esos pasos, se destacan que por ser fundamentales deben cumplirse inquebrantablemente. Ellos son: Aprestamiento, Manipulación, Visualización, Abstracción, Generalización y Aplicación.

6.4. Proceso de Aprendizaje

6.4.1. Definición

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 (BECERRA, 2013)

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 (GOMEZ, 2009)

Aprendizaje, es también definido como “Adquisición” de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo, sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva.

6.4.2. Características del aprendizaje

El aprendizaje requiere la presencia de un objeto de conocimiento y un sujeto dispuesto a conocerlo, motivado intrínseca y/o extrínsecamente, que participe activamente en la incorporación del contenido, pues nadie puede aprender si no lo desea (AISPIUR, 2010).

Para que se pueda dar el aprendizaje es necesario considerar las siguientes características:

- a) Requiere de esfuerzo mental, para acercarse al objeto a conocer, observarlo, analizarlo, sintetizarlo, comprenderlo, y de condiciones óptimas del entorno (que no exista un alto nivel de ruido o factores distractivos, por ejemplo).

- b) El nuevo conocimiento será mejor aprendido si se respetan los estilos cognitivos de quien aprende, su inteligencia predominante dentro de las inteligencias múltiples y las características de lo que se desea aprender, ya que no se aplicarán las mismas estrategias para aprender a andar en bicicleta, para aprender a sumar, para aprender un hecho histórico o para ubicarse geográficamente.

- c) Se necesita en principio, a alguien que contribuya al aprendizaje, guiando al aprendiente y brindándole las herramientas necesarias, para que luego pueda realizar un aprendizaje autónomo.
- d) Significa la integración de un nuevo contenido (conceptual, actitudinal o procedimental) en la estructura cognitiva.
- e) Ese objeto conocido y aprehendido debe ser integrado con otros conocimientos previos para que se logre un aprendizaje significativo.
- f) El nuevo conocimiento así adquirido se aloja en la memoria a largo plazo y es susceptible de ser recuperado para ser usado en la resolución de situaciones problemáticas, iguales, similares o diferentes a las que motivaron el aprendizaje.

La manera de aprender de las personas está influida por el entorno socio-cultural en el cual se desenvuelva, es decir tiene matices propios de la cultura en la cual viva la persona, por ejemplo en la cultura denominada occidental, el aprendizaje además de basarse en las vivencias propias de una persona es fomentado mediante la escolarización y diversos sistemas educativos, mismos que en la actualidad utilizan mucho los implementos tecnológicos para de esa manera ayudar a aprender mejor ciertos conocimientos a los niños, en cambio en otro tipo de cultura, se da preferencia al aprendizaje del tipo de “memorización”, como es en los casos de las escuelas coránicas o judías en las que se da preferencia al aprendizaje mediante la repetición y memorización de ciertos conocimientos, aún y cuando los medios tecnológicos estén disponibles para ello.

6.4.3. Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo 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 (BILANCO, 2011)

El aprendizaje significativo, en oposición, 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 (DÀVILA, 2010).

Para la pedagoga Marisol Sánchez: 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 (AGUILAR, 2010).

El aprendizaje significativo 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 (ARANCIBIA Juan., 2009).

6.4.4 La importancia de enseñar y aprender Matemática

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 y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en 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 (Ministerio de Educación de Ecuador, 2013).

Se puede decir que la matemática es de gran utilidad e importancia ya que se considera como una de las ramas más importantes para el desarrollo de la vida del niño, ya que este aprende conocimientos básicos, como contar, agrupar, clasificar, al igual se relaciona con el lenguaje propio de su edad.

7. OBJETIVOS

7.1. Objetivo General

Fortalecer el aprendizaje de los estudiantes del quinto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis” en el área de Matemática mediante la capacitación a los docentes para desarrollar conocimientos significativos.

7.2. Objetivos específicos

- Determinar la importancia de las técnicas para la enseñanza de Matemática para la consecución de los objetivos del proceso educativo.
- Diseñar un taller de capacitación para mejorar el uso de técnicas didácticas para el área de Matemática utilizado por el docente.
- Diagnosticar el manejo de técnicas utilizadas por el docente para el área de Matemática.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ACTIVIDADES, RESULTADOS Y METODOLOGÍA

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA			
Objetivo 1	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad
Determinar la importancia de las técnicas para la	✓ Determinar indicadores.	✓ Diagnóstico del estado actual del	✓ Encuesta a estudiantes ✓ Encuestas a

enseñanza de Matemática para la consecución de los objetivos del proceso educativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar los instrumentos ✓ Aplicar los instrumentos ✓ Tabular e interpretar los resultados ✓ Conclusiones ✓ Recomendaciones 	problema	docentes <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabulaciones ✓ Método de triangulación
Objetivo 2	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad
Diseñar un taller de capacitación para mejorar el uso de técnicas para el área de Matemática utilizado por el docente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseño ✓ Argumentación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelo de técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Método de Modelación ✓ Método sintético
Objetivo 3	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad
Diagnosticar el manejo de técnicas utilizadas por el docente para el área de Matemática	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Editar el modelo ✓ Taller metodológico del uso de técnicas para la enseñanza de matemática 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Docentes capacitados para la implementación del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taller de socialización ✓ Dinámicas grupales

9. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

N°	Recursos Actividades	CAN TID AD	AÑOS					OBSERV ACIÓN
			1		2			
			COSTO UNITA RIO	COSTO TOTAL	CANTI DAD	COSTO UNITA RIO	COSTO TOTAL	
1	Investigadores	1						Autora del proyecto
2	Uso de internet (horas)	80	0,75	60,00	80	0,75	60,00	
3	Fotografías	15	1,50	22,50	15	1,50	22,50	
4	Copias	800	0,05	40,00	800	0,05	40,00	
5	Lapiceros	3	0,50	1,50	3	0,50	1,50	
6	Lápiz	3	0,25	0,75	3	0,25	0,75	
7	Marcadores	4	1,00	4,00	4	1,00	4,00	
8	Cuaderno	3	1,00	3,00	----- -	----- -	-----	
9	Borradores	3	0,25	0,75	3	0,25	0,75	
10	Anillados				6	3,00	18,00	
11	Empastado				3	25,00	75,00	
12	Transporte	90	1,50	135,00 990	90	1,50	135,00	
13	Refrigerio	100	1,00	100,00	100	1,00	100,00	
	SUBTOTAL (15%)			367,50			457,50	
	IMPREVISTO S (15%)			55,13			68,63	
	TOTAL			422,63			526,13	

10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Mediante los resultados de encuesta realizamos el siguiente análisis:

De los resultados de la encuesta aplicada a los docentes se puede establecer que consideran importante la utilización de técnicas para la enseñanza de Matemática porque existe un alto porcentaje de estudiantes que muestran desinterés a la materia generando dificultades en su desarrollo cognitivo cuando lo que se busca es generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

El uso adecuado de las técnicas favorecerá el proceso de aprendizaje de los estudiantes motivándolos al desarrollo de sus destrezas y el cumplimiento de las competencias establecidas al inicio del periodo escolar (anexo 6)

Del resultado de la encuesta a los estudiantes podemos discernir que existen muchas dificultades en el desarrollo de los procesos básicos de Matemática este factor se debe a la falta de motivación que los alumnos reciben con prerrequisitos de la clase de Matemática además de la escasa utilización de técnicas el resultado se refleja en las dificultades de aprendizaje que muestran.

Los estudiantes consideran que si las clases de Matemática fuesen más divertidas el aprendizaje de la misma sería más fácil pero siempre se presentan de la misma manera y algunos conceptos son difíciles de entender (anexo 7).

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. Conclusiones

Se logró determinar importancia de las técnicas didácticas para la enseñanza de Matemática como parte fundamental en la consecución de los objetivos del proceso educativo de los niños y niñas de quinto año de la Unidad Educativa “Génesis”

Al diagnosticar el manejo de técnicas y métodos utilizados por el docente para el área de Matemática se puede comprender que no existe un proceso adecuado en el escaso conocimiento y manejo del método heurístico tan importante para alcanzar un aprendizaje óptimo en el área.

Es ideal el diseño de un taller de capacitación para mejorar el uso de técnicas para el área de Matemática utilizado por el docente.

11.2. Recomendaciones

Mejorar la calidad d técnicas utilizadas para la enseñanza de Matemática planificando actividades de actualización docente en el desarrollo de la didáctica.

Utilizar de manera adecuada una amplia gama estrategias didácticas que fortalezcan los procesos educativos en el área de Matemática sobretodo enfocados en el método heurístico que básicamente trata del desarrollo de su propio conocimiento a través del descubrimiento

Utilizar técnicas adecuadas para que los estudiantes puedan desarrollar su mentalidad en la aérea de Matemática permitiendo de esta manera llevar a los educandos a un aprendizaje significativo.

12. Bibliografía

- AGUILAR, Mario. (2010). *La asimilación del contenido de la enseñanza*. La Habana: Editorial de Libros para la Educació.
- AISPIUR, Gustavo. (2010). *Procesos Didácticos*. México D. F.
- ARANCIBIA Juan. (2009). *Psicología de la Educación*. México: 2da Editorial Alfaomega.
- BECERRA, Llorens. (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 bueva.
- CHACÓN, Federico. (2010). *Un modelo de evaluación de los aprendizajes en Educación a Distancia*. Bogotá;: ANDINA.
- DÀVILA, Jeshua. (2010). *El juego y la ludoteca. Talleres gráficos universitarios*. Mérida: Venezuela.: 1ª impresión.
- GOMEZ, Aandres. (2009). *Enseñanza y Aprendizaje : Una propuesta didáctica*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- GORDINO, Juan. (2010). *DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS PARA*. Universidad de Granada: Proyecto de Investigación y Desarrollo.
- LÓPEZ, Susana. (2011). *Administración de instituciones públicas*. Bogota: Editorial Bolivar.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2013). *La importancia de enseñar y aprender matemática*.
Obtenido de http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf
- SiProfe. (2009). *Didactica de las Matematica*. Quito: Ministerio de Educacion.

13. ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1:

DATOS PERSONALES

NOMBRE Y APELLIDOS: RÚALES BURBANO WILSON MIGUEL

CEDULA: 0501643100

FECHA DE NACIMIENTO: 28/05/1968

LUGAR DE NACIMIENTO: IMBABURA_IBARRA

ESTADO CIVIL: UNIÓN LIBRE

DIRECCIÓN: COTOPAX, LAMANÁ 050202, ESMERALDAS 223 Y CARLOS LOZADA

TELEFONO CONVENCIONAL: 032696725

TELEFONO CELULAR: 0969622506 OPERADORA CLARO



DATOS ACADÉMICOS

TÍTULOS OBTENIDOS

NOMBRE

MAGISTER: INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO

ESPECIALISTA: EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

DIPLOMA SUPERIOR: PRACTICA DOCENTE UNIVERSITARIA

INGENIERO: ZOOTECNISTA

EXPERIENCIA LABORAL

INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR LA MANÁ: (Profesor de Idioma Extranjero)

MUNICIPIO DE LA MANÁ: (Inspector Municipal)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI: (Docente de Matemática)

DATOS LABORALES DENTRO DE LA UTC

CAMPUS: La Maná

CARGO: Docente

RELACIÓN LABORAL: Contrato con Relación de Dependencia

FUNCION-ADM: NINGUNO

ANEXO 2:

DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS: KARLA KATHERINE QUINTANA DOMÍNGUEZ

CEDULA.: 120556481-6

NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO: 29 -10-1990

LUGAR DE NACIMIENTO: QUEVEDO – LOS RIOS

ESTADO CIVIL: SOLTERA

TELÉFONO CONVENCIONAL: 052 773 008

TELEFONO CELULAR: 0968718654 – 0993466132

CORREO: karla_2990@hotmail.com



DATOS ACADÉMICOS

PRIMARIA: ESCUELA MIXTA PARTICULAR “HÉROES DE PAQUISHA”

NIVEL MEDIO: EDUCACIÓN BÁSICA: COLEGIO MARISTAS “AMÉRICA BACHILLERATO: “COLEGIO NICOLÁS INFANTE DÍAZ.”

NIVEL SUPERIOR: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO EXTENSIÓN QUEVEDO.

ESPECIALIDAD: PSICOLOGÍA EDUCATIVA

EXPERIENCIA LABORAL

- DOCENTE ESCUELA MUNICIPAL “Juan de Dios Avilés Zárate” – Quevedo. (cuatro años)
- APOYO A LA COORDINACIÓN DE VALORES DEL GAD MUNICIPAL QUEVEDO
- PSICÓLOGA EDUCATIVA- UNIDAD EDUCATIVA “Ciudad de Quevedo”
- PSICÓLOGA EDUCATIVA- UNIDAD EDUCATIVA “Génesis”

ANEXO 3:

DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS: CINDY GISELLA AYALA MARTÍNEZ

NUMERO DE CEDULA DE IDENTIDAD: 050371543-5

NACIONALIDAD: Ecuatoriana

ESTADO CIVIL: Soltera

FECHA DE NACIMIENTO: 20 de agosto de 1990

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032689-140

TELEFONO CELULAR: 0991529364

Correo electrónico: cindyayala222@hotmail.com



DATOS ACADÉMICOS

Primaria: Escuela Fiscal. “Luis Andino Gallegos”

Secundaria: Colegio” Instituto Tecnológico Superior La Maná”

Título obtenido: Bachiller Ciencias Sociales

Superior: Universidad Técnica de Cotopaxi.” Extensión La Maná”

Noveno Semestre de Licenciatura en Educación Básica

Carrera: Ciencias de la Educación Mención en Educación Básica.

PRÁCTICAS REALIZADAS

Prácticas de Observación: Escuela Fiscal “Francisco Sandoval Pastor”

Prácticas de Ayudantía: Escuela Fiscal Dr. “Néstor Mogollón López”

Prácticas Técnicas: Escuela Fiscal Dr. “Néstor Mogollón López”

Prácticas Pre- Profesionales: Escuela Dr. “Néstor Mogollón López”

ANEXO 4:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

LA MANÁ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para efectos de la realización de este proyecto se requiere recabar información para lo cual necesitamos conocer su opinión, por tal razón le agradecemos se digne contestar la siguiente encuesta.

Encuesta a Docentes

1. **¿Considera que es importante la utilización de técnicas de enseñanza para la Matemática?**

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

2. **¿Usted cree que el docente debe auto capacitarse constantemente sobre nuevos métodos y técnicas empleadas en el aprendizaje de la Matemática?**

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

3. **¿Existe un elevado nivel de porcentaje de los estudiantes que presentan dificultades en la materia de Matemática?**

Poco

Mucho

Nada

4. **¿Considera usted que es importante lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes?**

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

5. ¿Aplica usted estrategias diferentes para los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en el área de Matemática?

Frecuentemente

Nunca

A veces

6. ¿Los estudiantes muestran conocimientos previos fundamentales para el aprendizaje de Matemática?

Frecuentemente

Nunca

A veces

7. ¿Considera que el aprendizaje significativo facilita el proceso académico del estudiante durante toda su etapa escolar?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

8. ¿Piensa que los recursos didácticos son una herramienta clave para desarrollar en los estudiantes un aprendizaje significativo?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

9. ¿Considera que los docentes deben identificar desde el inicio del periodo lectivo los tipos de aprendizajes de los estudiantes para aplicar técnicas de enseñanza acordes a las necesidades del grupo?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

10. ¿Las técnicas de enseñanza facilitan el aprendizaje significativo en la materia de Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 5:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

LA MANÁ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para efectos de la realización de este proyecto se requiere recabar información para lo cual necesitamos conocer su opinión, por tal razón le agradecemos se digne contestar la siguiente encuesta.

ENCUESTAS A ESTUDIANTES

1. ¿Te gustan las clases de Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

2. ¿Piensas que el maestro innova constantemente sus clases en la materia de Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

3. ¿Consideras que los materiales concretos facilitan tu comprensión de los temas en el área de Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

4. ¿De qué forma aprendes de manera más fácil y significativamente?

Visual

Auditivo

Kinestésico (acción)

5. ¿Se te dificultan los procesos básicos del área de Matemática?

Poco

Mucho

Nada

6. ¿Has tenido alguna vez bajo rendimiento en la materia de Matemática?

Si

No

Rara vez

7. ¿Consideras que el docente debe utilizar más recursos visuales para mejorar tu aprendizaje en el área de Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

8. ¿Estás motivado durante las horas de clases del área de Matemática?

Si

No

Rara vez

9. ¿Consideras que es muy importante aprender correctamente las operaciones Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

10. ¿Crees que una guía didáctica te ayudaría en tu proceso de aprendizaje en el área de Matemática?

De acuerdo

En desacuerdo

Indiferente

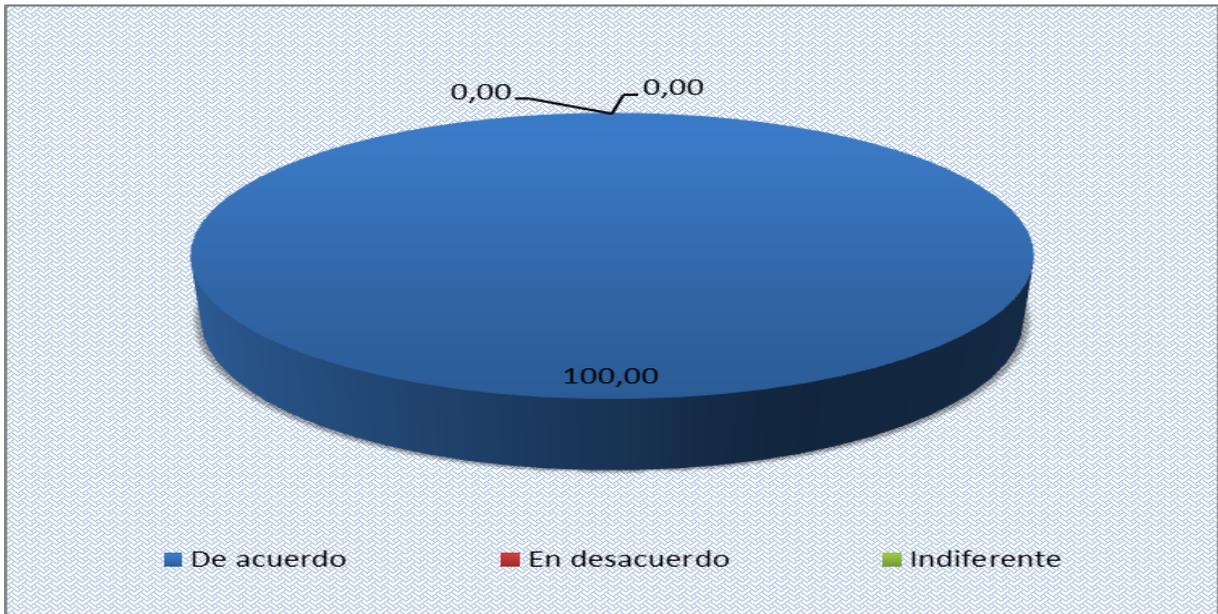
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 6:

Encuesta Docente

1. ¿Considera que es importante la utilización de técnicas de enseñanza para las matemáticas?

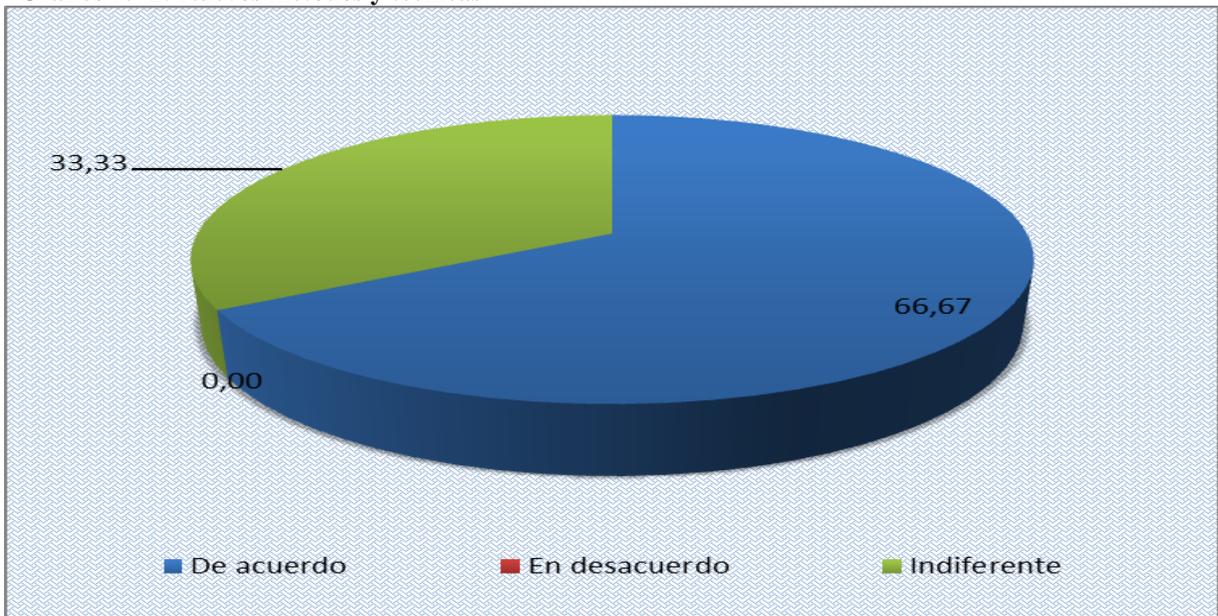
Gráfico N° 1: Utilización de técnicas



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

2. ¿Usted cree que el docente debe auto capacitarse constantemente sobre nuevos métodos y técnicas empleadas en el aprendizaje de Matemática?

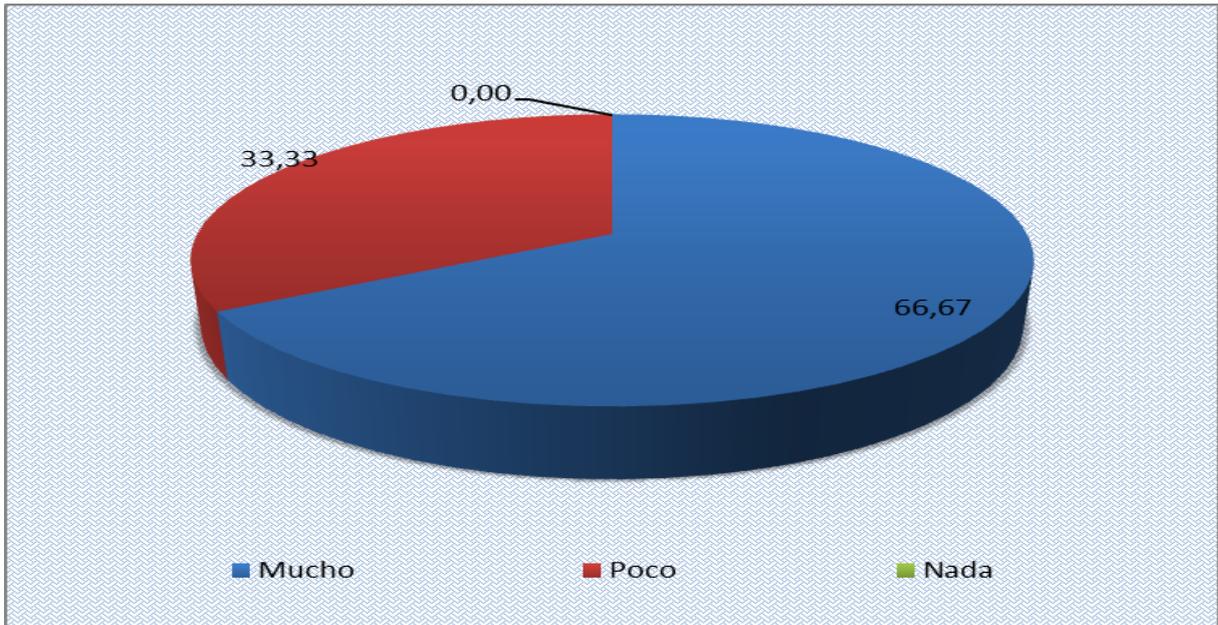
Gráfico N° 2: Nuevos métodos y técnicas



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

3. ¿Existe un elevado nivel de porcentaje de los estudiantes que presentan dificultades en la materia de Matemática.

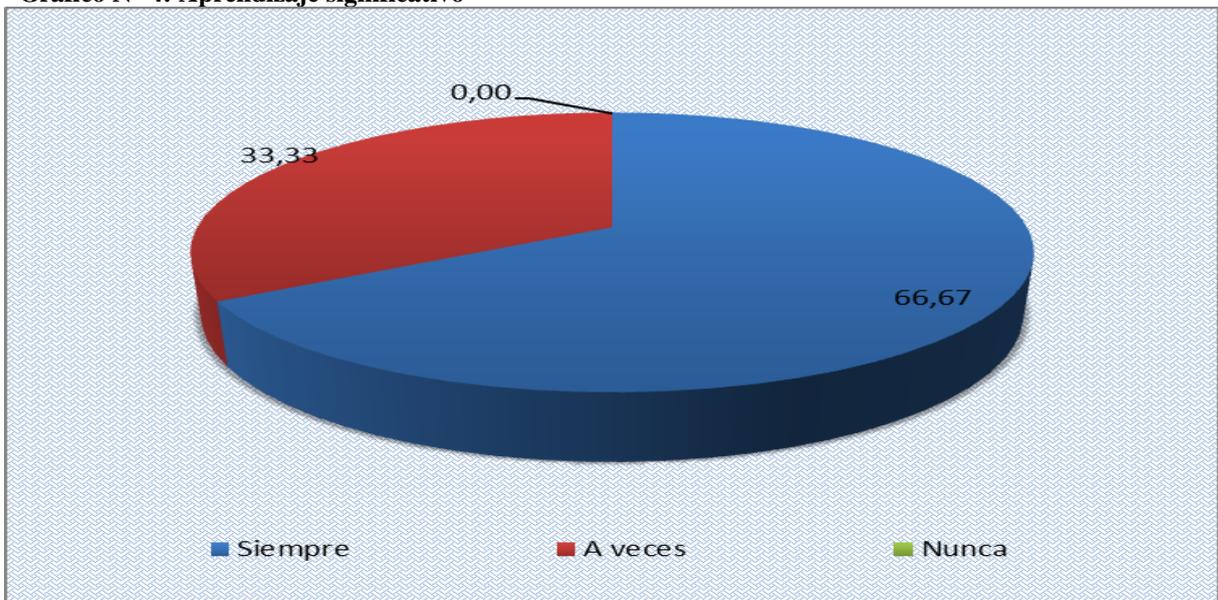
Gráfico N° 3: Dificultades en Matemática



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

4. ¿Considera usted que es importante lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes?

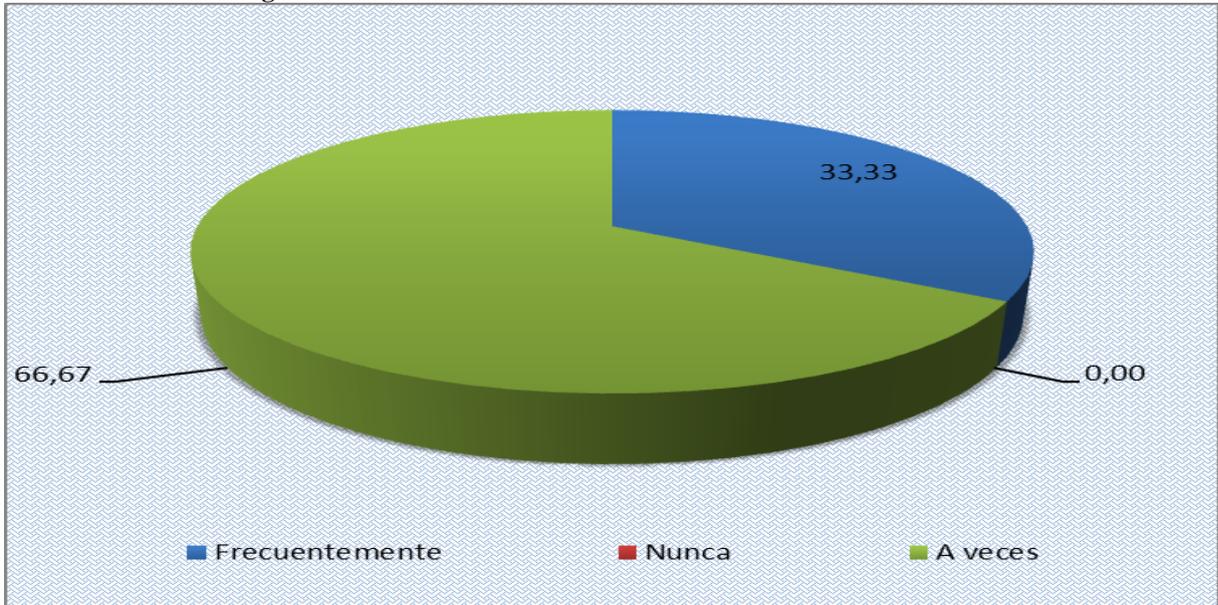
Gráfico N° 4: Aprendizaje significativo



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

5. ¿Aplica usted estrategias diferentes para los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en el área de Matemática?

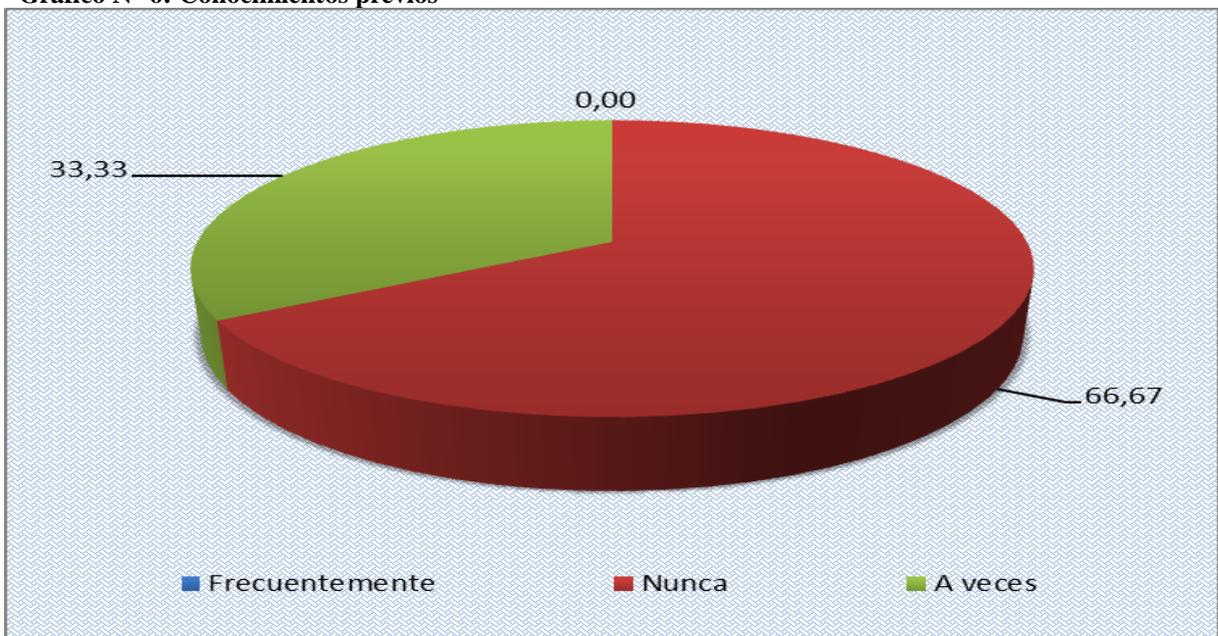
Gráfico N° 5: Estrategias



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

6. ¿Los estudiantes muestran conocimientos previos fundamentales para el aprendizaje de Matemática?

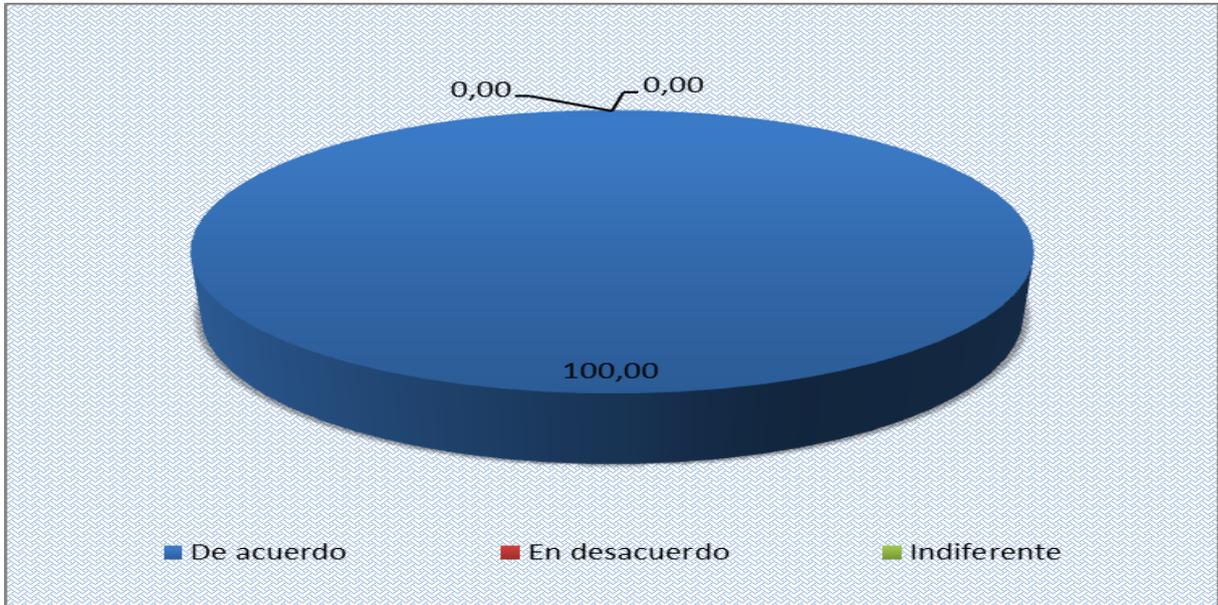
Gráfico N° 6: Conocimientos previos



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

7. ¿Considera que el aprendizaje significativo facilita el proceso académico del estudiante durante toda su etapa escolar?

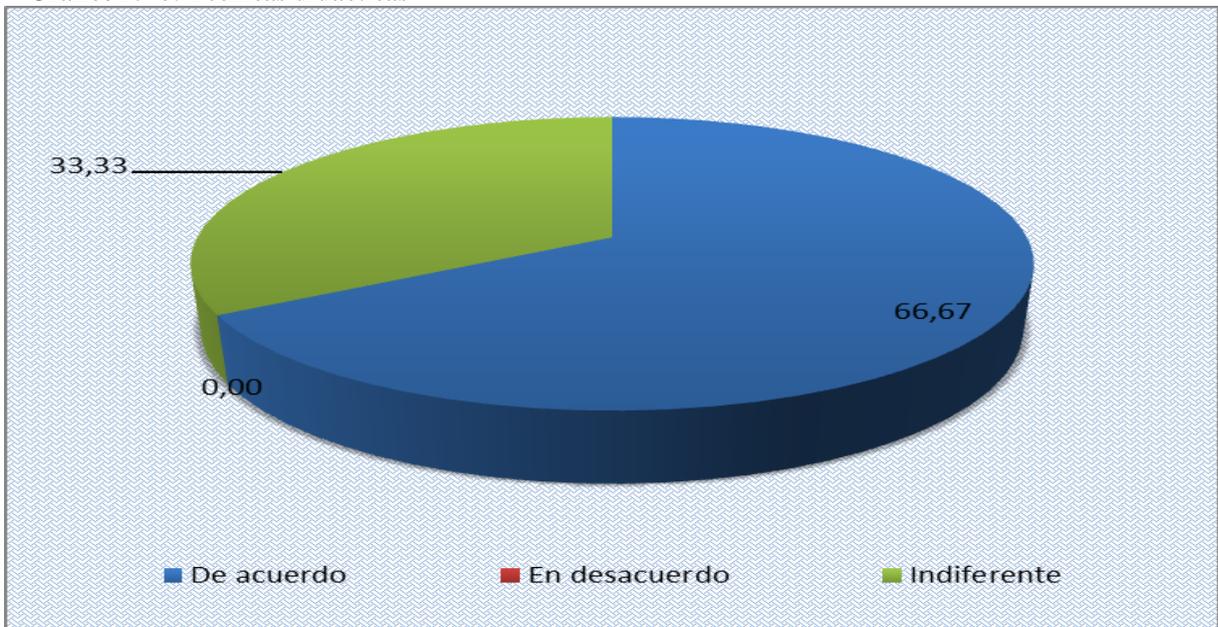
GráficoN° 7: Proceso académico



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

8. ¿Piensa que las técnicas didácticas son una herramienta clave para desarrollar en los estudiantes un aprendizaje significativo?

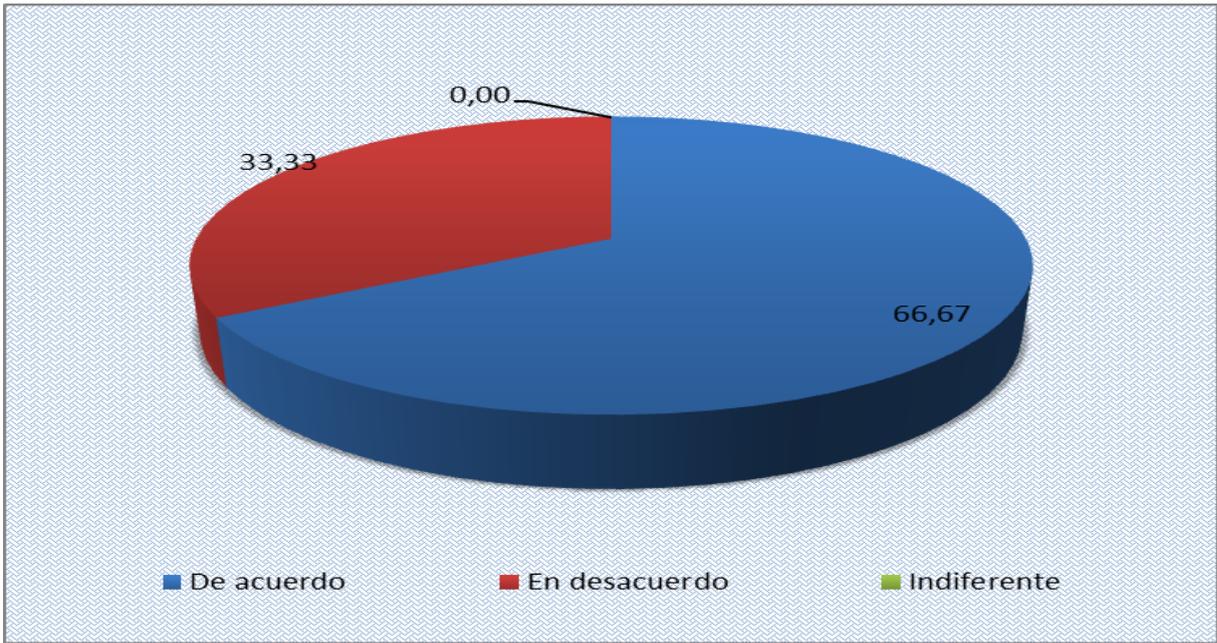
Gráfico N° 8: Técnicas didácticas



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

9. ¿Considera que los docentes deben identificar desde el inicio del periodo lectivo los tipos de aprendizajes de los estudiantes para aplicar técnicas de enseñanza acordes a las necesidades del grupo?

Grafico N° 9: Tipos de Aprendizaje



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

10. ¿Las técnicas de enseñanza facilitan el aprendizaje significativo en la materia de Matemáticas?

Grafico N° 10: Técnicas de enseñanza



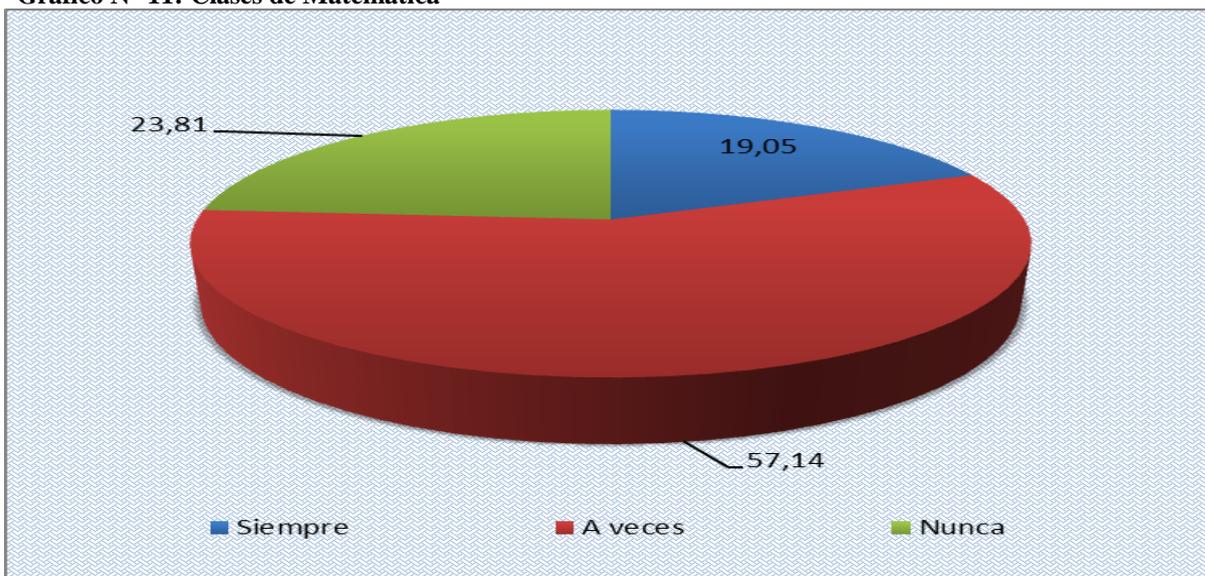
Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

ANEXO 7:

ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES

1. ¿Te gustan las clases de matemáticas?

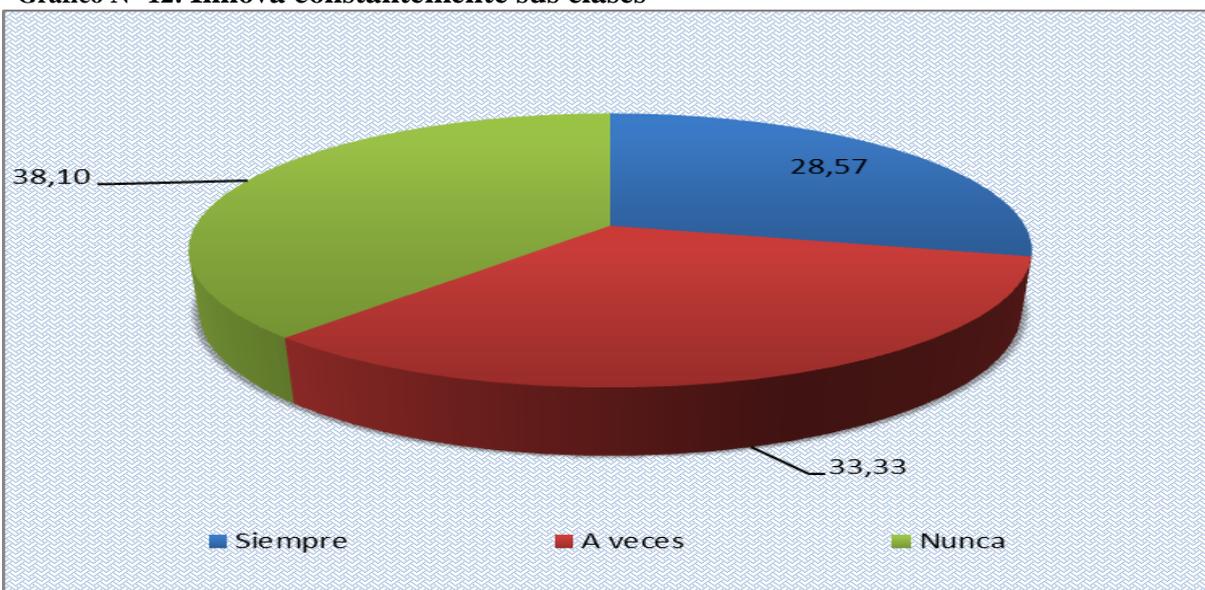
Gráfico N° 11: Clases de Matemática



Fuente Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

2. ¿Piensas que el maestro innova constantemente sus clases en la materia de Matemática?

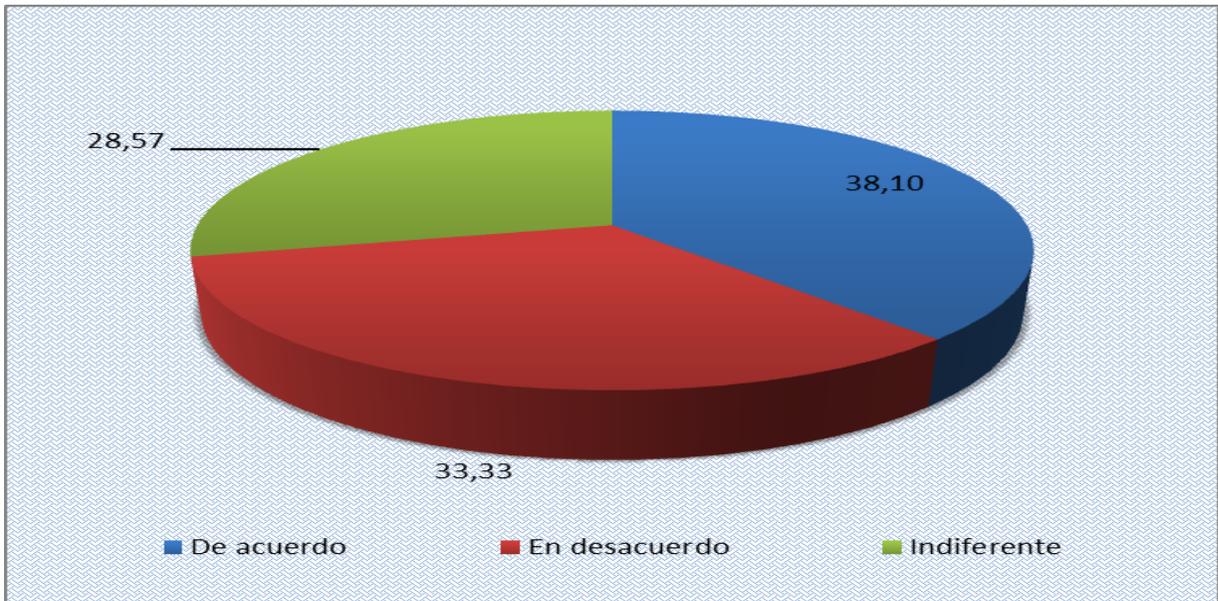
Gráfico N° 12: Innova constantemente sus clases



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

3. ¿Consideras que los materiales concretos facilitan tu comprensión de los temas en el área de Matemática?

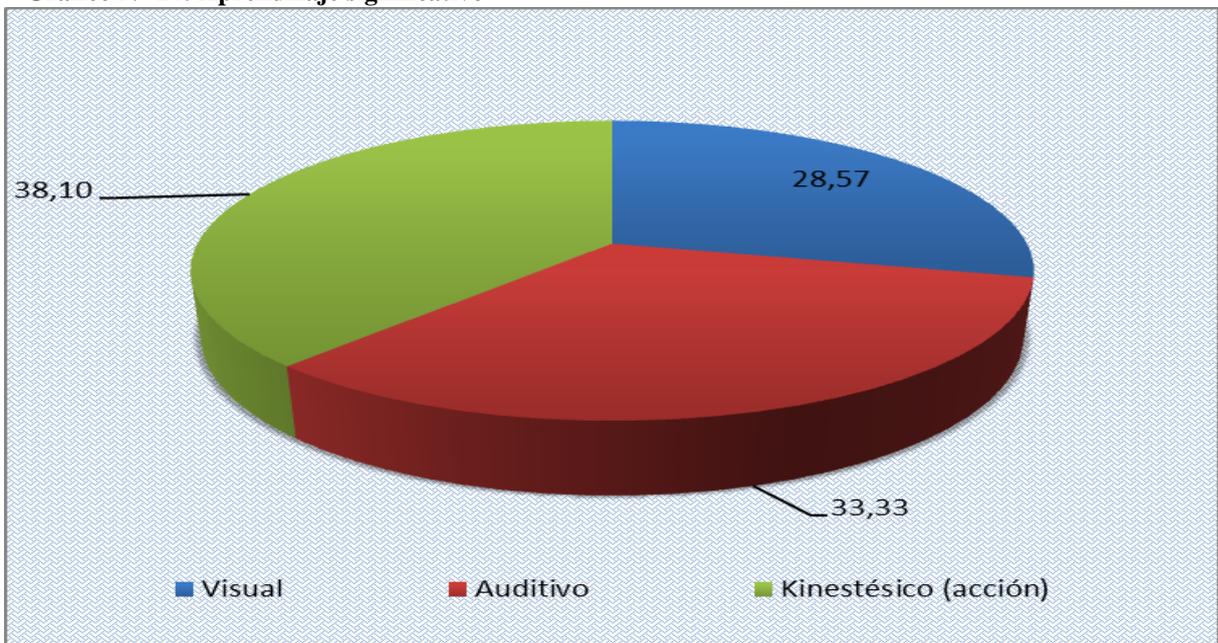
Gráfico N° 13: Materiales concretos



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

4. ¿De qué forma aprendes de manera más fácil y significativamente?

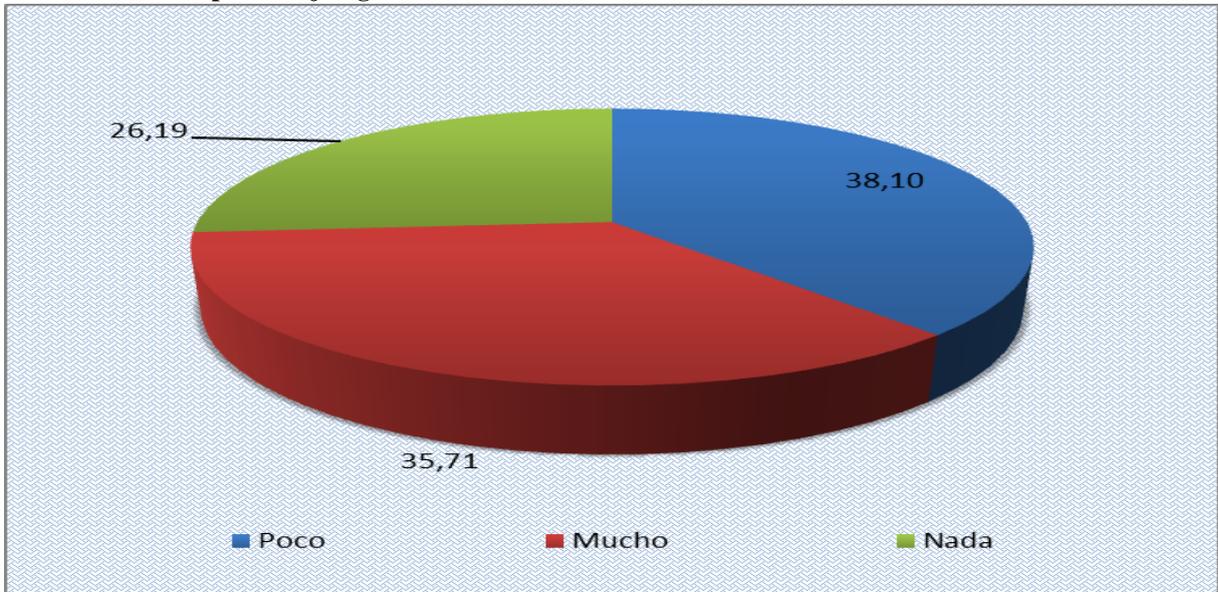
Gráfico N° 14: Aprendizaje significativo



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

5. ¿Se te dificultan los procesos básicos del área de Matemática?

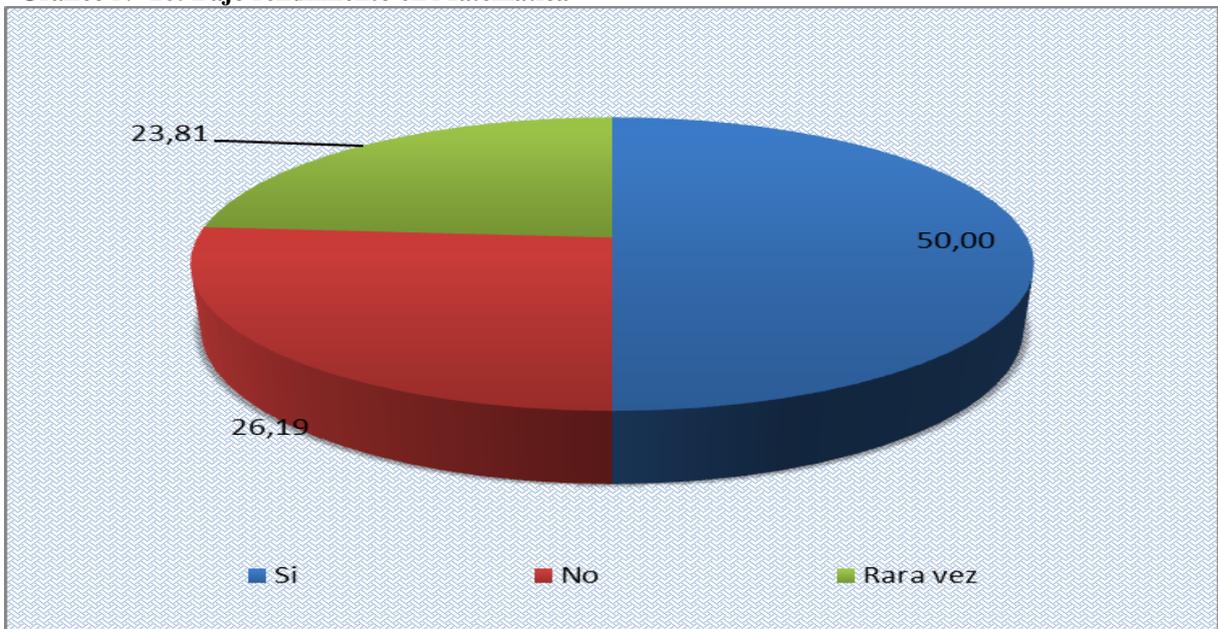
Gráfico N° 14: Aprendizaje significativo



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

6. ¿Has tenido alguna vez bajo rendimiento en la materia de Matemática?

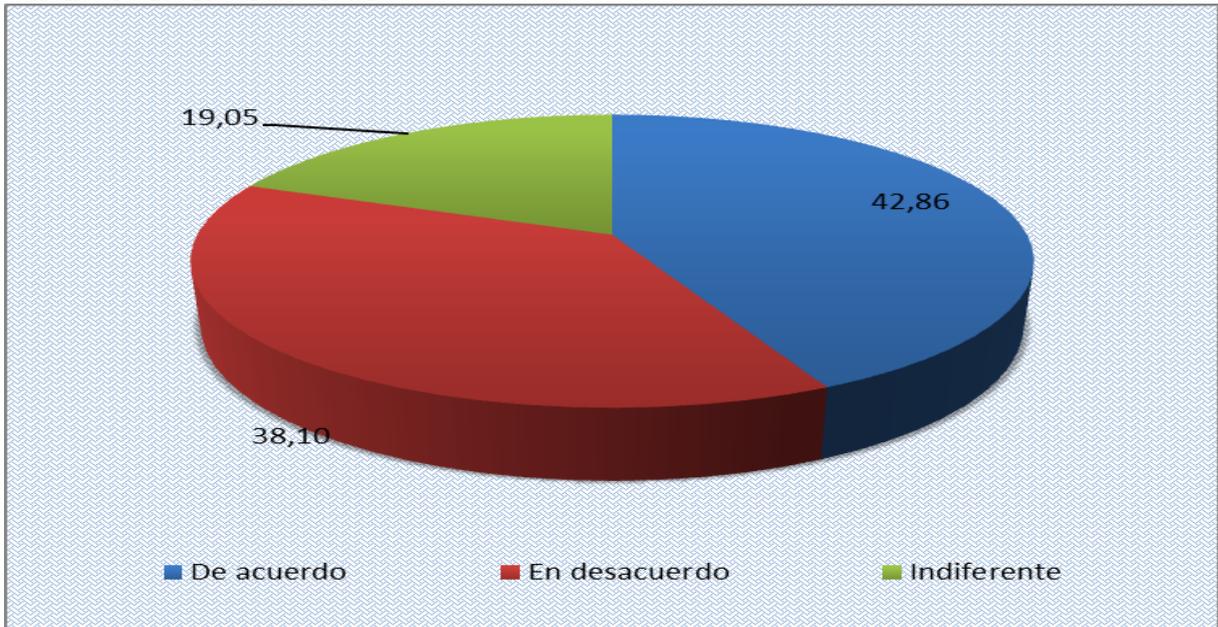
Gráfico N° 16: Bajo rendimiento en Matemática



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

7. ¿Consideras que el docente debe utilizar más recursos visuales para mejorar tu aprendizaje en el área de Matemática?

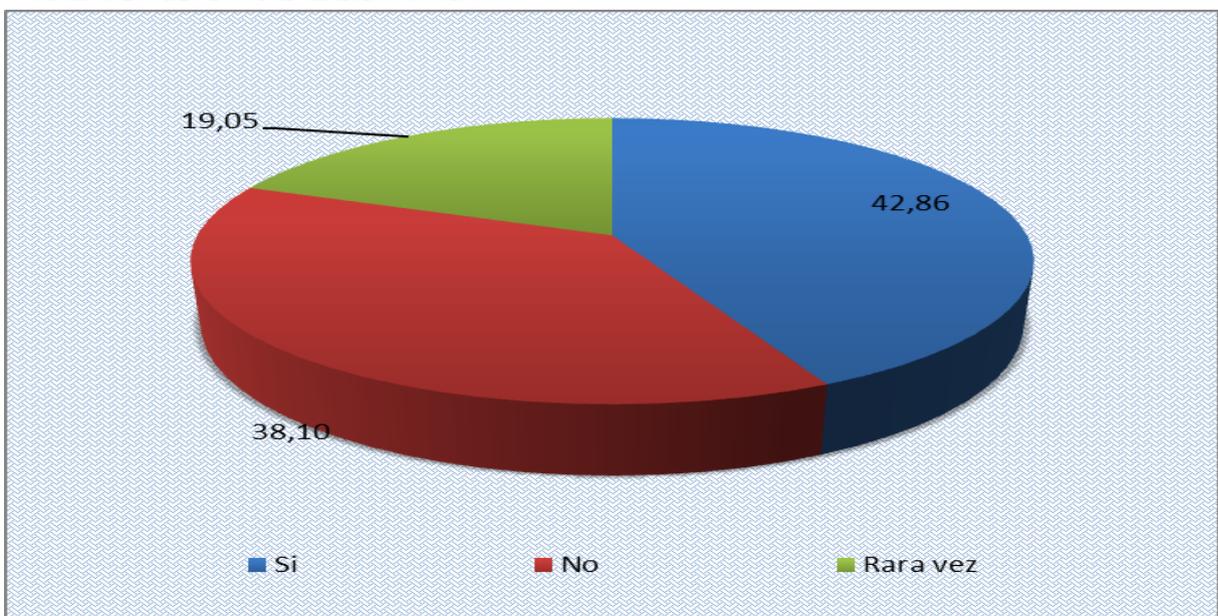
Gráfico N° 17: Recursos Visuales



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

8. ¿Estás motivado durante las horas de clases del área de Matemática?

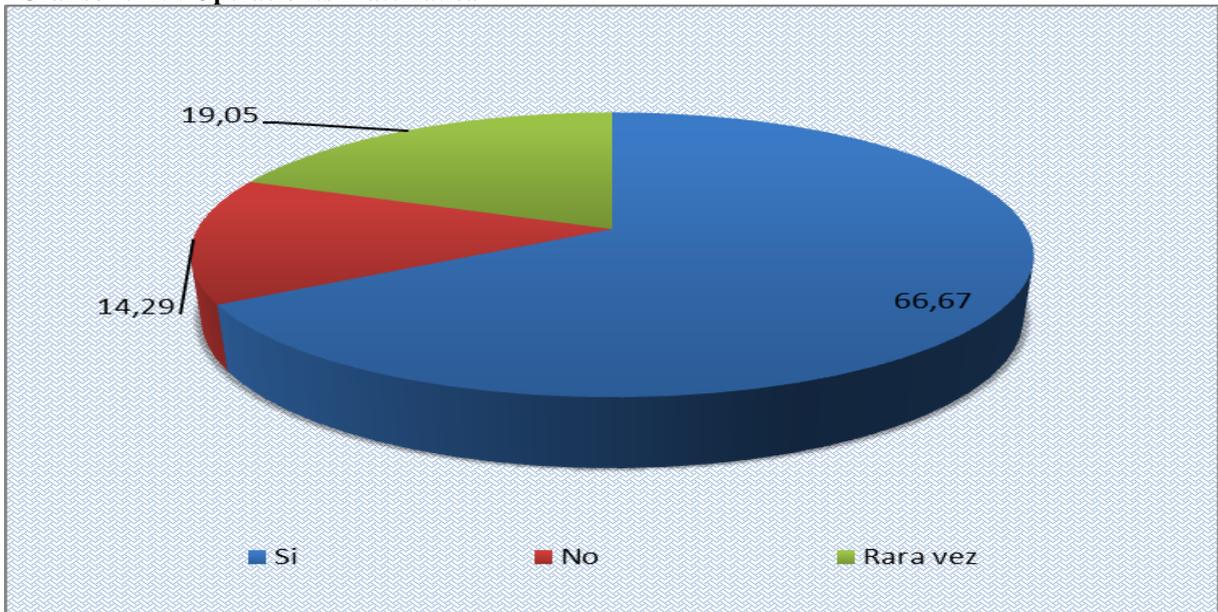
Gráfico 18: Motivación en horas de clases



Fuente: Unidad Educativa “Génesis”
Elaborado por: Cindy Ayala

9. ¿Consideras que es muy importante aprender correctamente la operación Matemática?

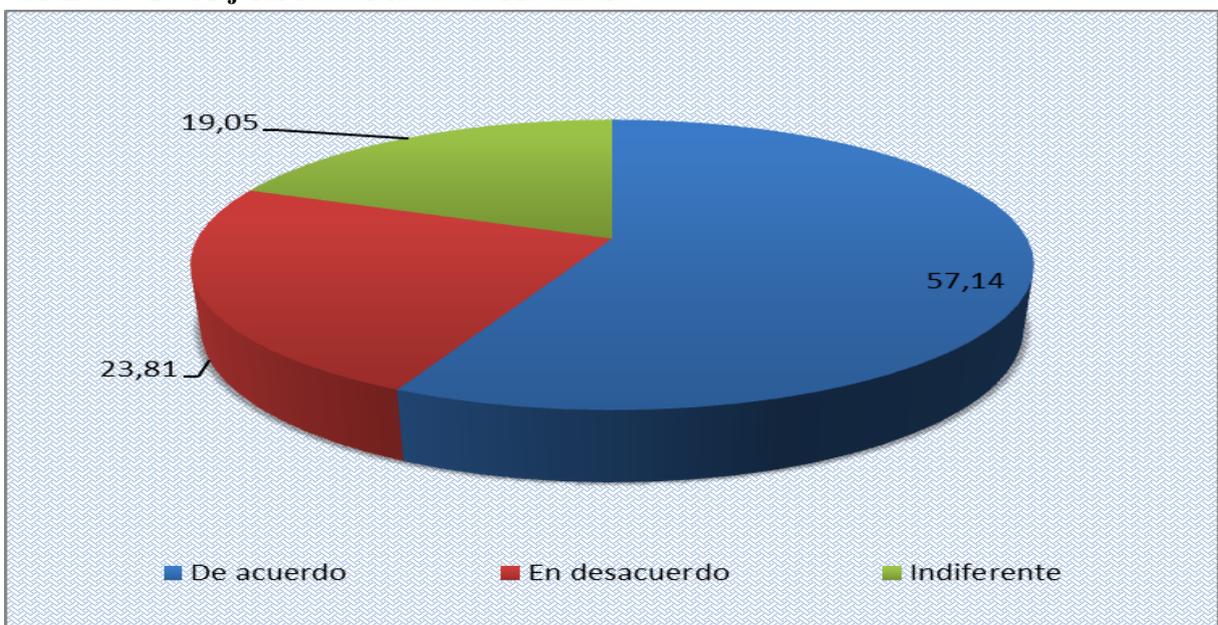
Gráfico N° 19: Operaciones Matemática



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

10. ¿Crees que tú docente debe mejorar y hacer más atractivas las clases de Matemática?

Gráfico N° 20: Mejorar las actividades de Matemática



Fuente: Unidad Educativa "Génesis"
Elaborado por: Cindy Ayala

PROPUESTA

ANEXO Y PROPUESTA

Datos Informativos

Nombre de la Institución:	Unidad Educativa “Génesis”,
Nivel:	Educación Básica
Provincia	Los Ríos
Cantón	Quevedo
Período	2015-2016
Responsable	Ayala Martínez Cindy Gisella

Justificación

Con la intención y el compromiso de combatir la educación memorística y mecanizada, se ha iniciado la tarea de realizar un taller de capacitación, orientada a mejorar el aprendizaje de Matemática, la misma que ayudará a los profesores del área y a los estudiantes a asumir la materia de una manera más óptima desarrollando las destrezas del área .

Con el desarrollo de la propuesta se provee a los docentes dotar de técnicas de enseñanza necesarias, para mejorar las actividades académicas utilizando de manera adecuada la didáctica y facultando al estudiante a resolver los problemas de lógica-matemática de una manera más simple y divertida fortaleciendo sus saberes.

La importancia de esta propuesta se establece esencialmente en la inquietud de promover estudiantes competitivos, participativos, que trabajen en equipo, que estén abiertos a discusiones, a saber escuchar, ser receptivo a las ideas de otros, a que tengan criterio propio a que puedan desarrollar su potencial.

Los beneficiados con la investigación son los estudiantes ya que serán capaces de solucionar de mejor manera los ejercicios, problemas y conceptos Matemáticos; también serán beneficiados los maestros por cuanto se facilita el desempeño en el desarrollo de su clase, mejora su evaluación y su rendimiento académico.

Objetivos de la Propuesta

Objetivo General

Elaborar un taller de capacitación de técnica de enseñanza de Matemática dirigido a los docentes para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del quinto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Génesis.”

Objetivos Específicos

- Implementar el uso de talleres de capacitación a los docentes sobre técnicas de enseñanza de Matemática a fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Fomentar en el docente nuevos conocimientos sobre el uso de técnicas adecuadas en el área de estudio.
- Motivar a los docentes para que realicen un mejor desempeño del proceso pedagógico en el aula, mediante la utilización de tareas planificadas a base de técnicas de estudio activas a fin de lograr que el estudiante adquiriera destrezas en el desarrollo de las mismas.

Descripción de la Propuesta

Este plan de capacitación ha sido elaborado con la expectativa de que sea un aporte para quienes tienen la noble misión de educar en la Unidad Educativa “Génesis., uno de los grandes retos identificados en diversas entidades es la inactividad que los estudiantes sienten por la Matemática; generada por la falta de utilización de técnicas.

Para la realización del siguiente seminario-taller se tomará a consideración, difundir la convocatoria entre los docentes y exponer los contenidos a dictarse en el taller a abordar. El seminario - taller está dirigido a los docentes de la Unidad Educativa Génesis. La evaluación del seminario - taller estará a cargo del instructor, el cual evaluará constantemente a los participantes mediante la técnica del interrogatorio que se realizará al final de cada exposición.

La propuesta consta de un plan general de capacitación donde se detalla los temas a tratar así como el objetivo destreza con criterio de desempeño y tiempo estimado de realización , posterior mente el desarrollo de cada plan con sus respectivas actividades y recursos , también hay una agenda detallada de cada una de las actividades a realizar con el afán de cumplir a cabalidad el tiempo estimado y por ultimo un detalle completo de las actividades a realizar en cada capacitación con su respectivo tiempo.

PLAN DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES

Tema	Objetivo	Destreza con criterio de desempeño	Tiempo
Formación de conceptos numéricos	Formar conceptos a partir de situaciones prácticas de la vida diaria para representar en valores numéricos así como la asociación de los símbolos con los conocimientos.	Aplicar procedimientos de potenciación y radicación a través de la factorización en números primos, para relacionarlos con operaciones prácticas de la vida diaria.	2 horas
Pensamiento Matemático	Fomentar en el docente el desarrollo del pensamiento Matemático mediante la utilización del método heurístico para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes.	Estimar y comparar nociones de tiempo Antes-después.	2 horas
De la resolución de problemas	Diseñar con el docente actividades de resolución de problemas mediante el uso adecuado de técnicas para fortalecer procesos educativos de los estudiantes.	Aplicar estrategias para solucionar problemas mediante operaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones	2 horas
Método Heurístico	Aplicar método heurístico para el descubrimiento y la solución de problemas matemáticos mediante el uso adecuado de técnicas para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes	Calcular porcentajes en aplicaciones cotidianas como facturas, notas de venta, cuentas de ahorro y otras.	2 horas

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 1

Tema: Formación de conceptos numéricos

Objetivos: Establecer la importancia de la formación de conceptos numéricos mediante el desarrollo de situaciones prácticas del diario vivir, para mejorar el conocimiento de los estudiantes.

Duración: 120 minutos

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
Formación de conceptos numéricos Que los alumnos apliquen la noción de uno y ninguno; la noción de uno frente a muchos; encontrar relaciones de diferencia cuantitativa entre uno y muchos; encontrar relaciones cuantitativas de diferencia: muchos-pocos; y aplicar la noción básica: muchos-pocos.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámica• Entregar material de apoyo• Generalizar conceptos• Socializar conceptos• Provocar en los estudiantes intuiciones favorables sobre un tema• Sugerir actividades prácticas del convivir familiar y social• Impactar el símbolo numérico• Retener la imagen numérica• Proceder a la aprehensión sensorial y activa	<ul style="list-style-type: none">• Lluvia de ideas.• Técnicas de dinámica grupal.• material didáctico• trípticos.• Fichas de aporte	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Diapositivas.• Impresora• Proyector• Resaltadores• Tiza líquida• Borradores• Papelería	<ul style="list-style-type: none">• Exposición.• Retroalimentación.• Simposios

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 2

Tema: Pensamiento Matemático.

Objetivos: Fortalecer en el docente el desarrollo del pensamiento Matemático mediante la utilización del método heurístico para mejorar fortalecer el aprendizaje

Duración: 120 minutos

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
Pensamiento Matemático Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de la estimulación recibida.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámica• Entregar material de apoyo• Generalizar conceptos• Elaboración y desarrollo de actividades psicométricas• Mejorar el pensamiento matemático en la resolución de problemas• Actividades de razonamiento lógico matemático	<ul style="list-style-type: none">• Lluvia de ideas.• Técnicas de dinámica grupal.• Trípticos• Mente factos	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Diapositivas.• Impresora• Proyector• Resaltadores• Tiza líquida• Borradores• Papelería	<ul style="list-style-type: none">• Exposición.• Retroalimentación.• Emitir Juicios de Valor

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 3

Tema: De la resolución de problemas

Objetivos: Diseñar con el docente actividades de resolución de problemas mediante el uso adecuado de técnicas para fortalecer procesos educativos de los estudiantes.

Duración: 120 minutos

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
De la resolución de problemas El docente debe preparar al estudiante para enfrentarlo al mundo globalizado en que hoy nos desarrollamos, es por ello que el profesor debe plantear problemas comunes que el estudiante diariamente se enfrenta	<ul style="list-style-type: none">• Dinámica• Entregar material de apoyo• Generalizar conocimientos de reforma curricular y competencias• Socializar conocimientos• Evaluar los conocimientos adquiridos a través de preguntas directas• Resolución de problemas utilizando operaciones matemáticas básicas• Formación de criterio adaptado a realidades numéricas	<ul style="list-style-type: none">• Lluvia de ideas.• Técnicas de dinámica a grupal.• material didáctico o trípticos.• Circuito técnico	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Diapositivas.• Impresora• Proyector• Resaltadores• Tiza líquida• Borradores• Papelería	<ul style="list-style-type: none">• Preguntas y respuestas.• Exposición.• Retroalimentación.

PLAN DE CAPACITACIÓN No. 4

Tema: Método Heurístico

Objetivos: Aplicar método heurístico para el descubrimiento y la solución de problemas matemáticos mediante el uso adecuado de técnicas para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes.

Duración: 120 minutos

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<p>Método Heurístico</p> <p>El método heurístico son estrategias generales de resolución y reglas de decisión utilizadas por los solucionadores de problemas, basadas en la experiencia previa con problemas similares. Estas estrategias indican las vías o posibles enfoques a seguir para alcanzar una solución</p>	<ul style="list-style-type: none">• Dinámica• Entregar material de apoyo• Presentación del problema• Dialogar sobre los problemas reales sobre la sociedad.• Exploración experimental.• Representar varias alternativas de solución en forma grupal o individual.• Presentación de informes• Establecer diferencias y semejanzas entre problemas	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas.• Lluvia de ideas.• Técnicas de dinámica grupal.• material didáctico y trípticos.	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Impresora• Proyector• Resaltadores• Tiza líquida• Borradores• Papelería	<ul style="list-style-type: none">• Ludograma• Exposición.• Retroalimentación.

AGENDA DE TRABAJO

Talleres

ACTIVIDADES	TIEMPO	RESPONSABLES
Portar planificaciones de hora clase	Previo la entrada	Docentes
Presentar la agenda de la sesión	8h00 a 8h05	Ayala Martínez Cindy Gisella
Presentación del tema y del objetivo del taller	8h05 a 8h10	Ayala Martínez Cindy Gisella
Entablar criterios sobre la importancia del desarrollo de la didáctica en la Matemática	8h10 a 8h20	Docentes
Socializar el material entregado	8H20 a 8H40	Docentes
Exponer los argumentos acerca de la importancia de utilizar técnicas de enseñanza en el área de Matemática.	8H40 a 9H00	Docentes
Elaborar en Plenaria un listado de técnicas que nos ayudarían a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	9H10 a 9H15	Docentes
Reflexión individual sobre la importancia de la utilización de los recursos didácticos. en las clases	9h15 a 9H20	Docentes
Receso	9h20 a 9H30	Docentes
Reforzar y retroalimentar los contenidos del taller	9H30 a 9H40	Ayala Martínez Cindy Gisella
Evaluación	9h40 a 9h50	Ayala Martínez Cindy Gisella
Establecer acuerdos y compromisos	9h50 a 10h00	Ayala Martínez Cindy Gisella

TALLER CAPACITACIÓN No. 1

Tema: Formación de conceptos numéricos

Objetivos: Establecer la importancia de la formación de conceptos numéricos mediante el desarrollo de situaciones prácticas del diario convivir para mejorar el conocimiento de los estudiantes.

Duración: 120 minutos

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

Contenido	ACTIVIDADES	Duración	RECURSOS
<p>Formación de conceptos numéricos.</p> <p>Pretender que los alumnos apliquen la noción de uno y ninguno; la noción de uno frente a muchos; encontrar relaciones de diferencia cuantitativa entre uno y muchos; encontrar relaciones cuantitativas de diferencia: muchos-pocos; y aplicar la noción básica: muchos-pocos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación del taller a los participantes. ➤ Actividades preliminares. ➤ Bienvenida a los docentes. ➤ Socialización de los temas a tratarse. ➤ Dinámica de motivación. 	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agenda impresa ➤ Carpeta ➤ Papel bond ➤ Lápiz ➤ Computadora ➤ Proyector
	<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Generalizar conceptos. ➤ Provocar en los estudiantes intuiciones favorables sobre un tema ➤ Sugerir actividades prácticas del convivir familiar y social ➤ Impactar el símbolo numérico ➤ Retener la imagen numérica ➤ Proceder a la aprehensión sensorial y activa ➤ Producir el símbolo para representar el valor numérico aprendido ➤ Asociar el símbolo con la aplicación de los conocimientos ➤ Dominar la ejecución simbólica de los números 	40 min	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papel bond ➤ Papelote ➤ Marcadores ➤ Cinta adhesiva

	RECOMENDACIÓN: El maestro debe buscar situaciones del diario vivir del estudiante en el que se desarrolla, para hacer de esta manera su aprendizaje más significativo.	40 min.	➤ Carteles																				
	RECESO	10 min.																					
	<p>3.- EVALUACIÓN FINAL</p> <p>1.- ¿Considera importante los temas tratados en el taller? 2.- ¿Qué aprendió? 3.- ¿Cómo aprendió del taller? 4.- ¿Para qué aprendió el taller el día de hoy?</p> <p style="text-align: center;">Completa la siguiente tabla de potenciación y radicación</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Potenciación</th> <th>Resultado</th> <th>Radicación</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2^2</td> <td>2×2</td> <td></td> <td>$\sqrt{4}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5^2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$4 \times 4 \times 4$</td> <td></td> <td>$\sqrt{64}$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Número	Potenciación	Resultado	Radicación	Resultado	2^2	2×2		$\sqrt{4}$		5^2				5		$4 \times 4 \times 4$		$\sqrt{64}$		20 min.	➤ Hojas impresas
Número	Potenciación	Resultado	Radicación	Resultado																			
2^2	2×2		$\sqrt{4}$																				
5^2				5																			
	$4 \times 4 \times 4$		$\sqrt{64}$																				
	<p>4.- ESTABLECER COMPROMISOS.</p> <p>Es importante que los docente se comprometan a desarrollar las actividades del taller</p>																						

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

TALLER CAPACITACIÓN No. 2

Tema: Pensamiento Matemático

Objetivo: Motivar al docente a fortalecer los conocimientos Matemático, mediante la utilización del método heurístico para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

Contenido	ACTIVIDADES	Duración	RECURSOS
Pensamiento Matemático Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de los conocimientos recibidos.	<ul style="list-style-type: none">➤ Actividades preliminares➤ Bienvenida➤ Entrega del material➤ Presentación del tema y objetivo del taller	10 min.	<ul style="list-style-type: none">➤ Agenda impresa➤ Carpeta➤ Papel bond➤ Lápiz➤ Computadora➤ Proyector
	Actividades <ul style="list-style-type: none">➤ Relación entre el estudiante con el conocimiento➤ Formar grupos de trabajo➤ Determinar la importancia del pensamiento Matemático➤ Establecer beneficios➤ Socializar causa y efecto➤ Diseñar actividades que fomenten el pensamiento Matemático➤ Compartir criterios con los demás docentes➤ Trabajar en equipo, construcción de las estrategias para la aplicación de la resolución de ejercicios de Matemática.	40 min.	<ul style="list-style-type: none">➤ Papel bond➤ Papelote➤ Marcadores➤ Cinta adhesiva

	2.- PLENARIA Establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda.	40 min.	➤ Carteles															
	RECESO	10 min.																
	3.- EVALUACIÓN FINAL 1.- ¿Porque es importante el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes? 2.- ¿Qué aprendió hoy en la capacitación? 3.- ¿Para qué aprendió este taller?	20 min.	➤ Hojas impresas															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%; text-align: center;">Aspecto a evaluar</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Explica correctamente la ley</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Aplica la ley en elementos de su entorno</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Compara sus resultados y los debate en plenaria</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Contenido</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LA FUERZA DE GRAVEDAD</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Aspecto a evaluar	Explica correctamente la ley	Aplica la ley en elementos de su entorno	Compara sus resultados y los debate en plenaria	Contenido				LA FUERZA DE GRAVEDAD								10 min.
Aspecto a evaluar	Explica correctamente la ley	Aplica la ley en elementos de su entorno	Compara sus resultados y los debate en plenaria															
Contenido																		
LA FUERZA DE GRAVEDAD																		
4.- ESTABLECER COMPROMISOS. Es importante que los docente se comprometan a desarrollar las actividades del taller	10 min.																	

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

TALLER DE CAPACITACIÓN No. 3

Tema: De la resolución de problemas

Objetivo Diseñar con el docente actividades de resolución de problemas mediante el uso adecuado de técnicas didácticas para fortalecer procesos educativos de los estudiantes.

Duración: 120 minutos

Carga horaria: 2 horas

Participantes: Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella.

Contenido	ACTIVIDADES	Duración	RECURSOS
<p>De la resolución de problemas</p> <p>El docente debe preparar al estudiante para enfrentarlo al mundo globalizado en que hoy nos desarrollamos, es por ello que el profesor debe plantear problemas comunes que el estudiante diariamente se enfrenta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saludo y Bienvenida a los docentes ➤ Socializar los temas a tratarse en el taller ➤ Entrega del material ➤ Presentación del tema y objetivo del taller 	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agenda impresa ➤ Carpeta ➤ Papel bond ➤ Lápiz ➤ Computadora ➤ Proyector
	<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñar a resolver problemas creativamente ➤ Análisis de problema ➤ Presentación del problema ➤ Lectura del problema ➤ Interpretación del problema ➤ ¿Qué se quiere saber? ➤ ¿Cómo hacerlo? ➤ Planteo del problema ➤ Resolución del problema ➤ Respuesta 	40 min.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papel bond ➤ Papelote ➤ Marcadores ➤ Cinta adhesiva

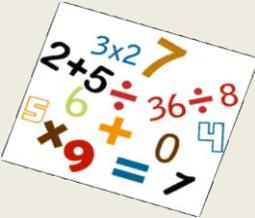
	<p>➤ Revisión del problema</p> <p>Es necesario que el maestro resuelva los problemas con anterioridad para evitar contratiempos y pérdidas de tiempo.</p>		
	<p>2.- PLENARIA</p> <p>Ante situaciones de compra y venta de varios artículos en donde utilizará las cuatro operaciones básicas; en dónde analizará y presentará el problema ante la clase, seguidamente realizara varias lecturas del ejercicio hasta interpretarlo y determinar las operaciones y su orden a emplearse.</p>	40 in.	➤ Carteles
	<p>RECESO</p>	10 min.	
	<p>3.- EVALUACIÓN FINAL</p> <p>¿Por qué es importante que el estudiante aprenda a resolver problemas sean estos de razonamiento lógico e incluso en el convivir diario?</p> <p>¿De qué manera usted como docente fomentaría la resolución de problemas en el área de Matemática?</p> <p>¿Qué aprendió el día hoy?</p> <p>¿Para qué aprendió?</p>	20 min.	➤ Hojas impresas
	<p>4.- ESTABLECER COMPROMISOS.</p> <p>Es importante que los docente se comprometan a desarrollar las actividades del taller</p>	10 min.	

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

TALLER DE CAPACITACIÓN No. 4

- **Tema:** Método Heurístico.
- **Objetivo:** Aplicar método heurístico para el descubrimiento y la solución de problemas matemáticos mediante el uso adecuado de técnicas para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes
- **Duración:** 120 minutos
- **Carga horaria:** 2 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Unidad Educativa “Génesis”

Contenido	ACTIVIDADES	Duración	RECURSOS
<p>Método Heurístico</p> <p>El método heurístico son estrategias generales de resolución y reglas de decisión utilizadas por los solucionadores de problemas, basadas en la experiencia previa con problemas similares. Estas estrategias indican las vías o posibles enfoques a seguir para alcanzar una solución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción del presentador a los asistentes ➤ Socializar la agenda de trabajo ➤ Presentación del tema y objetivo del taller ➤ Dinámica de integración 	10 min.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agenda impresa ➤ Carpeta ➤ Papel bond ➤ Lápiz ➤ Computadora ➤ Proyector
	<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dialogo de introducción ➤ Conocimiento del método heurístico ➤ Establecer las características del método heurístico y su aplicación en la matemática ➤ Métodos y técnicas para la enseñanza de Matemática ➤ Formar grupos de trabajo ➤ Comprender sobre las ventajas y desventajas de la utilización del método heurístico ➤ Definir actividades que se pueden realizar con los estudiantes para la solución de problemas ➤ Establecer criterios sobre lo aprendido 	40 min.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Papel bond ➤ Papelote ➤ Marcadores ➤ Cinta adhesiva
	<p>2.- PLENARIA</p> <p>Estimular la imaginación y la expresión oral</p> <p>Abrir debate sobre el tema</p> <p>Formar grupos de trabajos</p> <p>Socializar los temas a exponer.</p> <p>Exposición de cada uno de los grupos de trabajo.</p> <p>Establecer conclusiones y recomendaciones de los temas expuestos.</p>	30 min.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carteles marcador

	RECESO	10 min.	
	<p>3.- EVALUACIÓN FINAL</p> <p>1.- ¿Qué aprendió en el taller? 2.- ¿Las actividades realizadas fueron de su agrado? 3.- ¿Cómo utilizaría el método heurístico en el desarrollo de las Matemática? 4.- ¿Cuáles son los métodos y técnicas apropiados para la enseñanza de Matemática? 5.- Resolver el siguiente problema aplicando el método heurístico. Juan quiere comprar una camioneta que tiene el valor de \$9 000 dólares. Por haber realizado su compra en efectivo le descuentan \$800. ¿Qué porcentaje fue descontado?</p> 	20 min.	➤ Hojas impresas
	<p>4.- ESTABLECER COMPROMISOS.</p> <p>Es importante que los docentes se comprometan a desarrollar las actividades del taller.</p>	10 min.	

Capacitadora: Ayala Martínez Cindy Gisella

